UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Krankenhäuser

Kuhn, Friedrich Oswald

Stuttgart, 1897

B. Krankenhäuser der Neuzeit

urn:nbn:de:hbz:466:1-79208

Visual Library

B. Krankenhäuſer der Neuzeit.

5. Kapitel.

Allgemeine Geſichtspunkte und Vorſchläge.

327. Vorbemerkungen.

Bevor in die Ausgeſtaltung des neueren Krankenhausbaues eingegangen werden kann, bedarf es der Darſtellung der Beſtrebungen, welche ſeit 1865 die Entwickelung deſſelben beeinflufſten. Wie die vorhergehenden Kapitel ſich nur ſo weit begrenzen liefsen, als veränderte leitende Geſichtspunkte in den Vordergrund traten, ſo kennzeichnet auch der Schluſs des Bürgerkrieges in den Vereinigten Staaten nur den Beginn eines neuen Zeitabſchnittes auf dem weit entwickelten Gebiete des Krankenhausbaues, in welchen noch Reſte der vorhergehenden Zeit hineinragen. Der mehr als ein Jahrhundert berathene Bau des neuen *Hôtel-Dieu* in Paris kam jetzt erſt zur Ausführung, ohne daſs auf ſeine Geſtaltung die Erfahrungen aus dieſem Kriege Einfluſs übten.

In Deutſchland vereinigten ſich die Erfahrungen des amerikaniſchen Krieges mit den eigenen in den Feldzügen von 1866 und 1870. In groſsem Umfange begann jetzt hier auch im Frieden die planmäſsige Ausbildung des Zerſtreuungsſyſtems gleichzeitig in Nord und Süd. Durch das Mitwirken der Architekten entſtand eine zweckmäſsige Mannigfaltigkeit in der Ausgeſtaltung der Krankengebäude und der anderen Theile des Krankenhauſes, die mit den überlieferten ſchematiſchen Auffaſſungen brach. Die anderen Nationen bildeten eigene Typen aus, und die Hygieniker aller Länder ſuchten den zum Durchbruch gelangten Beſtrebungen einen immer breiteren Boden zu gewinnen. Die antiſeptiſche Wundbehandlung und die neuen Lehren über die Verbreitung der Infections-Krankheiten haben ſie nicht aufgehalten, ſondern ihnen nur Berichtigung gewährt.

Zur Beurtheilung der baulichen Geſtaltung, die in reichhaltigſter Mannigfaltigkeit dieſe fortſchreitende Förderung des Krankenhausbaues wiederſpiegelt, erſcheint es daher wünſchenswerth, auch dieſer neueſten Zeit ihre eigene Entwickelung durch Zuſammenſtellung der leitenden Hauptgeſichtspunkte, die für den Krankenhausbau fortſchreitend maſsgebend waren, vorauszuſchicken. Doch ſollen im vorliegenden Kapitel nur Erſcheinungen, die das Gebiet des Krankenhausbaues im Allgemeinen betreffen, Vorſchläge zur weiteren Abſonderung einzelner Gruppen der Inſaſſen des allgemeinen Krankenhauſes innerhalb oder auſserhalb deſſelben und allgemeine Organiſationsvorſchläge zuſammengefaſſt werden, während in Kap. 8 diejenigen Ergänzungen und Organiſationen beſprochen werden, welche innerhalb der übrigen Gattungen des Krankenhausbaues neuerdings maſsgebend geworden ſind.

328. Neubau des *Hôtel-Dieu* in Paris.

Die Verhandlungen bezüglich des Neubaues des *Hôtel-Dieu* in Paris gehen nun ihrem Ende entgegen; da dieſelben bis zuletzt noch allgemeine Geſichtspunkte darbieten, ſollen ſie hier vorausgeſchickt werden (vergl. die Pläne des Neubaues in Kap. 8). Der Platz war durch Beſchluſs des *Conſeil municipal* vom 30. September 1864 feſt gelegt worden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im Süden vom *Parvis Nôtre-Dame*, der nach Abbruch des alten, während des Neubaues zu erhaltenden *Hôtel-Dieu* bis zum kleinen Seine-Arm verlängert werden ſollte, im Norden vom *Quai Napoléon*, öſtlich von der regulirten, auf 20 m verbreiterten *Rue d'Arcole* und weſtlich von der eben ſo verbreiterten *Rue de la Cité* begrenzt, hat das Baugelände rund 165 m Tiefe bei 125 m mittlerer Breite, ſomit 21 525 qm Grundfläche.

Das vom Architekten *Diet* aufgeſtellte Vorproject war vom Seine-Präfecten *Hausmann* dem *Conſeil de ſurveillance de l'aſſiſtance publique* und der *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* zur Begutachtung vorgelegt worden. Der Bericht der erſteren wurde meines Wiſſens noch nicht veröffentlicht. Die *Adminiſtration* beauftragte die *Société des médecins et des chirurgiens des hôpitaux de Paris* mit Abgabe eines Urtheiles über die Pläne. Dieſe wählte eine Commiſſion von 18 Mitgliedern, deren Beſchlüſſe der Hauptſache nach von ihrem Berichterſtatter Dr. *Broca* ſchon in den Verhandlungen der *Société de chirurgie*, die vom 12. October bis 14. December 1864 ſtattgehabt hatten, mitgetheilt wurden (ſiehe Art. 186, S. 177). Der Bericht datirt vom November 1864. Von der Begründung ſeiner Beſchlüſſe ſei nur Folgendes hier nachgetragen[742]).

Die Commiſſion billigte die Wahl des Platzes, empfahl aber, das Gelände zwiſchen der *Rue de la Cité*, dem *Tribunal de Commerce* und der *Avenue de Conſtantine* unbebaut zu laſſen und, wie ſchon vorgeſchlagen war, für einen Blumenmarkt zu reſerviren, da die *Rue de la Cité* auf 50 m Länge von der ausgedehnten Caſerne begrenzt werde, die, bis zum *Pont Saint-Michel* reichend, eine ungünſtige Nachbarſchaft biete.

Auch die Anordnung der allgemeinen Dienſte wurde anerkannt, zu denen hier auſser jenen, welche der Unterricht forderte, noch das *Bureau central d'admiſſion* und die Gemeinde der Auguſtinerinnen hinzutrat, die im *Hôtel-Dieu* ihr Mutterhaus und Noviziat haben.

Die Erfahrungen in *Lariboiſière* hätten jedoch zu der Frage geführt, ob das Syſtem paralleler Pavillons nicht in ſich ſelbſt, unabhängig von der Anwendung, die man von ihm gemacht habe, fehlerhaft ſei. Die Breite der trennenden Höfe, die in *Lariboiſière* nur 21 m, im künftigen *Hôtel-Dieu* 30 m betrage, genüge nicht, um jeden Pavillon dem Einfluſs der Nachbarpavillons zu entziehen. Die Gebäude ſtrahlen, ſo zu ſagen, einander an, wenn die Atmoſphäre ruhig iſt. Weht der Wind nicht unmittelbar in der Axe der Pavillons, was nur ausnahmsweiſe geſchieht, ſo unterſtützen die natürlichen Bewegungen der Atmoſphäre noch den Austauſch ihrer Luft, dem nur die Entfernung die Schädlichkeit nehmen kann. Der Schatten, den ſie während eines groſsen Theiles des Tages auf die Höfe und bis in die Säle des Erdgeſchoſſes werfen, ſchlieſse die reinigenden Wirkungen der Sonnenſtrahlen aus. Weht der Wind in der Axe der Pavillons, ſo wird er nur die Schichten über dem Niveau ihrer Verbindungsgalerie wegfegen; weht er in einer anderen Richtung, ſo verhalten ſich die parallelen Pavillons wie Wandſchirme, die ſich gegenſeitig gegen die Luftſtröme ſchützen. Der im neuen *Hôtel-Dieu* rings von viergeſchoſſigen Bauten umgebene Centralhof habe 25 m Breite, alſo die Hälfte desjenigen von *Lariboiſière*. Die langen Seitentracte des Hofes enthalten 144, die 6 Saalbauten mit je 3 Sälen über einander zu 26 Betten 468, zuſammen 612 Betten; die Manſarden der Saalbauten dienen für weitere 156 und die der Südfront für noch 30 Supplementärbetten. Das heiſst, ſagt *Broca*, ein Hoſpital für 798 ſtatt für 612 Betten bauen; denn die als Wechſelſäle gedachten Reſerveſäle würden nicht nur bei Epidemien, ſondern auch ſonſt, um Ueberfüllung zu vermeiden, belegt werden. Die Beibehaltung der parallelen Pavillons zwinge zum Erſatz der Längsgebäude durch eine einfache Galerie, wie in *Beaujon* und *Lariboiſière*, alſo zur Verminderung des Belages auf 468 Betten; Verbreiterung des Raumes zwiſchen den zwei Reihen Pavillons nur um 15 m führe zur Kürzung der Saalbauten und zur Verminderung des Saalbelages auf 20, desjenigen vom ganzen Hoſpital auf 360 Betten, eine Zahl, die dem Bedürfniſs nicht entſpreche und ganz auſser Verhältniſs zur Höhe der Koſten ſtehe.

Die Pläne wurden hierauf umgearbeitet; doch beſchränkten ſich die vorgenommenen Aenderungen auf die folgenden Punkte:

---

742) Siehe: *Rapport de la ſous-commiſſion chargée d'émettre un avis ſur l'avant-projet du nouvel Hôtel-Dieu. Commiſſaires: M.M. Griſolle, Tardieu, Guérard, Cullerier, Goſſelin, Danyau, Regnauld, Blondel et Broca, rapporteur (Novembre 1864).* *Hiſtoire du nouvel Hôtel-Dieu.* *La revue ſcientifique de la France et l'étranger*, Jahrg. 1, 2. Sem. (1872), S. 750.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Beſeitigung der Manſarden über den Saalbauten, Vergröſserung des Abſtandes zwiſchen den Längsſeiten der Pavillons von 30,0 auf 37,5 m und Oeffnen des Centralhofes gegen Süden derart, daſs die denſelben hier abſchlieſsende Eingangshalle nur Erdgeſchoſshöhe hat.

In dieſer Form überſandte der Seine-Präfect das Project nebſt den früheren Berichten dem *Conſeil municipal* der Stadt Paris. Für das von dieſem gewählte Comité Nr. 3 fungirte Dr. *Tardieu*, Doyen der mediciniſchen Facultät von Paris, als Berichterſtatter. Sein Bericht vom 24. März 1865 [743]) billigte die Pläne.

Der Seine-Präfect beſtehe darauf, die Lage und die gleiche Bettenzahl, wie bisher, feſt zu halten. Trotz des Wegfalles der Dachräume über den Saalbauten wird der Belag des Hoſpitals zu 716 Betten berechnet, zu denen 84 Reſervebetten im Dach der Seitentracte des Centralhofes, die zum Wechſel dienen ſollen, hinzutreten; »ſie werden die regulären Abtheilungen gegen die Wirkungen der Ueberfüllung ſchützen«. Die 716 Betten ergeben ſich als durchſchnittlicher Belag von 18 Sälen mit je 28, von 3 Sälen mit je 11, von 19 Sälen mit je 6 und von 44 Zimmern mit je 1 bis 2, alſo $1\frac{1}{2}$ Betten; ſie ſind ſomit durch ſtärkeren Belag der Säle herausgerechnet. Der Vorwurf gegen die groſse Bettenzahl falle gegenüber der ausgezeichneten Vertheilung der Abtheilungen und derjenigen der Kranken in 84 getrennte Räume. Dieſe würde ſelbſt den Operirten durch die Schaffung kleiner Einzelzimmer zu ſtatten kommen.

Als ein Fehler des Planes wird vor Allem der Mangel einer vollſtändigen Iſolirung der Pockenkranken gerügt; für eine ſolche ſeien die 6 Bettenräume durchaus nicht zu brauchen.

Ueber die beabſichtigte Deckung der Koſten theilt der Bericht den Wortlaut der Beſchlüſſe des *Conſeil municipal* vom 14. März 1865 mit. Die Baukoſten waren auf 12 419 627,21 Francs, die Koſten, einſchl. Gelände-Enteignungen, mit 21 400 000 Francs bewerthet. Dem gegenüber ſtanden der *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* für den Bau und die Enteignung der Grundſtücke zur Verfügung:

1)	Das Kapital der Seitens der Stadt Paris gegenüber der Hoſpitalverwaltung contrahirten, vor 1874 nicht einlösbaren Schuld im Betrage von . . .	12 330 528,90 Francs.
2)	Der Preis für Gelände und Gebäude, welche die *Adminiſtration de l'aſſiſtance publique* der Stadt Paris in der Cité abtritt	4 800 000 »
3)	Der Gewinn beim Verkauf der Grundſtücke und Gebäude des alten Inſtitutes von *Sainte-Périne* und der alten Hoſpize *des Ménages* und *des Incurables*, geſchätzt zu	2 500 000 »
	zuſammen	19 630 528,90 Francs.

Alle Koſten der Anlage, des Baues und der Ausſtattung des neuen *Hôtel-Dieu* und aller nothwendigen Enteignungen, welche dieſen Betrag überſchreiten, übernimmt die Stadt Paris.

Auf Grund dieſes Berichtes beſchloſs der *Conſeil municipal* am 24. März 1865, die Pläne zur Ausführung zu bringen. Die Auszahlung der 12 500 000 Francs an die Hoſpitalverwaltung hatte noch die Genehmigung des *Corps législatif* nöthig. Doch wurde die dort geplante Discuſſion des die Forderung ablehnenden Commiſſionsberichtes durch ein von der Kaiſerin-Regentin in Abweſenheit des Kaiſers unterzeichnetes Decret, das am Morgen des Tages erſchien, abgeſchnitten und die Darlehns-Manipulation genehmigt [744]). Im Januar 1866 erfolgte die Grundſteinlegung des neuen *Hôtel-Dieu*. Der Bau wurde bis zum Jahre 1870 lebhaft gefördert. Der neue, gewählte *Conſeil municipal* nahm dann die Frage des Hoſpitals wieder auf, und die Mediciner und Chirurgen der Hoſpitäler von Paris wurden von Neuem conſultirt. Sie faſſten am 7. Januar 1872 nach einem Beſuche des Baues Seitens ihrer Commiſſion den folgenden Beſchluſs: »Das neue *Hôtel-Dieu* bietet, ſo wie es gebaut iſt, Dispoſitionen, die abſolut entgegen den fundamentalen Grundſätzen der Hoſpital-Hygiene ſind« [745]).

---

[743]) Siehe: Tardieu, A. *Rapport fait au conſeil municipal de Paris au ſujet du projet de conſtruction du nouvel Hôtel-Dieu. Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, II. Serie, Bd. XXIV (1865), S. 5—44.

[744]) Siehe: *Hiſtoire du nouvel Hôtel-Dieu. La revue ſcientifique*, a. a. O., S. 750.

[745]) Siehe: *Commiſſion du Hôtel-Dieu. Société des médecins et chirurgiens des hôpitaux de Paris. La revue ſcientifique* etc., S. 717. — Die Commiſſionsmitglieder waren: *Lailler, Lorain, Hérard, Broca, Trélat, Giraldès, Marjolin, Hardy, Vidal.*

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Nach langen Verhandlungen zwiſchen den betheiligten Verwaltungen einigte man ſich über Abänderungen, die vom *Conſeil municipal* am 8. April 1873 genehmigt wurden und ſich auf folgende Punkte bezogen [746]):

1) Reduction der Höhe von allen Dächern.

2) Unterdrückung von 2 Geſchoſſen und Reduction der Dächer in den Flügelgebäuden am Quai.

3) Vergröſserung der Fenſteröffnungen des II. Obergeſchoſſes in den Gebäuden, welche den Centralhof umgeben.

Die Ausgaben für dieſe Aenderung wurden auf 2 000 000 Francs geſchätzt. Das Belagsſoll wurde von 800 auf 400 bis 450 Kranke herabgeſetzt.

Die Einweihung der neuen Säle erfolgte am 30. Juli 1877, die Inſtallation der verſchiedenen Dienſte, mit Ausnahme desjenigen der Capelle, im Mai 1878.

329. Bericht von *Briſtowe* und *Holmes*.

In England giebt der Bericht von *Briſtowe* und *Holmes* (ſiehe Art. 186, S. 178), der den Anhang zum *Sixth report* des *Medical department of the privy Council* [747]) bildet und von zahlreichen Plänen begleitet iſt, ein eben ſo treues Spiegelbild engliſcher Hoſpitalanlagen, wie das Werk von *Huſſon* über ſolche in Frankreich. Die Verfaſſer hatten den beſonderen Auftrag, »den Einfluſs verſchiedener ſanitärer Umſtände auf die mehr oder weniger glücklichen Ergebniſſe mediciniſcher und chirurgiſcher Behandlung in verſchiedenen Hoſpitälern ... feſt zu ſtellen«. Sie faſſten ihre Ergebniſſe in Folgendem zuſammen [748]):

Erſtens: Die allgemeinen Todtenraten von Hoſpitälern geſtatten kein Urtheil über die relative Salubrität derſelben, da dies meiſt ausſchlieſslich durch den Charakter der zugelaſſenen Fälle und durch die Regeln oder Praktiken, die ihre Verwaltung ordnen, bedingt wird. Die Schwankungen der Todtenrate in Folge der Hoſpital-Infalubrität ſind ſehr begrenzt und verlieren ſich faſt ganz unter denen der obigen Bedingungen.

Zweitens: Engliſche Landhoſpitäler haben fälſchlicher Weiſe den Ruf vergleichsweiſer Geſundheit erlangt. In Folge ihrer Regulative, ihrer Praxis, ihrer Stellung empfangen ſie gewöhnlich eine weit weniger ernſte Claſſe von Fällen, als die Hoſpitäler Londons und anderer groſser Städte. Dieſer Qualitätsunterſchied in der Praxis iſt in der Medicin gröſser, als in der Chirurgie, aber auch hier beträchtlich. Niedrige Todtenrate zeigt ſich (in manchen Fällen) auch bei hochgradiger Hoſpital-Inſalubrität.

Drittens: Eine groſse Zahl von Fällen, einſchlieſslich der meiſten nicht infectiöſen mediciniſchen Krankheiten und vieler chirurgiſchen Fälle, in welchen keine äuſserlichen Schäden vorhanden ſind, werden wenig nachtheilig — wenn überhaupt — von den ſchwankenden Zuſtänden berührt, denen ſie in den Hoſpitälern Groſsbritanniens ausgeſetzt ſind. Sie haben keinen Nachtheil von dem Grad der Ueberfüllung und dem Zuſtand der Lüftung, der bei Behandlung von Fiebernden, ſo wie von chirurgiſchen Operationen und Schäden höchſt gefährlich ſein würde.

Viertens: Die Anweſenheit von infectiöſen Krankheiten in einem Saale iſt immer gefährlich; aber die Gefahr ihrer Ausbreitung wird durch Ueberfüllung, unzulängliche Lüftung und Anhäufung infectiöſer Fälle geſteigert.

Fünftens: Mediciniſche Krankheiten, wie Typhoidfieber, Diphtherie und ähnliche entſpringen ſelten in Hoſpitälern.

Sechſtens: Ueberall, wo chirurgiſche Fälle mit offenen Wunden (beſonders Operations- und Unglücksfälle) aufgenommen werden, können Hoſpitalkrankheiten, wie Eryſipel, Pyämie und Phagedäna, entſtehen; ... aber ihre Entwickelung und Ausbreitung hängen hauptſächlich von Mangel an Reinlichkeit, ſchlechter Entwäſſerung, Ueberfüllung, mangelhafter Lüftung u. dergl. ab.

Siebentens: Wöchnerinnen ſind in Hoſpitälern ähnlichen Gefahren, wie Patienten nach chirurgiſchen Operationen ausgeſetzt ... und für das Gift von contagiöſen Fiebern hoch empfänglich ...; ſie fordern nur in einer vergleichsweiſe kleinen Zahl von Fällen in chirurgiſcher oder in mediciniſcher Behandlung beſondere Geſchicklichkeit und Pflege ...

---

746) Siehe: Narjoux, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880. Edifices ſanitaires.* Paris 1883. *Hôtel-Dieu.* S. 3.

747) Siehe: *Sixth report of the medical officer of the privy council. With appendix. Preſented purſuant to act of Parliament. Reports from commiſſioners: 1864. Vol. 13: Public health, Vol. XXVIII. — Seſſion 1864.* London 1864. S. 463

748) Siehe ebendaſ., S. 567 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zuletzt: Die Gefundheit von Hofpitälern wird, fo weit wir feft ftellen können, in viel gröfserem Grade von Zuftänden, die den Hofpitälern felbft zugehören, als von Zuftänden der äufseren Atmofphäre, von Lage, vom Boden u. dergl. beeinflufft. Und fie ift weniger von Form, Gröfse und Vertheilung der Krankenräume, als von Ventilation, Drainage, Reinlichkeit und vom Verhältnifs der Infafsen zum Raum abhängig. Ein Hofpital von mangelhafter Bauart kann bei forgfältiger Aufmerkfamkeit bezüglich der letzteren Bedingungen fogar in einer grofsen Stadt verhältnifsmäfsig gefund fein, und ein Hofpital, das nach den erprobteften Plänen und in der ausgefuchteften Lage erbaut ift, kann durch ihre Vernachläffigung auf den höchften Grad von Ungefundheit gebracht werden.«

Briftowe und *Holmes* theilen u. A. auch die Pläne des proviforifchen St. Thomas-Hofpitals mit, zu deffen dauerndem Neubau, einem Grätenbau mit weit aus einander geftellten Pavillons, 1867 der Grundftein gelegt wurde.

330. *Cottage hofpitals.*

Eine Hofpitalverforgung der Landbevölkerung in England ftrebte *Natter*[749]) zu Cranleigh an, der Gründer des erften 1859 errichteten *Cottage hofpital* daſelbft, welcher kleine, örtliche Hofpitäler zu errichten vorfchlug, um den Kranken den Transport zu einem entfernten Provinzial-Hofpital zu fparen. Man fürchtete, dafs diefe kleinen Hüttenhofpitäler die grofsen Provinzial-Hofpitäler fchädigen würden. *H. Swete* und *Wynter* widerlegten dies.

Letzterer ftellte feft, dafs bis 1866, alfo in 7 Jahren, 16 *Cottage*-Hofpitäler entftanden und 67 im Entftehen begriffen feien. Es follte, mit Ausnahme von London und den 6 Hauptftädten, auf je 1000 Einwohner 1 Bett vorhanden fein; es gab aber nach *Swete*'s Statiftik 9 Millionen nicht verforgte Einwohner; es fehlten fomit 9000 Betten oder, 1 Anftalt zu je 6 Betten gerechnet, 1500 Anftalten.

Hauptzwecke follten fein:

1) Behandlung von plötzlichen Unglücksfällen aller Art, fo wie anderer Krankheitsfälle unter den ärmeren Claffen, die eine beftändige Aufficht, eine Operation oder folche Curmethoden erfordern, welche in den Wohnungen der Patienten nicht mit Erfolg ausgeführt werden können, in ländlichen Diftricten, kleinen Landfchaften und Hafenftädten.

2) Haltung von Niederlagen für ärztliche Inftrumente und Apparate beſter Qualität.

Unter »ärmeren Claffen« waren Taglöhner und kleine Ackerbauer, Handwerker, Mechaniker u. A. verftanden. Für die Vermögenden, die den Bau durch Mittel fördern follten, würde die durch den Hofpitaldienft verbeſſerte Ausbildung der Landärzte, fo wie das für die Praxis der Aerzte benutzbare Inftrumenten-Depot Erfatz bieten; ihre Schenkungen fänden geficherte Verwendung; auch die Verewigung der Namen liefse fich mit den Stiftungen verbinden[750]).

Burdett[751]) konnte 1877 fagen: »*Cottage*-Hofpitäler find jetzt fo allgemein, dafs nur 5 Counties folche nicht befitzen.« Er fchätzt ihre Zahl im Vereinigten Königreich auf 200 und weist bis 1875 deren 155 nach, von denen jedoch einige abzuziehen feien, die eine beträchtlich gröfsere Ausdehnung, als die urfprüngliche von 2 bis 30 Betten angenommen hätten.«

331. Englifche Infections-Hofpitäler.

Gegen die Ausbreitung infectiöfer Krankheiten waren in England in verfchiedenen Jahren gefetzgeberifche Acte vollzogen worden. Doch nahmen erft 1866 bei Erfcheinen der Cholera in London neue Verordnungen Vorkehrungen zur Aufnahme folcher Patienten in Ausficht, die kein Heim haben oder zu Hauſe nicht paſſend behandelt werden können — »und wo ein Cholerakranker in einem Hauſe nicht gut abgefondert werden kann, foll gleiche Vorkehrung für Aufnahme der Gefunden getroffen werden«.

Auf Grund diefer Ordres vom 20. und 21. Juli wurden Cholera-Hofpitäler in der Hauptftadt und in den Provinzen errichtet, von denen einige, wie das im Tynemouth-urban-Diftrict, von den örtlichen Sanitätsbehörden als Hofpitäler zur Aufnahme von Kranken für verfchiedene infectiöfe Fieber erhalten blieben.

---

749) Siehe: NATTER. *On the advantages derivable to the medical profeſſion and the public from village hofpitals.* 3. Aufl. 1866.

750) Siehe: WARING, E. J. *Cottage hofpitals, their objects, advantages, and management.* 1867. — Deutfch: WARING, E. J. Hüttenhofpitäler, ihr Zweck, ihre Vorzüge, ihre Einrichtungen, mit einem Nachtrag von W. MENCKE. Berlin 1872.

751) Siehe: BURDETT, H. C. *The cottage hofpital, its origin, progrefs, management and work.* London 1877. S. 38 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Folge der Ueberzeugung, »dafs Abfonderungs-Hofpitäler einen wefentlichen Theil der Vertheidigung eines Diftrictes gegen Krankheiten bilden« und da fich ihre Nützlichkeit erwiefen hatte, verlieh die *Sanitary act* von 1866 der *Sewer authority* und in der Hauptftadt der *Nuifance authority* die Macht, für die Einwohner ihrer Diftricte Hofpitäler oder temporäre Plätze zur Aufnahme folcher Kranker vorzufehen. Die erfteren Behörden befafsen die Rechte von *Local boards of health*, Geld gegen Sicherheit von Steuern aufzunehmen und Land zu erwerben. Zwei oder mehrere Behörden follten fich zur Anlage eines Hofpitals verbinden können. Den Richtern wurde das Recht gegeben, Perfonen ohne geeignete Wohnung und Vorkehrung und folche, die einen Raum von mehr als 1 Familie bewohnen oder an Bord eines Schiffes oder Dampfers befindlich find, nach dem Hofpital transportiren zu laffen, wenn durch ein Certificat eines legalen *Medical practitioner* deren Erkrankung an gefährlichen contagiöfen oder infectiöfen Leiden feft geftellt ift[752]).

Im Jahre 1867 wurde die Stadt London durch eine befondere Claufel in der *Poor law act* autorifirt, einen *Metropolitan afylums board*, der fich aus Delegirten aller Diftricte zufammenfetzt, für die Hofpitalifirung der Kranken mit übertragbaren Krankheiten zu organifiren. Diefe Behörde gründete 1870 das *Homerton hofpital* für 200 und das *Stockwell hofpital* für 198 Betten, dem Hampftead mit 160 und Fulham mit 180 Betten folgten.

332. Charité zu Berlin.

Die Folge des Feldzuges im Jahre 1866 war die Errichtung der Baracke in der Charité zu Berlin, die unter *Efe*'s Leitung entftand; 1873 trat letzterer zurück.

10 Jahre fpäter (1877) wurde in der Charité der geburtshilfliche Pavillon eröffnet. 1879 errichtete man auf dem Platz des ehemaligen Oekonomiegebäudes, das nur nothdürftig Kranke beherbergt hatte, die Nebenabtheilung für Aeufserlichkranke, einen zweigefchoffigen Bau mit Sälen zu 10 und 12 Betten und mit einem Koftenaufwand von 1350 Mark für 1 Bett; 1881 folgt das neue, auf dem alten Charité-Kirchhof errichtete Wafchhaus, 1883 der gynäkologifche Pavillon, 1887 das neue Kinderhofpital für anfteckende Krankheiten.

333. Zerlegen der Krankenhäufer in Deutfchland.

Eine Anzahl anderer Baracken wurden in beftehenden Krankenhäufern errichtet. Im zweiten Garnifonslazareth in Berlin baute *Steuer* eine folche, jedoch ohne Umgang und mit Fenfterklappenlaterne. In der Klinik in der Ziegelftrafse benutzte *Langenbeck* eine Kriegsbaracke; in Greifswald errichtete man eine Baracke für Innerlichkranke. Andere Baracken entftanden in Kiel, Tübingen, Göttingen, München etc.

Die Erfolge mit diefen Verfuchen waren von unmittelbarem Einflufs auf die Errichtung mehrerer grofser Krankenhäufer in Deutfchland, deren Vorarbeiten fich mehr oder weniger noch in den Feffeln des Corridorbaues bewegt hatten. Das faft gleichzeitige Tagen einer Anzahl Baucommiffionen, in denen die hervorragendften Aerzte mitwirkten, führte zu einem Wetteifer in der Geftaltung diefer Bauten in Berlin, Heidelberg, München, Leipzig und Dresden. In allen diefen Orten erfolgte das Zerlegen auch der Krankengebäude in Einzelbauten.

In Berlin gab die Stiftung von *J. J. Fasquel*, der am 18. Januar 1864 der Stadt 150000 Mark zum Bau eines Krankenhaufes vermachte, die Veranlaffung zur Planung des erften ftädtifchen Krankenhaufes dafelbft.

Es follte im Friedrichshain liegen und 600 Kranke beiderlei Gefchlechtes, bei Ausfchluls von Geifteskranken, Wöchnerinnen, Syphilitifchen, Pocken und Cholera, faffen. Die erften, am 7. Juni 1867 vorgelegten Entwürfe der mit der Planung des Krankenhaufes beauftragten Architekten *Gropius & Schmieden* vertheilten die Krankenräume auf 4 zweigefchoffige Pavillons zu je 128 und 1 Ifolirgebäude mit 88 Betten.

---

752) Siehe: *Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers fubmitted by the boards medical officer on the ufe and influence of hofpitals for infectious diseafes. Presented to both houfes of Parliament by command of Her Majefty.* London 1882. S. 1 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die vom Magiſtrat gewählte Baucommiſſion ſtellte unter *Virchow*'s Beiſtand im Frühjahr 1868 ein neues Programm auf und forderte Gutachten von *Esmarch, Baum, Langenbeck, Wilms, Quincke, Eſſe* und *Herfordt*. Die am 13. October vorgelegten Pläne zeigten eine ganz veränderte Geſtalt. Die Anlage zerfiel nun: in 6 zweigeſchoſſige Pavillons für Innerlichkranke, 4 eingeſchoſſige Pavillons für chirurgiſche, 2 Iſolirgebäude und 1 Operationsgebäude, 1 Verwaltungs- und 1 Oekonomiegebäude, 1 Badehaus, 1 Eishaus, das Leichenhaus und 2 Thorgebäude mit Beamtenwohnungen. Die Iſolirgebäude waren geplant zur Abſonderung von Krebs- und Ausſchlagkranken, deren Anblick anderen Kranken zu entziehen iſt, für Augenkranke, Typhus, Scharlach u. A.

Die Leitung des Krankenhausweſens in Berlin beruht nunmehr auf folgender Organiſation [753]).

Die Armenpflege, die hier auf Grund der Städteordnung vom 19. November 1808 von der Kgl. Armen-Direction am 1. Januar 1820 auf die ſtädtiſche Armen-Direction, eine unter Aufſicht des Magiſtrats ſtehende Deputation, überging, zerfällt in die offene und in die geſchloſſene; die erſtere führt den der letzteren zugetheilten Krankenhäuſern die meiſten Aufzunehmenden zu. Doch haben dieſe auch ſolche, deren Zuſtand die Zurückweiſung nicht geſtattet, und die ihnen von der Polizei überwieſenen Perſonen aufzunehmen. Die unmittelbare Verwaltung der Krankenhäuſer erfolgt durch Beamte, die den Titel Directoren oder Inſpectoren führen, unter Aufſicht der gemiſchten Deputationen.

Ueber die Zuſtände, in welchen ſich das frühere akademiſche Krankenhaus in Heidelberg 1865 befand, berichtet *Weber* [754]).

Das Waſchhaus und die Gruben der Aborte, die unter einem Theil des Gebäudes lagen, wurden »zugleich zur Aufnahme der von faulenden Subſtanzen durchtränkten Verbandſtoffe und des Auswurfs aller Art benutzt«. Bis vor Kurzem gab es für Bäder, Uringeſchirre, Blut u. ſ. w. keine beſonderen Abgüſſe. Sie wurden in einzelnen Fällen in den Schmutzwinkeln der Umgebung ausgeſchüttet.

Schon 1865 und 1866 hatte man Programme für einen Neubau aufgeſtellt. Das letztere diente zur Unterlage für einen Wettbewerb, der nur Pläne nach dem Corridorſyſtem bot. Ein drittes Programm vom September 1868 brachte als Geſammtgedanken »die Herſtellung einer Anzahl getrennter Gebäude mit je nach ihrer Beſtimmung verſchiedener Conſtruction und Ausſtattung in Vorſchlag. Die verſchiedenen Gebäude ſollten ſich theils an das Corridor-, theils an das Pavillon-, theils an das Barackenſyſtem anlehnen. Es war damit jene Combination gegeben, welche mit dem Namen des gemiſchten Blockſyſtems bezeichnet werden kann« [755]).

Die mediciniſche Klinik wurde in 2 zweigeſchoſſige Blockbauten und in 2 eingeſchoſſige Pavillons, die chirurgiſche Klinik in 1 eben ſolchen Blockbau und in 4 eingeſchoſſige Pavillons zerlegt.

In München hatte *Zenetti* [756]) die Erweiterung des in der Vorſtadt Haidhauſen auf der Höhe des rechten Iſarufers, im Oſten der Stadt, gelegenen, 1846 gegründeten Pfründen- und Krankenhauſes auf 600 Betten zu planen. Er fügte dem beſtehenden viergeſchoſſigen Gebäude 5 dreigeſchoſſige Pavillons für je 100 Kranke hinzu, die in jedem Geſchoſs einſeitig längs eines Corridors 4 Krankenſäle mit je 8 und 2 Iſolirzimmer mit je 3 Betten enthielten. Theeküche, Leibſtuhl-Cabinete und Wärterinnenzimmer liegen noch, wie in den alten Bauten, zwiſchen den Sälen; jenſeits des Corridors ſind Treppe, Bade- und Wäſchezimmer, ſo wie jederſeits 2 Aborte angeordnet.

Dieſe 6 Pavillons ſtehen nach dieſem Plan zu je 3 in ihrer Längsaxe ſo, daſs zwiſchen beiden Reihen 40,86 m (= 140 Fuſs) Abſtand bleiben. Vor den Pavillons liegt das Aerztehaus mit der Apotheke,

---

753) Siehe: Virchow, R. & A. Guttstadt. Die Anſtalten der Stadt Berlin für die öffentliche Geſundheitspflege und für den naturwiſſenſchaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 79.

754) Siehe: Weber, O. Das akademiſche Krankenhaus in Heidelberg, ſeine Mängel und die Bedürfniſſe eines Neubaues im Auftrage der Krankenhauscommiſſion. Heidelberg 1865.

755) Siehe: Knauff, F. Das neue akademiſche Krankenhaus in Heidelberg. Im Auftrage der akademiſchen Krankenhauscommiſſion beſchrieben. München 1879. S. VIII.

756) Siehe: Zenetti. Das Krankenhaus zu München, Vorſtadt Haidhauſen. Zeitſchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Vereins 1869, S. 45 u. Bl. XII, XIII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zwiſchen den Reihen das Küchengebäude nebſt dem Kloſter; dahinter ein Querpavillon mit Einzelzimmern zu Abſonderungszwecken und am Ende Waſchküche und Kuhſtall. Das alte Empfangsgebäude, ein Pförtnerhaus und ein Stallgebäude in der Front, und das Leichenhaus am Ende ergänzen die Anlage.

In Leipzig ſollte das alte St. Jacobs-Hoſpital, das im Nordweſten der Stadt zwiſchen dem Elſter- und dem Pleiſse-Fluſs am Roſenthal liegt, neu gebaut werden. Der Rath der Stadt Leipzig hatte ſchon 1864 von *Virchow* in Berlin und *Haaſe* in Göttingen ein Gutachten über dieſes alte Hoſpital und ſeine Lage mit Rückſicht auf allfällige Umgeſtaltung oder einen Neubau auf einem anderen Platze erbeten.

Dieſes Gutachten[757]) vom 9. Auguſt deſſelben Jahres verwirft den bisherigen Bauplatz, wegen der feuchten und tiefen Lage, der Beſchaffenheit des Grundes und Bodens, in deſſen mehrere Fuſs mächtiger, mit Kies gemiſchter Lehmſchicht das Waſſer bis 2 Fuſs unter die Oberfläche dringe, wo man den Boden noch nach langer Trockenheit naſs finde, wegen der das Hoſpital an zwei Seiten umgebenden Vegetation, aus Hochwald und Unterholz beſtehend, wegen Herantretens ſchwerer Wieſennebel im Roſenthal, wegen Durchdringens des Bodens mit dem übel riechenden Fluſswaſſer und wegen der Möglichkeit einer Einſchlieſsung des Hoſpitals durch Bauten an der Südweſt- und an der Südoſtſeite.

In erſter Linie wurde für einen Neubau der Exercierplatz, in zweiter Linie der Johannisgarten empfohlen; letzterer biete auch den Vortheil groſser Nähe an der Univerſität, deren mediciniſcher Unterricht mit dem Hoſpital verbunden iſt.

Die Beſorgniſs, daſs das Brunnenwaſſer von den Gräbern des alten Johannisſpitäliſchen Friedhofes verunreinigt werden möchte, konnten die Berichterſtatter nicht theilen. Bisher ſeien in den näher gelegenen Straſsen ſolche Nachtheile nicht bemerkt worden, und »durch die Anlegung der neuen Querſtraſse und der dazu gehörigen Abzugscanäle, ſo wie durch die Anlegung der Brunnen an der ſüdöſtlichen Grenze des Grundſtückes« würde die »nöthige Sicherheit« gewonnen werden. »Die Entfernung der letzteren vom Friedhofe (ungefähr 500 Fuſs) würde groſs genug ſein, um jede etwa auf dem Friedhofe eintretende Verunreinigung für das Krankenhaus unſchädlich zu machen.«

Man wählte das Gelände in der ſüdlichen Vorſtadt, oberhalb des ſog. Johannisthales, zwiſchen der Chauſſée und der Eiſenbahn nach Altenburg. Das dort 1864 von *Nicolai* erbaute Waiſenhaus war in Folge des Beſchluſſes, die Kinder bei Familien auf dem Lande in Penſion zu geben, verwendbar; die Stadt erbaute auf der Profeſſoren *Wunderlich* und *Thierſch* Antrag 12 Baracken und inſtallirte hier das neue Krankenhaus zu St. Jacob. Eingehende Studien der in Berlin und Greifswald errichteten Baracken, durch den Hausverwalter *F. Friedrich*, wurden bei der Aufſtellung der Specialpläne berückſichtigt, und am 17. März 1869 bewilligten die Stadtverordneten die Koſten für 11 Baracken und die Nebengebäude.

In Dresden plante man, das ſeit 1845 zum ſtädtiſchen Krankenhaus umgebaute »Marcoliniſche Palais« zu erweitern, deſſen ausgedehnter Garten dies geſtattete.

Das Krankenhaus hatte 1857 ein Iſolirhaus, 1866 2 Luftbuden erhalten. Der Plan des Stadtbauraths *Friedrich* für die ausgedehnten Neubauten, mit denen 1870 begonnen wurde, folgt gemiſchtem Syſtem. Sie ſetzen ſich aus dem dreigeſchoſſigen ſog. Mutterhaus, einem Corridorbau für 124 Betten von I-förmigen Grundplan, an deſſen einem Ende jederſeits 1 und an deſſen anderem Ende jederſeits 3, zuſammen 8 eingeſchoſſige Pavillons, zuſammen, die unter ſich parallel ſtehen und mit dem Mutterhaus durch gedeckte Wege in Höhe ihres Sockelgeſchoſſes verbunden ſind.

334. Thätigkeit der Lazareth-Vereine.

Der Thätigkeit der Lazareth-Vereine begannen nun auch im Frieden Hoſpitäler zu entwachſen, die unter dem Zeichen des rothen Kreuzes zur Ausbildung der Krankenpflege und zur Sammlung von Erfahrungen in der Einrichtung und Verwaltung ſolcher Anſtalten für den Krieg vorbereiten ſollten. Der Frauen-Lazareth-Verein in Berlin nahm auf Veranlaſſung der Königin *Auguſta* unmittelbar nach Schluſs ſeines Lazarethes in der Köpenikerſtraſse ſein Wirken im Frieden auf und beſchloſs am 3. Mai 1868, zunächſt Pflegerinnen in der Charité zu Berlin ausbilden zu laſſen und

---

757) Siehe: Gutachten über das Jakobshoſpital in Leipzig und den etwaigen Neubau eines Krankenhauſes daſelbſt. Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen auf dem Gebiete der öffentlichen Medicin etc., Bd. II, S. 91—98.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

dann eigene Krankenanſtalten zu errichten, um hier einigen derſelben Gelegenheit zu dauernder Pflege zu geben.

335. Auguſta-Hoſpital in Berlin

So entſtand das auf einer vom Kriegsminiſter überwieſenen umfangreichen Bauſtelle im Park des Kgl. Invalidenhauſes errichtete Auguſta-Hoſpital, das aus 2 nach dem Muſter der Charité-Baracke erbauten Pavillons und einem Verwaltungsgebäude ſich zuſammenſetzte. Im Herbſt 1868 gegründet, konnte es am 6. April 1870 mit 36 Betten eröffnet werden; die Pläne *Blankenſtein*'s waren unter Mitwirkung von *Eſſe* entſtanden.

336. Gebäude und Krankenhäuſer für Krankenpflegerinnen.

Virchow[758]) forderte in der Conferenz der Frauenvereine zu Berlin am 6. November 1869: weibliche Pflege auch für die Männerabtheilungen der öffentlichen Krankenhäuſer, Errichtung von Schulen zur praktiſchen und theoretiſchen Ausbildung von Pflegern und Pflegerinnen in jedem gröſseren Krankenhaus, deren Unterhaltung der Stadt, der Provinz oder dem Staat obliegen ſolle, und Unterſtützung dieſer Beſtrebungen durch Vereine, die Geldmittel zur Ausbildung von Pflegern und Pflegerinnen, zur ſpäteren Unterſtützung dieſer Perſonen und ihrer Genoſſenſchaften ſammeln müſſten.

Im März 1872 beſchloſs der Vorſtand des Frauen-Lazareth-Vereins zu Berlin die Errichtung eines Aſyls beim Auguſta-Hoſpital nach dem Beiſpiel der Seitens der Groſsherzogin von Baden in das Leben gerufenen Aſyle (ſiehe Art. 201, S. 189) zur Ausbildung und Aufnahme von Krankenpflegerinnen.

Generalarzt *Nieſe*[759]) zieht in einer Schrift vom Jahr 1872 die Ertheilung von Unterricht für Pflegerinnen in einem eigenen Krankenhaus derſelben dem in allgemeinen ſtädtiſchen oder in akademiſchen Krankenhäuſern zu ertheilenden Unterricht vor, namentlich wenn die Zahl der Schülerinnen eine gröſsere iſt. Dann könnten die ganze Organiſation und alle Einrichtungen für dieſen beſonderen Zweck getroffen und die Zahl der Schülerinnen müſſte nicht beſchränkt werden. Anſtalten dieſer Art ſeien vom Staat zu bauen. *Nieſe* fügt einen Lageplan ſeinen Vorſchlägen bei.

Die Anſtalt ſoll ſich zuſammenſetzen aus:

α) Dem eigenen Krankenhaus zur praktiſchen Lehre für Schülerinnen.

β) Einem Lehr- und Wohnhaus, das die Lehrzimmer für den theoretiſchen Unterricht und die Wohnſtuben der Schülerinnen enthält.

γ) Einem Aſyl oder Mutterhaus »für die ausgelernten Schülerinnen, welche keine eigene Heimath oder Wohnung haben ... Hier ſollen auch die im Dienſte der Krankenpflege alt oder ſchwach Gewordenen ſtets eine Zufluchtſtätte finden.« Und aus

δ) einem abgeſonderten Gebäude für Oekonomie und Küche.

Nieſe's Lageplan liegt ein Gelände von $150 \times 225 = 33\,750$ qm zu Grunde, an deſſen ſchmaler Seite etwas rechts von der Mitte der Haupteingang liegt, von dem aus an einem in der Längsrichtung des Geländes verlaufenden Verbindungsweg rechts das Aſyl und dahinter in reichlichem Abſtand das Wohn- und Lehrhaus errichtet iſt. Links, gegenüber dem letzteren beginnend, zieht ſich längs des Weges ein Corridor hin, der die 5, »wenn möglich« eingeſchoſſigen Pavillons zu einem Grätenſyſtem verbindet. Gegenüber dem Ende dieſer Gruppe ſteht rechts das Oekonomie- und Küchengebäude. Der Verbindungscorridor endet in dem Verwaltungsgebäude, hinter dem in Doppel-Echelon 5 frei ſtehende Baracken errichtet ſind. Ein beſonderes Wohngebäude für den Director iſt in der linken Ecke der ſchmalen Frontſeite des Geländes geplant. Nebenzugänge zu letzterem ſind noch ſenkrecht zur Mitte der Pavillonsgruppe in der Mitte der rechten Längsſeite und neben dem Director-Wohnhaus angenommen.

Da *Nieſe*'s Baracken und Pavillons — unter letzteren verſteht er Baracken ohne Firſtlüftung und mit Decke — je 12 Betten erhalten ſollen, würden die 10 Krankengebäude zuſammen 120 Betten faſſen, deren jedem eine Grundfläche von 282 qm zufällt.

---

758) Siehe: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen auf dem Gebiete der öffentlichen Medicin, Bd. II, S. 55 u. ff.

759) Siehe: Niese, H. Vorſchlag und Plan zu einer Bildungs-Anſtalt für Krankenpflegerinnen. 2. Aufl. Mit einer Reformandeutung im Krankenhausbau. Altona 1872. S. 7 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Da *Nieſe* alle 10 bis 12 Jahre Vernichtung der inficirbaren Theile ſeiner Krankenräume fordert, falls Desinfection ſich als ungenügend erweiſe, ſchlägt er den billigeren Fachwerkbau für dieſe vor; er verlangt u. A. auch bei zweigeſchoſſigen Pavillons einen Zwiſchenraum zum Ventiliren zwiſchen Erdgeſchoſs und I. Obergeſchoſs. In den Pavillons ſollen auf jedes Bett 45 und in den Baracken 37 cbm Luftraum gegeben werden.

Jede Landgemeinde ſoll eine geſchulte Krankenwärterin und eine mehrfach getheilte Baracke eben ſolcher Bauart als Krankenhaus erhalten.

Gleichzeitig ſuchte Dr. *Mencke* die Vereine, bezw. das Centralcomité des preuſsiſchen Vereines für Errichtung kleiner Krankenhäuſer zur Ausbildung von Pflegerinnen für Landgemeinden zu intereſſiren, wie er ein ſolches in Wilſter in das Leben rief. Mittheilungen hierüber finden ſich im Anhang ſeiner Ueberſetzung der Schrift von *Waring*[760]).

Nieſe[761]) veröffentlichte 1873, um die kleinen Zimmer zu 8 bis 12 Betten ohne zu groſse Ausdehnung des Geländes beibehalten zu können, Aufſicht und Pflege weniger koſtſpielig und zerſplittert zu geſtalten, einen Plan, der auf Combination von 2 ſeiner Pavillons mit 2 ſeiner Baracken in Kreuzform um das Zimmer der Pflegerin gegründet iſt.

Da er die Baracken namentlich für gewiſſe fieberhafte und Infections-Krankheiten, wie z. B. Typhus, Blattern u. ſ. w., und beſonders für Verwundete vorſieht, ſo ſind deren Räume hier mit denjenigen der anderen Kranken, von denen man ſie ſonſt zu trennen ſuchte, verbunden; die Nachtheile dieſer Verbindung will er durch abſchlieſsbare Doppelthüren zwiſchen dem Centralraum und den Krankenräumen und durch Vorſehen unmittelbarer Eingänge zu letzteren wieder aufheben. *Nieſe* dachte ſich einen ſolchen Bau für 32 Betten als Erſatz der üblichen Saalbauten von 30 Betten durch 4 kleine Abtheilungen mit je 8 Betten.

In noch weniger glücklicher Weiſe ſoll die Vertheilung von Männern und Frauen in dem durch Fig. 52[762]) dargeſtellten Krankenhaus für 32 Betten ſo erfolgen, daſs *a* der Männer-, *c* der Weiber-Pavillon, dagegen *b* die Männer- und *d* die Weiber-Baracke bilden; die Unzuträglichkeiten, die aus dem Gegenüberliegen von Fenſtern der Weiber- und Männerabtheilung ſich ergeben, will er in der Mitte zwiſchen beiden, durch eine »mit immergrünem Rankengewächs oder Nadelholz« bepflanzte Bretterwand beſeitigen.

In das Zimmer der Pflegerin werden auch die Operationen verwieſen. Luftklappen in den Scheidewänden der Badezimmer ermöglichen eine Durchlüftung. Ein Obergeſchoſs über dem Centralraum ſoll, da das Gebäude als eigenes Krankenhaus einer Bildungsanſtalt für Pflegerinnen gedacht iſt, von der Oberin und ihren Schülerinnen benutzt werden.

Die Säle ſollen durch lothrechte Luft-Abzugsſchlote in den Ecken entlüftet werden, und die Aborte, über denen der Raum für die Patientenkleidung liegt, ſind durch einen »Ventilationsraum« von den Sälen getrennt, von dem aus die Abführung der Excremente zu erfolgen hat. Das mit der Leichenkammer zuſammengebaute Küchen- und Wirthſchaftsgebäude ſoll zwiſchen 2 Flügeln des Kreuzbaues ſtehen.

Aehnlich gruppirt *Nieſe* auf einer anderen Tafel ein Dorflazareth für 8 Betten aus 4 Zimmern mit je 2 dergleichen. Hier liegt die unterkellerte, maſſiv gemauerte Küche an Stelle von *h* in Fig. 52. — Aus 4 Sälen mit je 12 Betten ſetzt ſich ein zweigeſchoſſiges Krankenhaus mit 112 bis 120 Betten zuſammen, und aus 4 Gebäuden dieſer Gattung combinirt *Nieſe* ein Krankenhaus für 500 Betten ſo, daſs in deren Mitte das Oekonomiegebäude, rechts und links das Aufnahme-, bezw. das Aerztehaus, in den 4 Ecken des Geländes Gebäude für den ärztlichen und den ökonomiſchen Director, das Leichenhaus und das Waſchhaus angeordnet ſind.

Im Amalia-Hoſpital zu Utrecht lieſs Prinz *Heinrich* der Niederlande 1876 einen Pavillon anlegen, welcher dem *Nieſe*'ſchen Kreuzbau zu 32 Betten nach *Gruber*[763]) entſpricht.

---

760) Siehe: WARING, a. a. O.

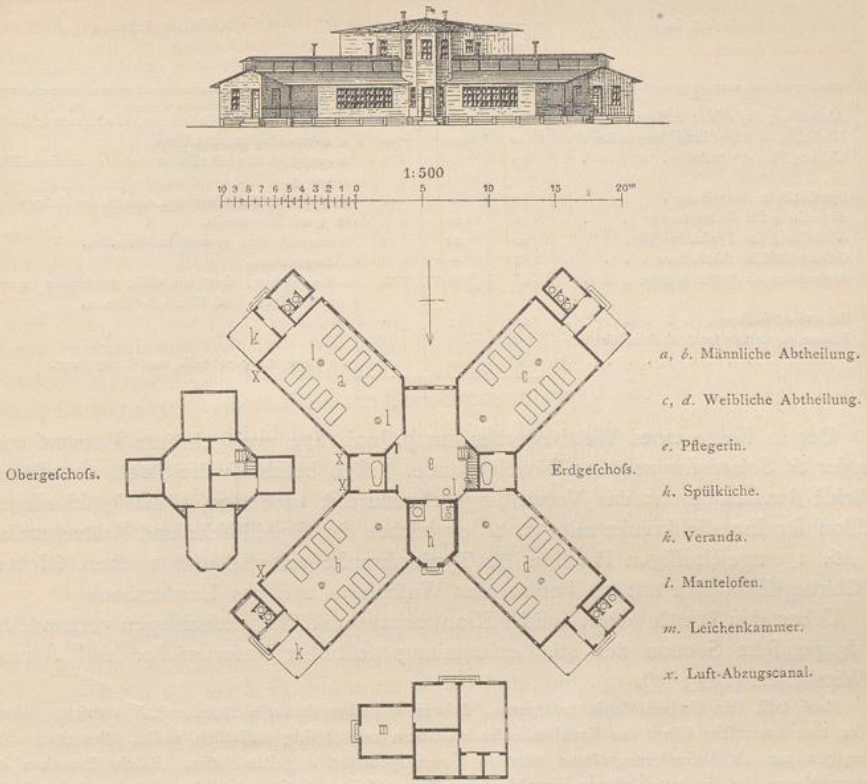
761) NIESE, H. Das combinirte Pavillon- und Baracken-Syſtem beim Bau von Krankenhäuſern in Dörfern, kleinen und groſsen Städten. Altona 1873.

762) Nach ebendaſ., Taf. II.

763) Siehe: GRUBER, F. Neuere Krankenhäuſer. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. öſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879. S. 61.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 52.



Küchen- und Wirthſchaftsgebäude.

Krankenhaus für 32 Betten nach *Nieſe*[762]).

Von den 4 Nebenräumen am Centralraum enthält der eine die Treppe, Bade- und Waſchzimmer, ein anderer die Spülküche, der dritte ein Wärterzimmer und der vierte, eingeſchoſſige noch ein Bade- und Waſchzimmer.

337. *Plage's* Programm für das Krankenhaus zu Wiesbaden.

Die gründlichen Studien des Architekten *Plage*[764]) für das neu zu erbauende Krankenhaus in Wiesbaden enthalten das darnach bearbeitete ausführliche Programm für dieſen Bau und 2 Planſkizzen für die Geſammtanlage vom Jahr 1871 und 1872.

Plage bildete 10 Krankenabtheilungen, die er auſser im Verwaltungsgebäude in 12 Einzelbauten gemiſchten Syſtems unterbringt; auſserdem ſind folgende beſondere Gebäude errichtet für: 1) die Verwaltung; 2) den Betſaal, unter welchem das Leichenhaus liegt; 3) die allgemeinen Bäder und den Operationsſaal; 4) Küche, Waſchküche und Keſſelhaus; 5) das Strohmagazin, die Feuerlöſchgeräthe, den Gärtner u. ſ. w. Die Krankenſäle in den Pavillons, bezw. Baracken haben nur 8 bis 12 Betten. Die Vertheilung der Abtheilungen zeigt die nachſtehende Ueberſicht[765]):

764) Siehe: Plage, E. Studien über Krankenhäuſer mit Anwendung der daraus gewonnenen Reſultate auf das Programm und die Vorarbeiten des neu zu erbauenden Krankenhauſes in Wiesbaden. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 305 u. 437. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Berlin 1873.

765) Siehe ebendaſ., S. 482.

	Zerlegt in:	Zahl der Betten			Art der Inſtallation
		zuſammen	für Männer	für Frauen	
1.	Abtheilung für zahlende Kranke . . .	30	15	15	in den oberen Geſchoſſen des Verwaltungsgebäudes.
2.	Mediciniſche Abtheilung (innere Kranke)	40	20	20	2 zweigeſchoſſige Pavillons.
3.	Chirurgiſche Abtheilung	19	14	5	2 zweigeſchoſſige Pavillons, einſchl. 9 u. einem Theil von 5.
4.	Syphilitiſche Abtheilung	30	10	20	2 zweigeſchoſſige Pavillons, einſchl. des Reſtes von 5.
5.	Abtheilung für Krätzekranke	15	10	5	in 3 und 4 vertheilt.
6.	Abtheilung für Typhuskranke	20	10	10	2 eingeſchoſſige gemauerte Baracken.
7.	Geburtshilfliche Abtheilung	8	—	8	1 desgleichen.
8.	Abtheilung für Pockenkranke	18	10	8	2 desgleichen, aber mit völlig getrennter Verwaltung, Koch- und Waſcheinrichtung.
9.	Reſerve-Abtheilung	24	14	10	ſiehe in 3.
10.	Räume zur zeitweiſen Aufnahme Geiſteskranker	2	1	1	am Verwaltungsgebäude von 8 angebaut.
		206	104	102	

Der in Folge eines Wettbewerbes am 9. Juni 1874 preisgekrönte Entwurf von *Gropius & Schmieden* zeigt 14 Einzelgebäude. 1876 beſchloſs die Stadt, von dieſen zunächſt 8 auszuführen: das Verwaltungsgebäude mit 14 Betten, 1 zweigeſchoſſigen Pavillon für Innerlichkranke mit 52, 1 desgleichen für ſyphilitiſche und Krätzekranke mit 46, 1 eingeſchoſſigen Pavillon für Typhuskranke mit 24 und 1 eben ſolchen für Chirurgiſchkranke mit 20 Betten, das Waſchhaus und das Leichenhaus.

338. Werth maſſiver Bauart.

Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen verhandelte die hygieniſche Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden (1873[766]).

Roth faſſt ſein Urtheil dahin zuſammen, daſs er »als Hauptbau ein Steinlazareth wünſche, ohne daſs er eine ſpecifiſche Form des Krankenhauſes als allein muſtergiltig aufſtellen wolle. Baracken will er dagegen nur als Abſonderungsräume oder als Sommerproviſorien gelten laſſen. Solche Baracken in gröſserer Menge für die verſchiedenen Krankheiten, die zu iſoliren ſind, empfehlen ſich nur in umfangreicheren Hoſpitälern, zumal für gröſsere Städte. Für kleine Lazarethe ſei es beſſer, ein Iſolirhaus zu bauen mit kleinen Zimmern, deren jedes eine Thür nach aufsen habe mit gegenüber liegendem Fenſter, vor den Thüren eine durchgehende Veranda.«

339. Vereinigung verſchiedener Krankheiten im Hoſpital.

In der Verhandlung der II. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig (1874) über die Vereinigung verſchiedener Krankheiten in einem Hoſpital referirten *Sander* und *Eſſe*[767]).

In Deutſchland hänge die Mehrzahl der Krankenhäuſer von der bürgerlichen Gemeinde ſo ab, daſs ſie jeden Kranken, den die Armenverwaltung ihnen zuſchickt, aufnehmen müſſen. Für Cholera- und Pockenkranke beſtehe geſetzliche Verpflichtung zur Abſonderung, die auf Unterbringung der erſten Fälle den Schwerpunkt legt. Für Syphilis, die man in den engliſchen Hafenſtädten wegen Ueberwachung der Proſtitution abſondere, genügen bei uns beſondere Abtheilungen.

Eſſe verlangt Eintheilung der Kranken in innerliche und äuſserliche, männliche und weibliche, verlegt Syphilis- und Krätze-Kranke in die Dachgeſchoſſe und fordert für Pocken, Cholera und Typhus exanthematicus, daſs ſie nicht unter einem Dach mit anderen Kranken liegen ſollen.

Sander tritt für Abſonderung von Pocken, Scharlach, Maſern, Flecktyphus, Roſe, Puerperalfieber und Hoſpitalbrand ein.

---

766) Siehe: Roth, W. Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen. Referat und Discuſſion in der hygieniſchen Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1874. S. 143.

767) Siehe: Sander, F. & Esse. Welche Gründe ſprechen für, welche gegen die Vereinigung verſchiedener Arten von Krankheiten in einem Hoſpital? Referat und Discuſſion auf der II. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 88 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

340. *Herpain*'s Plan.

Auf dem internationalen Congreſs für Hygiene, Rettungswesen und Socialökonomie in Brüſſel (1876) machte Dr. *Herpain*[768]), der grundſätzlich in Hoſpitälern keine Entbindungsanſtalten als Dependenzen zulaſſen will, für Geſtaltung allgemeiner Hoſpitäler die folgenden Vorſchläge.

Er acceptirt ein weiträumiges Pavillonſyſtem, deſſen Quartiere in der Höhe des Erdgeſchoſſes durch möglichſt von den Gebäuden fern gehaltene Colonnaden verbunden ſind (V u. VIII). Dieſe münden in einen gedeckten Spazierplatz, eine Art Glashaus, auf dem inmitten der umſtehenden Pavillons frei gelaſſenen Platz. Der Wintergarten ſoll während ſchlechten Wetters den Reconvaleſcenten auſser Bett geöffnet ſein. Er iſt reichlich zu lüften und ſoll in ein Refectorium und in ein Leſecabinet umgewandelt werden können (IX). Bis zur Errichtung von Reconvaleſcenten-Aſylen iſt es unentbehrlich, den Geneſenden Pavillons zu ſichern, wo ſie ſich vor der nosocomialen Infection geſchützt finden (XII). Die Krankenſäle ſollen nur 10 bis 12, die der Reconvaleſcenten 20 Betten enthalten (XIII).

341. *Wylie*'s Pläne und Vorſchläge.

Dr. *G. Wylie*[769]), der 1872 als Chirurg im Bellevue-Hoſpital zu New-York (ſiehe Art. 196, S. 186) die ſchlechten Wirkungen armſeliger Pflege und ſchlechter Bauart auf das Befinden der Patienten kennen gelernt hatte, legte als Mitglied des ſtändigen Hoſpital-Comités der *New York ſtate charities aid aſſociation* dieſer Geſellſchaft im December 1873 den Plan eines eingeſchoſſigen Hoſpitalſaales vor, der von den Nebenräumen getrennt iſt, um dadurch alle 4 Saalwände möglichſt vollkommen mit der Aufsenluft in Berührung zu bringen. Dieſer Saaltypus, bei welchem er die Verbindung beider Theile durch einen Winkelcorridor bewirkt, liegt dem Plan für ein allgemeines Hoſpital zu 400 Betten zu Grunde, den er in ſeiner im Juni 1876 mit dem *Boylſton*-Preis gekrönten Schrift veröffentlichte.

Dieſes allgemeine Hoſpital ſoll 400 Betten enthalten und auſser der Pflege von bedürftigen Kranken auch, ſo weit es hiermit ſich verträgt, als Lehranſtalt für Aerzte und zur Ausbildung von Pflegerinnen dienen; eine Entbindungsabtheilung ſoll nicht mit ihm verbunden werden; die Aufzunehmenden beſchränken ſich daher auf mediciniſche und chirurgiſche Kranke und ſolche beſondere Fälle, die in keiner Weiſe den Anderen gefährlich ſind und in Verbindung mit einem ſolchen Inſtitut bequem behandelt werden können; eine kleine Zahl von Betten iſt für Fremde und andere Zahlende zu reſerviren[770]).

Die Aufzunehmenden theilt *Wylie* in 4 Claſſen[771]); er fordert:

α) Krankenräume permanenter Bauart für:

Claſſe I. Nicht angeſteckte Fälle und ſolche, die nicht geneigt ſind, angeſteckt zu werden oder Andere anzuſtecken — wie Rheumatismus, Herz-, Leber-, Nierenkrankheiten u. ſ. w.; ihre Säle können 25 bis 29 Betten enthalten.

Claſſe II. Nicht anſteckende Fälle und ſolche, die Anderen nicht gefährlich werden, aber geneigt ſind, angeſteckt zu werden, wie vernachläſſigte Wunden, Schnittwunden, leichte Schädelfracturen u. ſ. w., deren Säle nur 19 bis 25 Betten enthalten ſollen.

β) Krankenſäle von mehr oder weniger temporärer Bauart mit Nebenräumen permanenter Art für:

Claſſe III. Nicht anſteckende Fälle, die aber immer geneigt ſind, anſteckend und gefährlich für Andere zu werden, wie Schwerverwundete, Brandige u. ſ. w., deren Säle 12 bis 16 Betten nicht überſchreiten ſollen.

γ) Unterkunftsräume die häufiger zerſtört und erneuert werden können für:

Claſſe IV. Infectiöſe und contagiöſe Fälle, wie Pyämie, Septikämie, Eryſipel, Gangräne u. ſ. w., für welche Hütten und Zelte mit 2 bis 4 Betten vorzuſehen ſind.

Es iſt wünſchenswerth, daſs alle dieſe Kranken in Krankenräumen von eingeſchoſſigen Pavillons behandelt werden; bei Claſſe II und III iſt dies weſentlich. Die angegebene Bettenzahl bezieht ſich bei Claſſe I bis III auf eine gleiche Saalgröſse.

In ſeinem Idealplan (Fig. 53[772]) hat *Wylie* den einzigen Zugang zum Hoſpitalgelände in der Mitte der Nordſeite angenommen. Etwa 30 m (= 100 Fuſs) dahinter liegt das Verwaltungsgebäude, deſſen Lage

768) Siehe: *Congrès international d'hygiène, de ſauvetage et d'économie ſociale. Bruxelles 1876.* Bd. I. Paris u. Brüſſel 1877. S. 218.

769) Siehe: WYLIE, a. a. O., S. 5 u. ff.

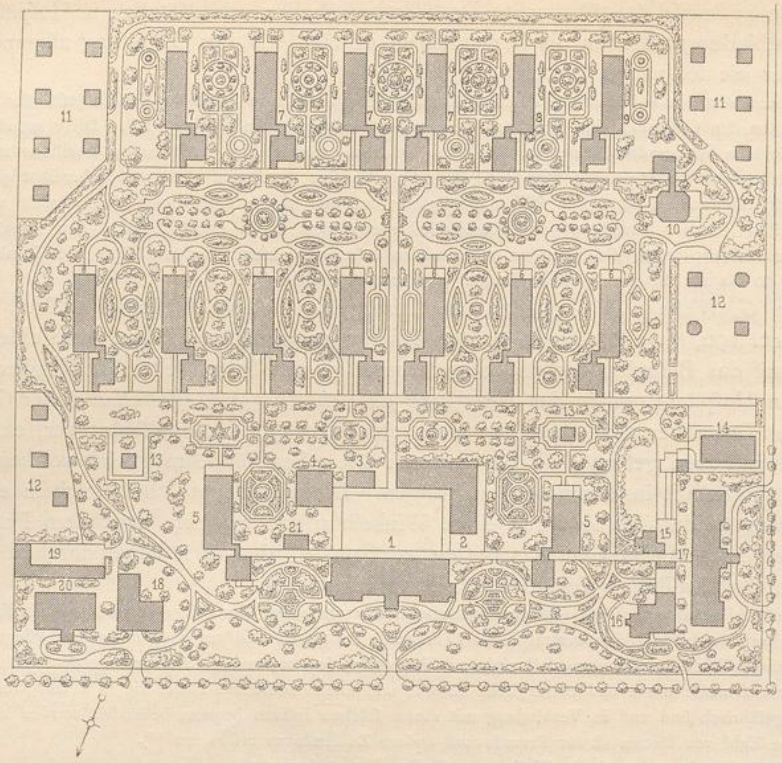
770) Siehe ebendaſ., S. 88.

771) Siehe ebendaſ., S. 94, 96, 99 u. ff.

772) Nach ebendaſ., Plan 6 bei S. 150.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 53.



1:3000

Plan zu einem allgemeinen Hoſpital für 400 Betten nach *Wylie*[772]).

Verwaltung und Oekonomie:

1. Verwaltungsgebäude.
2. Bade-, Küchen- und Magazingebäude.
3. Schuppen für Apothekerwaaren.
4. Operationstheater.

Krankengebäude:

5.	Für zahlende Kranke: 2 Säle mit zuſammen	30— 32 Betten[773]).
6.	Für mediciniſche Kranke:	
	4 permanente Säle mit je 25—29[774]), zuſammen	100—116 "
	3 temporäre Säle mit je 12–16[774]), zuſammen	36— 48 "
7.	Für chirurgiſche Kranke:	
	2 permanente Säle mit je 19—25[774]), zuſammen	38— 50 "
	2 temporäre Säle mit je 12—16, zuſammen	24— 32 "
8.	Für Frauenkrankheiten: 1 Saal mit	19— 25 "
9.	Für Fieberkranke: 1 temporärer Saal mit	19— 25 "
10.	Für Kinder: 1 Saal mit	12— 16 "
11.	Hütten für beſondere Fälle: 12 Stück mit je 2—4[774]), zuſammen	24— 48 "
12.	Hütten und Zelte für Infectiöſe: 7 Stück mit je 2—4, zuſammen	14— 28 "
13.	Hütten für zahlende Kranke: 2 Stück mit je 2—4, zuſammen	4— 8 "
	Insgeſammt	313—419 Betten.

Allgemeine Dienſte:

14. Waſchhaus.
15. Gärtner.
16. Wohnhaus der Aerzte.
17. Pflegerinnenſchule.
18. Apotheke.
19. Stall und Remiſe.
20. Leichenhaus und pathologiſche Abtheilung.
21. Für plötzliche Unglücksfälle.

[773]) Siehe ebendaſ., S. 136 u. ff.
[774]) Siehe ebendaſ., S. 99 u. ff.

die herrſchenden Sommerwinde nicht abhalten ſoll. Es beſteht aus 3 Geſchoſſen, aufser dem das Erdreich um 2,44 m (= 8 Fufs) überragenden Sockelgeſchofs.

Hinter ihm gruppiren ſich um dieſen Bau: das Magazin-, Küchen- und Badegebäude, der Schuppen für Apothekerwaaren und das Operationstheater, deſſen Zuhörerplätze auf die Zahl eingeſchränkt werden ſollen, die im Stande iſt, eine Operation gut zu beobachten. Dieſe Gebäude ſind unter ſich, ſo wie mit der Pflegerinnenſchule und mit den Nebengebäuden aller Krankenſäle durch einen überirdiſchen, verglasten und terraſſirten Corridor, der gleiche Höhe mit dem Sockelgeſchofs des Verwaltungsgebäudes hat, verbunden. Aufser Verbindung mit dieſem liegen links in der Front: Apotheke, Leichenhaus mit der pathologiſchen Abtheilung, Stall und Remiſe. Zwiſchen dem Verwaltungsgebäude und dem links von ihm gelegenen Haus für Zahlende befindet ſich, in zweckmäſsiger Lage zu erſterem, zum Operationstheater und zu den Stallungen für die Ambulanzen ein kleines Gebäude, wo ſchwere Fälle in unmittelbare Behandlung genommen werden und einige Stunden zur erſten Hilfeleiſtung verbleiben können, ehe ſie nach den Sälen kommen. In der rechten Ecke liegen neben dem dreigeſchoſſigen, mit der Pflegerinnenſchule verbundenen Heim derſelben, wo dieſe eſſen und ſchlafen, das Haus der Aerzte und das des Gärtners, ſo wie hinter ihm das Waſchhaus mit einem theils mit Glas gedeckten Trockenplatz daneben.

Hinter dieſem Theile ſind die eingeſchoſſigen Krankenpavillons in 2 Reihen mit ihrer Längsaxe von Nord nach Süd in einem Abſtand von 21,95 m (= 72 Fufs) in jeder Reihe unter ſich bei 7,32 m (= 24 Fufs) Höhe vom Erdboden bis zur Dachtraufe angeordnet.

Die links von der Mittelaxe des Geländes ſtehenden Pavillons ſind für Männer, die rechts ſtehenden für Frauen beſtimmt. Von den in der erſten Reihe ſtehenden 7 Pavillons der mediciniſchen Abtheilung ſind die letzten beiden links und der letzte rechts temporären Charakters. Die zweite Reihe ſetzt ſich aus 4 chirurgiſchen Pavillons, von denen 2 temporär ſind, 1 Pavillon für Frauenkrankheiten, dem temporären Fieberſaal und dem diesſeits des Verbindungsweges liegenden achteckigen Kinderſaal zuſammen. Die Krankenſäle, die im Uebrigen gleiche Gröfse haben, meſſen 33,55 × 9,14 × 4,57 bis 7,32 m (= 110 × 30 × 15 bis 24 Fufs); ihr Fufsboden liegt 2,44 m (= 8 Fufs) über dem Erdreich auf Steinpfeilern und Bogen. Die Säle ſind mit dem Corridor durch das Sockelgeſchofs des Nebengebäudes und mit ſeiner Plattform durch eine Brücke unmittelbar verbunden. Am Südende des Saales führt von der dort angeordneten Veranda eine Freitreppe in den Garten.

Aus der dem Plan in Fig. 53 beigefügten Legende ergiebt ſich eine Belagsfähigkeit von reichlich 400 Betten, wenn man *Wylie*'s Höchſtziffern für den Belag der Säle in den Abtheilungen zuläſst. In dieſem Falle bietet der zu Grunde gelegte Saal für Claſſe I, II und III 10,55, bezw. 12,25 und 19,12 qm Flächenraum und 62,66, bezw. 72,76 und 113,57 cbm Luftraum, ſo wie 2,23, bezw. 2,57 und 4,19 lauf. Meter Wandfläche für 1 Bett. *Wylie* fordert aber an anderen Stellen 2,74, bezw. 3,05 und 4,88 lauf. Meter (= 9, bezw. 10 und 16 lauf. Fufs[775]) Wandfläche und wünſcht, dafs bei ſchweren Fällen 3 bis 4 Nachbarbetten leer bleiben ſollen. Dies geſtattet nur einen ſehr viel geringeren Geſammtbelag.

Auf den eingezäunten Plätzen rechts und links ſind Hütten für Specialfälle angeordnet; eben ſolche giebt es für die Gebäude der Zahlenden, die in Einzelzellen längs eines Mittelcorridors untergebracht ſind. Andere Einzäunungen wurden für Infectionshütten oder -Zelte vorgeſehen. Auf alle Einzelheiten in den Plänen für die Hütten und Pavillons wird in einem der nächſten Kapitel zurückgekommen werden. Die ganze, für das Hoſpital beanſpruchte Bodenfläche beträgt 335,5 × 295,6 = 99174 qm oder rund 248 qm für 1 Bett.

Wylie macht weiterhin folgende Vorſchläge bezüglich der Verbeſſerung des Syſtems der Krankenhauspflege.

Solche Hoſpitäler zu 400 Betten ſollen in groſsen Städten, wo die Straſsen durchſchnittlich nicht mehr als 15,2 bis 18,3 m (50 bis 60 Fufs) Breite haben, wenn man ſie nicht in einem groſsen Park anordnen kann, aufserhalb der Stadt liegen. Das dann zum Transport nöthige Ambulanzenſyſtem ſoll je nach den Verhältniſſen mit einem oder mehreren kleinen Aufnahme-Hoſpitälern[776]) in Verbindung ſtehen. Dieſe, zur unmittelbaren Aufnahme von Unglücksfällen und von dringlichen Fällen bis zur Ueberführung in das allgemeine Hoſpital beſtimmt, ſollen nicht mehr als 4 bis 6 Betten enthalten und in verſchiedenen Theilen der Stadt, wo ſie am meiſten benöthigt ſind, liegen. Ihr Perſonal ſoll aus 1 jüngeren Chirurgen, 1 Wärterin und 1 Wärter beſtehen.

Jedes Aufnahme-Hoſpital iſt durch Telegraphenleitung mit den Polizei-Stationen ſeines Bezirkes und mit dem allgemeinen Hoſpital zu verbinden, ſo wie mit einer Ambulanz zu verſehen, die immer in Bereitſchaft iſt, nach der Stelle eines Unglücksfalles abzufahren.

---

775) Siehe ebendaſ., S. 102.

776) Siehe ebendaſ., S. 161 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

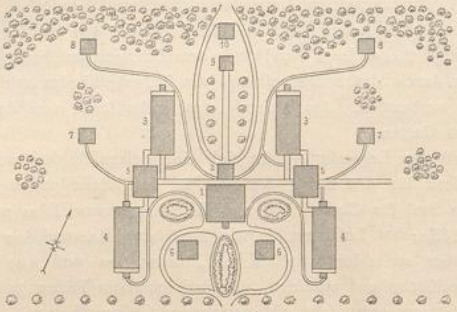
Die Aufnahme-Hofpitäler und die Ambulanzen können in Verbindung mit irgend einer ftädtifchen Abtheilung, wie derjenigen der Polizei, gebracht werden, fo dafs ein Theil einer Polizei-Station für das Hofpital benutzt würde.

Für die bedürftigen Armen kleiner Städte[777]) und der Landbezirke follen dort, wo folche wegen Mangel an Vorkehrungen noch nach dem Provinz-Armenhaufe gefchickt werden, wenn ihre Zahl 10 bis 12 nicht überfchreitet, 4 bis 5 *Cottages* von je 2 bis 6 Betten vorgefehen werden, von denen 1 oder 2 für Infectionsfälle refervirt bleiben müffen. »Wenn die Zahl der bedürftigen Kranken, welche der Behandlung der Gemeinde unterliegen, 30 überfchreitet, wird es beffer fein, ein vom Armenhaufe getrenntes Hofpital zu errichten. Ein kleines Verwaltungsgebäude und 2 Säle von nicht mehr als je 16 bis 20 Betten — einer für Männer, der andere für Frauen, ergänzt durch verfchiedene Ifolirhütten — würde dem entfprechen . . .«

In Städten verhalten fich die medicinifchen Fälle in einem allgemeinen Hofpital zu den chirurgifchen Fällen, wie 2 : 1. Auf dem Lande kann, wenn die wohlhabende Claffe ihre Pflicht gegen die Armen thut, die Mehrheit der bedürftigen Kranken am beften in ihren Wohnungen verpflegt werden, und nur jene Claffe, die befondere medicinifche und chirurgifche Kunft und den Vortheil ausgebildeter und ftändiger Pflege fordert, wird nach dem Hofpital gefendet werden, und von folchen Fällen wird die gröfsere Zahl chirurgifch fein. Wenn die Kinder mit den Frauen untergebracht find, follen die Vorkehrungen für beide Gefchlechter nahezu gleich fein.

Der Verfaffer fügt einen Plan für ein Hofpital von 72 Betten bei, das ein Gelände von 183 m (= 600 Fufs) Breite bei 122 m (= 400 Fufs) Tiefe beanfprucht (Fig. 54[778]).

Fig. 54.



1. Verwaltungsgebäude.
2. Küche.
3. Medicinifche Abtheilung.
4. Chirurgifche Abtheilung.
5. Dienftgebäude.
6. *Cottage* für Zahlende.
7. Hütte für befondere Fälle.
8. Ifolirhütte.
9. Leichenhaus.
10. Stallgebäude.

1 : 2666⅔.

Plan zu einem kleinen Hofpital für 72 Betten nach *Wylie*[778]).

Jede Seite, die für Männer wie die für Frauen, fetzt fich aus zwei 24 m langen Pavillons zufammen, deren Dienftgebäude beiden gemeinfchaftlich ift. Das Hofpital hat einen Eingang in der Front und einen zweiten hinter dem Stallgebäude, das an der Nordfeite liegt. Das vor letzterem geplante Leichenhaus würde, wie der Verfaffer hinzufügt, beffer weiter von den Sälen weg, in einer von Bäumen umgebenen Ecke, liegen. 2 *Cottages* für Zahlende in der Front und 4 Ifolirhütten ergänzen die Anlage, deren Mittelpunkt das Verwaltungs- und das ihm angefügte Küchengebäude bilden. An der Nordfeite ift ein dichter Hain von immergrünen Bäumen zum Schutz vor den Winterwinden angepflanzt gedacht.

342. Neue Saalformen.

Zu den Vorarbeiten für das Johns-Hopkins-Hofpital in Baltimore gehören die eingehenden Studien von fünf Aerzten: *J. Billings, N. Folfom, J. Jones, C. Morris, St. Smith* und des Architekten *J. R. Niernfée*, die in einem ftattlichen Band[779]) veröffentlicht wurden und ebenfalls Vorfchläge für die Umbildung der bisher üblichen Saalbauform enthalten.

St. Smith macht hier gleichfalls den Vorfchlag, die Nebenräume des Saales von diefem zu trennen. *N. Folfom* fchlägt nach dem Vorbild eines von *G. M. Dexter* 1844 bei Erweiterung des Maffachufetts-

777) Siehe ebendaf., S. 166.

778) Nach ebendaf., S. 170.

779) Siehe: *Hofpital plans. Five effays relating to the conftruction, organization and management of hofpitals, contributed by their authors for the ufe of the Johns Hopkins hofpital of Baltimore.* New-York 1875.

Generalhofpitals erdachten Saales vor, das Verhältnifs von Krankenfälen dem Quadrat zu nähern, um Heizung und Lüftung deffelben centralifiren zu können, fo dafs der grofse Lüftungsfchornftein die Mitte des Saales von 17,07 × 13,11 m (= 56 × 43 Fufs) einnimmt, von deffen 23 Betten je 6 an 3 Seiten und 5 an der Eingangsfeite ftehen. Ein zweiter folcher Saal war 1873 in diefem Hofpital erbaut worden.

J. R. Niernfée giebt Pläne für achteckige Säle, die in demfelben Grundgedanken wurzeln. In Antwerpen wurde 1876 der Grundftein zu einem Krankenhaufe gelegt, deffen Säle kreisrunde Form mit Abfonderung der Nebenräume verbanden.

343. Englifche Infections-Hofpitäler.

Die engliſche Gefetzgebung zur Bekämpfung infectiöfer Krankheiten regelt die Unterkunft von an folchen Erkrankten. Nach der *Sanitary laws amendment act* von 1874 kann in England der *Local government board* jedes Hofpital, das in paffender Entfernung vom Bezirk einer Behörde liegt, als innerhalb diefes Bezirkes liegend erklären, was die *Public health act* von 1875 dahin erweitert, dafs das Hofpital im Bezirk oder in paffender Entfernung von ihm liegen foll.

Jede Localbehörde wird ferner ermächtigt: 1) einen oder mehrere Wagen zur Fortfchaffung inficirter Perfonen vorzufehen und zu erhalten; 2) eine geeignete Stelle mit allen zur Desinfection von Betten, Kleidern oder anderen Artikeln nöthigen Vorrichtungen und Wartung, die unentgeltlich zu bewirken ift, vorzufehen; 3) Zerftörung inficirter Betten, Kleider und anderer Gegenftände anzuordnen und dafür Erfatz zu gewähren; 4) ein Leichenhaus vorzufehen und auszuftatten. Der *Local government board* kann Regulative innerhalb des Bezirkes in Kraft fetzen, ändern und zurücknehmen, zwei oder mehr Localbehörden auffordern oder bevollmächtigen, behufs Verhinderung von epidemifchen Krankheiten zufammenzuwirken und die Art deffen, fo wie die der gegenfeitigen Verrechnung vorfchreiben.

Die Grundfätze, die bei Verforgung mit temporären Abfonderungsmitteln einzuhalten find, wurden in einem Memorandum des *Privy council office* von 1871, das in erweiterter Form vom *Local government board* im December 1876[780]) wieder ausgegeben wurde, feft gelegt. »Die Nützlichkeit folcher Mittel« — heifst es darin — »hängt in hohem Grade davon ab, dafs fie vor dem unmittelbaren Bedarf bereit ftehen.«

Wenn zwei infectiöfe Krankheiten an einem Ort oder zu einer Zeit vorherrfchen, follen die Patienten der einen Krankheit nicht mit Patienten der anderen einen Saal theilen können. Jedes Dorf foll daher ftets bereit fein, Unterkunft augenblicklich oder wenige Stunden nach Anzeige für 4 Infectionsfälle in wenigftens 2 Räumen zu bieten, ohne ihre Verlegung auf eine zu grofse Entfernung zu fordern. Ein befcheidenes, 4- oder 6-räumiges *Cottage* zur Verfügung der Behörde entfpricht am beften diefem Zweck, oder es follen feſte Abmachungen mit zuverläffigen, kinderlofen *Cottage*-Pächtern getroffen werden, dafs fie im Falle der Noth Patienten, die folcher Unterkunft bedürfen, aufnehmen und pflegen; kleine benachbarte Dörfer können, wenn fie unter derfelben Sanitätsbehörde ftehen, folche Anordnungen gemeinfchaftlich haben. Häufen fich die Fälle, fo ift der fchnellfte und billigfte Weg, andere benachbarte *Cottages* zu miethen, wenn folche verfügbar find; in Ermangelung deffen würden Zelte oder Hütten in der Nähe zu errichten fein.

In Städten, wo der Bedarf nach Hofpitalunterkunft für infectiöfe Krankheiten ftändiger und umfangreicher ift, foll die dauernde Vorkehrung in nicht weniger als 4 Räumen zu 2 getrennten Paaren beftehen, deren jedes für eine infectiöfe Krankheit getrennte Räume für Männer und Frauen bietet. In einer Stadt von einiger Wichtigkeit foll ein folches Hofpital aus einem ftändigen Gebäude beftehen, das ringsum Raum genug für temporäre Structuren hat. Die urfprüngliche Ausgabe für ein folches Hofpital in einer kleineren Stadt, das aus 4 Sälen und den nöthigen Verwaltungsräumen befteht, wird mit 8 Betten in jedem Saal weit weniger, als das Doppelte von dem koften, was 4 Betten erfordern. Eben fo werden gröfsere Verwaltungsräume, als diejenigen, welche die permanenten Säle erfordern, die Anlagekoften verhältnifsmäfsig wenig vermehren, aber bei temporärer Ausdehnung des Hofpitals von Werth fein.

Die als Mufter empfohlenen Zelte entfprechen den in der britifchen Armee verwendeten Formen, die Hütten der des Krim-Modells.

Die *Poor law act* von 1879 räumt den Guardians einer Union in ihrer Eigenfchaft als ländliche Sanitätsbehörde das Recht der Abtretung irgend eines Hofpitals oder Gebäudes, das an fich bisher für Armenverforgungszwecke vorgefehen war,

780) Siehe: *Memoranda for local arrangements relating to infections difeafe. Tenth annual report* etc., Nr. 3, S. 359 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zu Abſonderungszwecken ein. Doch hat der *Local government board* den Befehl zu beſtätigen und die finanzielle Auseinanderſetzung feſt zu ſtellen.

344. *Home hoſpitals.* Da das *London fever hoſpital* und das *London ſmallpox hoſpital* zu Highgate für Zahlende reſervirt wurden und der Preis ſehr hoch iſt, ſo war auch eine beträchtliche Zahl kleiner Beamter gezwungen, wie die ganz Bedürftigen gegebenenfalls in die *Metropolitan aſylums* zu gehen. In Folge deſſen einigten ſich Bürger der Mittelclaſſe, bei dem Lordmayor die Errichtung von beſcheideneren Hoſpitälern für Zahlende unter dem Patronat und der Ueberwachung der Behörde zu erbitten. So entſtanden die *Home hoſpitals* oder *Pay hoſpitals*, die ſich in London und England ausbreiteten [781]).

Fauvel[782]) ſagt dazu: »Seit ein oder zwei Jahren melden die engliſchen Zeitungen häufig die Errichtung oder Eröffnung zahlreicher Hoſpitäler dieſer Art, wo abgeſonderte Pavillons jeder contagiöſen Krankheit gewidmet ſind, und wo man häufig eine Mutter mit ihrem von einem Ausſchlagfieber befallenen Kinde ſich einſchlieſsen ſieht, um jede Gefahr der Anſteckung von ihrem eigenen Domicil fern zu halten.« *Fauvel* ſieht in dieſer freiwilligen Abſonderung, welche die Gewohnheit des Abſonderns bei ſchweren übertragbaren Krankheiten verbreiten hilft, einen Fortſchritt in der hygieniſchen Erziehung der Bevölkerung, der zur obligatoriſchen Abſonderung führen werde.

345. Heilanſtalten für Scrophulöſe und Schwindſüchtige. In Deutſchland wurde 1862 das Hauptgebäude der erſten Heilanſtalt für Lungenkranke, die Dr. *Brehmer* in Görbersdorf gegründet hatte, errichtet, und 1876 zu Norderney eine Diaconiſſen-Anſtalt für ſcrophulöſe Kinder und erholungsbedürftige Diaconiſſinnen eröffnet.

In Paris machte 1878 *Trélat*[783]) in einem Vortrag in der Sorbonne den Vorſchlag, ein Hoſpital für die Schwindſüchtigen zu Cannes zu bauen.

In den Hoſpitälern giebt es ein Viertel Tuberculöſer. In *Lariboiſière* koſtet jeder Kranke jeden Tag 5,13 Francs. In Cannes wird er 4,32 Francs koſten und dafür eine Sonne haben, die man ſich nirgends ſichern kann.

Heilanſtalten für ſcrophulöſe Kinder an Seeküſten oder bei Salinen waren ſchon längſt in verſchiedenen Ländern errichtet; von den früheren, wie die *Royal ſeabathing infirmary and Royal national hoſpital for ſcrofula* zu Margate an der Küſte des Canals, die oberöſterreichiſche Anſtalt in Hall (1855), die italieniſche in Viareggio, weſtlich von Piſa, ſind mir keine Pläne bekannt geworden. Die des Inſtitutes der heil. Filomena[784]) in Turin — ein Winkelbau mit einſeitigem Corridor — und des 1870 in Venedig am Lido eröffneten *Oſpizio marino*[785]) — ein dreigetheilter Hofbau — bieten nichts Weſentliches.

Das zum Erſatz des proviſoriſchen Hoſpitals in Berc-ſur-Mer für 600 Betten 1867 errichtete permanente Hoſpital iſt gleichfalls ein Hofbau. Der IV. internationale Congreſs für Hygiene und Demographie zu Genf (1882) empfahl die Errichtung ſolcher Inſtitute zu fördern.

346. Bericht von *Fauvel* und *Vallin* 1878. Eine Zuſammenſtellung der geſammten Methoden der Abſonderung, wie ſie bis 1878 angebahnt, bezw. ausgebildet waren, finden wir in dem Bericht von *Fauvel* und *Vallin*[786]) über die Prophylaxe der infectiöſen Krankheiten, der auf dem internationalen Congreſs für Hygiene 1878 zu Paris zur Discuſſion ſtand und die Abſonderung von Kranken, die mit übertragbaren Krankheiten behaftet ſind, zum Ziel hat. Die Verfaſſer kommen zu den folgenden Ergebniſſen.

---

781) Siehe: *Hoſpitals for the better claſſes. The lancet* 1875, Bd. I, S. 346 — ferner: BURDETT, H. C. *Home hoſpitals, their ſcope, object and management. Britiſh medical journal*, Bd. II (1877), S. 243—245.

782) Siehe: FAUVEL & VALLIN. *Prophylaxie des maladies infectieuſes et contagieuſes. Rapport fait au nom d'une commiſſion. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10er août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 715.

783) Siehe: TRÉLAT. *L'hôpital. Congrès de Paris de 1878. Conférence faite à la Sorbonne le 23 août 1878. Le progrès médical.* Paris 1878. Bd. VI, S. 673.

784) Siehe: HÜGEL, a. a. O., Taf. III.

785) Siehe: UFFELMANN, J. Ueber Anſtalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter ſcrophulöſer und ſchwächlicher Kinder u. ſ. w. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. XII (1880), S. 697.

786) Siehe: FAUVEL & VALLIN, a. a. O., Bd. I, S. 655—715. Discuſſion ebendaſ., S. 715—760. — Referat hierüber: GRUBER, F. Neuere Krankenhäuſer. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878, herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. öſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879. S. 121—147.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der erſte Theil ſtellt die Krankheiten feſt, deren Abſonderung in beſonderen Abtheilungen der Hoſpitäler oder in abgeſonderten Hoſpitälern am dringendſten zu fordern iſt. Dieſe ſind:

1) Ausſchlagfieber: Pocken, Scharlach und Maſern;

2) Diphtherie;

3) Flecktyphus und Typhus recurrens in den Ländern, wo dieſe zwei Fieber endemiſch-epidemiſch ſind;

4) übertragbare puerperale Affectionen;

5) gewiſſe plötzliche Epidemien: Cholera u. ſ. w.

Zu entſcheiden bleibt, ob die an Unterleibstyphus Leidenden von der allgemeinen Bevölkerung abzuſondern und in Hoſpitälern zu ſammeln oder zu unterſtützen und zu Hauſe zu behandeln ſind; in den Hoſpitälern erſcheine es nicht nothwendig, ſie von den anderen Kranken abzuſondern.

Einfacher Keuchhuſten biete keinen genügenden Grund zur Hoſpitalbehandlung. Wird eine ſolche bei Complicationen oder bei gleichzeitigem Auftreten einer anderen Krankheit am Patienten unvermeidlich, ſo iſt die Abſonderungsfrage grundſätzlich zu bejahen; doch werde man ſich, um die Abtheilungen nicht übermäſsig zu mehren, vorläufig mit einer beſſer verſtandenen Vertheilung dieſer Kranken in den gegenwärtigen Räumen begnügen können.

Grind, eitrige oder granulöſe Augenentzündung bedürfen, beſonders in Kinderhoſpitälern, mehr Vorſichtsmaſsregeln, als ſtrenge Abſonderung. Eine relative und und vorübergehende Abſonderung in beſonderen Sälen wird höchſtens bei Kindern mit eitriger Augenentzündung nöthig.

Bei chirurgiſchen Affectionen werden 3 Gruppen unterſchieden: 1) ſolche, deren Haut intact iſt, die Nichts von der Nachbarſchaft der anderen Verwundeten zu fürchten haben; 2) ſolche, welche an offenen oder eiternden Wunden leiden, welche der Gefahr einer Infection nosocomiale in den gemeinſamen Sälen der Chirurgie ausgeſetzt ſind; 3) die Kranken, die mit Infection purulente, Eryſipel oder Hoſpitalbrand behaftet ſind und die eine Gefahr für die Verwundeten, unter denen ſie liegen, bilden. Für dieſe dritte Gruppe genügt gemeinſame Abſonderung nicht; ſie wird faſt ſicher ſchädlich ſein. Dieſe Krankheiten übertragen ſich; ſie breiten ſich aus; ſie entſtehen und nehmen bei Ueberfüllung ſchwerere Formen an; es bedarf hier perſönlicher Abſonderung, die vorbeugt und die Heilung fördert, wenn ſie mit Zerſtreuung verbunden iſt, und dieſe ſpielt vielleicht die wichtigere Rolle. Die chirurgiſche Abſonderung fordert daher beſondere Mittel, die von heute zu morgen gebraucht werden können und dem täglichen Bedarf entſprechend vermehrt oder vermindert werden müſſen, ohne die Anordnung der ſtehenden Gebäude zu ſtören: abgeſonderte Zimmer mit ununterbrochener Lüftung, Zelte oder Baracken. In Vorſtehendem unterſcheidet ſich die Abſonderung chirurgiſcher Affectionen vollſtändig von dem, was die übertragbaren, inneren Krankheiten bedürfen.

Von den puerperalen Affectionen fordern einige eine peinliche Abſonderung in den Hoſpitälern.

Die Cholera erſcheint nur ſelten; es iſt unnütz, für ſolche Bedürfniſſe in den Hoſpitälern dauernde Hilfsmittel, die immer ungenügend ſind, vorzuſehen. Aber um im Falle einer Epidemie nicht Mangel zu leiden, muſs man lange Zeit vorher die nothwendigen Abſonderungsmaſsregeln und Mittel, wie Wahl der Unterkunftsgebäude, Widmung beſtimmter Hoſpitäler, Pavillons, Zelte oder Baracken für Cholerakranke, in das Auge genommen haben.

Die Syphilitiſchen ſondert man wohl mehr der Ordnung und inneren Disciplin wegen in Abtheilungen oder in beſonderen Hoſpitälern ab.

Die Schwindſüchtigen vereinigt man in den Küſtenländern des mittelländiſchen Meeres und beſonders in Italien in beſonderen Sälen; ſie ſind bei Lebzeiten und nach ihrem Tode Gegenſtand gewiſſer Maſsregeln der Prophylaxe und der Desinfection. Beim gegenwärtigen Zuſtand der Frage erſcheine keine Abſonderung nöthig.

Dysenterie wird in Holland zu den übertragbaren, infectiöſen Krankheiten gerechnet; man läſſt die daran Leidenden in den allgemeinen Hoſpitälern nicht zu. Es genügen gleiche Maſsregeln für Desinfection der Leibſtühle, wie bei Cholera; wirkliche Abſonderung erſcheine, auſser bei gewiſſen Epidemien, nicht durchaus nothwendig.

Der zweite Theil claſſificirt zunächſt die Methoden der Abſonderung.

I. Perſönliche Abſonderung, d. h. ein abgeſondertes Local für jeden Kranken iſt nothwendig:

1) In den ſeltenen Fällen einer beſonders ſchweren und übertragbaren Krankheit, z. B. Diphtherie bei einem Erwachſenen, bei Rotz, Hundswuth, Peſt.

2) Wenn ein Zuſammentreffen von zwei übertragbaren Krankheiten bei einem und demſelben Individuum eintritt; z. B. Scharlach und Diphtherie.

3) Wenn eine verdächtige, wahrſcheinlich übertragbare Krankheit im Entſtehen und die Diagnoſe noch ungewiſs iſt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

4) Bei den anſteckenden Wundkrankheiten.

5) Bei Puerperal-Affectionen.

Dieſe Abſonderung darf aber keine eingebildete, nur ſcheinbare ſein, wie in Cabineten neben den Sälen, die ſich auf einen gemeinſchaftlichen Verbindungsgang öffnen, auf welchem die Angeſtellten verkehren. Solche Räume ſind nur für Kranke, die im Laufe einer nicht übertragbaren Affection von Complicationen oder Zufällen befallen werden, welche die Nachbarn beläſtigen, geeignet. Hingegen können, wo Klima oder Jahreszeit es geſtatten, permanente oder nach Bedarf aufgeſchlagene Zelte und Baracken die gröſsten Dienſte thun. Ein oder zwei Abſonderungs-Pavillons mit 2 oder 4 getrennten Einzelzimmern, die bei Abgang jedes Kranken eine leicht ausführbare Desinfection mit reichlichem Waſſer und durch chemiſche Mittel geſtatten, gehörten zu den unentbehrlichſten Dingen im Zubehör eines Hoſpitals.

II. Gemeinſchaftliche Abſonderung, d. h. Vereinigung einer gewiſſen Zahl von Perſonen, die von einer übertragbaren Krankheit befallen ſind, in einem beſonderen, vom übrigen Hoſpital abgeſonderten Saal, iſt leichter ausführbar. Die mit ihr angeblich verbundenen Nachtheile werden von 3 Geſichtspunkten aus beurtheilt:

a) Für die Kranken ſelbſt ſcheint die Vereinigung Vieler um einen Punkt bei Pocken ſo wenig, wie bei Typhus, Steigerung der Sterblichkeit und der Schwere der Krankheit mit ſich zu bringen. Bei Maſern, Scharlach und Diphtherie ſcheint es eben ſo zu ſein; doch ſchwanken dieſe ſo in der Schwere von einer Epidemie zur anderen, daſs es ſchwieriger nachzuweiſen iſt. Die Unſchädlichkeit hört auf, wenn eine groſse Zahl von Kranken in einem und demſelben Saal angeſammelt werden, ſobald Ueberfüllung eintritt.

b) Für die Nachbarſchaft entſteht Gefahr, wenn die Abſonderung im Hoſpital ungenügend iſt. Die Verbreitung von Keimen vollziehe ſich nicht leicht durch unmittelbare Vermittelung von Luft; eine Entfernung von 15 bis 30 m gewährt im Allgemeinen genügenden Schutz, wenn weder Perſonen, noch Dinge dieſe Schutzzone überſchreiten, die rings das Abſonderungscentrum umgeben muſs.

c) Für das Perſonal ſchwindet die Gefahr, wenn man in den Abtheilungen für übertragbare Krankheiten nur ſolche Perſonen anſtellt, die durch Ueberſtehen der betreffenden Krankheit Immunität für dieſe erlangt haben, was bei Typhus, Pocken und Scharlach ſtattfindet, bei Cholera und Diphtherie aber nicht einzutreten ſcheint.

Vom Standpunkt der noſocomialen Hygiene ſollen vor Allem durch die Abſonderung die allgemeinen Säle von allen übertragbaren Krankheiten, die allgemeinen Hoſpitäler aber von den ſchweren contagiöſen Krankheiten befreit werden. »Es giebt keine wahre Sicherheit, als um dieſen Preis. Die Abſonderung im Inneren der allgemeinen Hoſpitäler iſt eine halbe Maſsregel, die groſse Dienſte thun kann; ſie iſt aber nur als eine Etappe auf dem Weg zur vollſtändigeren und vollkommneren Umbildung unſeres Hoſpital-Regimentes zu betrachten.«

III. Die Abſonderung auſserhalb der Einzäunung von allgemeinen Hoſpitälern, und zwar:

a) Im Specialhoſpital für eine übertragbare Krankheit iſt, wenn nicht die vollkommenſte, ſo doch die vollſtändigſte Art derſelben im Hoſpital. Sie ſtellt die Anwendung der Maſsregeln in den Lazarethen auf einheimiſche Krankheiten dar, bietet dem Kranken vollſtändige Sicherheit vor Anſteckung durch andere Kranke, geſtattet geeignetſte Wahl des Perſonals, hebt die den Dienſt complicirende Trennung der Wärter in Gruppen auf und geſtattet für jede Krankheit, die dies fordert, beſondere Bauart.

»Wenn das Syſtem der kleinen Hoſpitäler vorwiegend wird, ſo kann man leicht einige von ihnen übertragbaren Krankheiten widmen.«

Dieſe Art Quarantäne ſcheint bisher nur auf Pocken, Puerperal-Krankheiten, Flecktyphus und in Epidemiezeiten auf Cholera angewendet worden zu ſein.

b) Die Abſonderung in einem Hoſpital, das mehrere übertragbare Krankheiten vereinigt, wie ſolche in Folge des endemiſchem Charakters und der Schwere des Flecktyphus in Irland, Schottland und ſpäter in London unter dem Namen *Fever hoſpitals* (ſiehe Art. 216, S. 206) entſtanden ſind, die auſserdem Unterleibstyphus, Scharlach, Maſern, Diphtherie u. ſ. w. aufnehmen, giebt den allgemeinen Hoſpitälern vollkommenſte Sicherheit, indem ſie dieſe von jeder übertragbaren Krankheit befreit.

Die Vereinigung von a und b wie im *Homerton* und *Stockwell fever hoſpital* und dem gleichnamigen, daran ſtoſsenden *Smallpox hoſpital*, die getrennt und vereinigt für zwei oder für eine Krankheit verwendet werden, bietet eine mächtige Hilfe bei Steigerungen von Epidemien, die gewöhnlich nur eine Krankheit treffen.

IV. Die Abſonderung innerhalb der allgemeinen Hoſpitäler kann erfolgen, indem man ein Abſonderungs-Hoſpital in die Umfaſſung deſſelben hineinträgt; »es kann ſich dieſes auf 1 Pavillon oder 1 Baracke reduciren, die ihre Autonomie inmitten des allgemeinen Ganzen wahrt. Dieſes Syſtem empfiehlt

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſich durch die Leichtigkeit, mit der es bei den meiſten beſtehenden Hoſpitälern anwendbar iſt; man kann ſagen, daſs es die Einleitung zu einer definitiven Abſonderungs-Organiſation darſtellt . . .«; es mehrt die Special-Abtheilungen und ihre Zerſtreuung in verſchiedene Quartiere, erleichtert dem Kranken den Eintritt und lehnt ſich vielleicht beſſer, als ein anderes der ärztlichen Lehre an, ohne weſentlich das Directions- und Verwaltungsperſonal zu mehren.

Gegen hochgradig übertragbare Krankheiten bietet es aber nur unvollſtändige Sicherheit. »Das erhaltene Reſultat kann ſehr verſchieden ſein, je nachdem man in einem Hoſpital ähnliche Abſonderungslocale für mehrere Krankheiten zugleich oder nur für eine einzige geſchaffen hat . . .« In einem einfachen Pavillon, den man einem allgemeinen Hoſpital beigiebt, iſt es faſt unmöglich, unter ſich die verſchiedenen übertragbaren Krankheiten zu trennen, wie in einem wirklichen *Fever hoſpital* oder im Annex des Kinderhoſpitals zu St. Petersburg. »Im Gegentheil, indem man jedem allgemeinen Hoſpital einen Abſonderungs-Pavillon giebt, behandelt man nur eine übertragbare Krankheit für jedes Hoſpital; man vereinigt ziemlich gut die praktiſche Bequemlichkeit mit den Forderungen der Prophylaxe.«

Der Bericht fordert dann bei Abſonderung innerhalb eines Gebäudes für die allgemeinen Kranken die möglichen Schutzvorkehrungen und ordnet ſchliefslich die verſchiedenen Arten der Abſonderung einer Krankheit bezüglich der ihr innewohnenden Sicherheit wie folgt:

1) Vollkommenſte Sicherheit bietet ein Hoſpital für eine oder mehrere Krankheiten in von einander unabhängigen Pavillons; es iſt dies auch die koſtſpieligſte und die am ſchwerſten zu organiſirende Abſonderung.

2) Ein abgeſonderter Pavillon in einem allgemeinen Hoſpital giebt eine geringere, aber noch genügende Sicherheit; ſeine Inſtallation iſt bemerkenswerth leichter.

3) Die beſonderen Abtheilungen, ohne Verbindung mit dem übrigen Gebäude, in deſſen Mitte ſie angeordnet ſind, bilden einen unſicheren, an Täuſchungen ergiebigen Ausweg.

4) Die Abſonderung in den reſervirten Sälen, dicht bei den allgemeinen Abtheilungen iſt ohne Zweifel beſſer, als das Vermengen mit den allgemeinen Kranken; aber ſie iſt gewöhnlich illuſoriſch und giebt nur eine trügeriſche Sicherheit.

Man muſs die Strenge der Abſonderung in Verhältniſs zur Gefahr des Contagiums ſetzen und jede übertragbare Krankheit bezüglich der Abſonderungsmaſsregeln, die ſie fordert, prüfen.

Dies erfolgt im dritten Theil bezüglich der im erſten Theil namhaft gemachten Krankheiten, deren Abſonderung am dringendſten erſcheint.

Der vierte Theil handelt von den vervollſtändigenden Maſsregeln.

Der Transport der Kranken zum Specialhoſpital erfolgt in England mit Wagen, die den verſchiedenen Krankheiten entſprechend verſchiedene Farben haben. »Jedes allgemeine Hoſpital ſoll einen kleinen Pavillon, oder einige Zimmer für Einzelabſonderung nicht nur für zweifelhafte, ſondern auch für dringende oder unentſchiedene Fälle erhalten . . . Man bedarf am Eingang jedes Hoſpitals im Vorhof einen von anderen Gebäuden abgeſonderten Raum als Warte- oder Operationsſaal für dringende oder ſehr ſchwere Fälle . . . Dieſer Saal kann einen Theil des Beobachtungs- und Iſolir-Pavillons bilden.«

»Dieſe Fälle werden nicht häufig ſein; die Hilfsmittel ſind daher zu beſchränken; aber ſie müſſen geſichert ſein. Die Wachſamkeit der Aerzte und Verwalter muſs verhindern, daſs dieſe temporären Zufluchtsorte ſich überfüllen und ſich in permanente Säle für die Kranken des Hoſpitals verwandeln.«

Die Patientenkleidung iſt unmittelbar bei Eintritt in das Hoſpital zu desinficiren, bevor ſie in die allgemeinen Säle wandert. Jeder Abſonderungsſaal ſoll durch einen Einfalltrichter in unmittelbarer Verbindung mit dem Desinfectionsraum ſtehen; Oefen und Röhren müſſen ſo groſs ſein, daſs ſie die Desinfection der Matratzen geſtatten.

Schlieſslich wird Einſchränkung der Beſuche und obligatoriſche Iſolirung gefordert, letztere, wenn die den Kranken umgebenden Verhältniſſe eine genügende Abſonderung nicht geſtatten.

347. Berichte von *Buchanan* und *Thorne*.

1879 waren 296 von den 1593 Sanitätsbehörden in England und Wales mit Abſonderungsmitteln der einen oder anderen Art verſehen, und zwar 185 ſtädtiſche, 85 ländliche und 16 Hafenbehörden in England und 7, 2 bezw. 1 derartige Behörde in Wales. Dr. *Thorne* beſuchte im Auftrag des *Local government board* 1880 und 1881 67 ſolcher Infections-Hoſpitäler in der Provinz, die von 65 ſtädtiſchen, 13 ländlichen und 4 Hafenbehörden errichtet waren und deren Benutzung 150 Sanitätsbehörden zuſtand, und legte die Ergebniſſe in ſeinem ausgezeichneten, ſchon angeführten Bericht nieder, der von vielen Plänen begleitet iſt und als Appendix des

von Dr. *Buchanan* 1882 erſtatteten Berichtes erſchien. Letzterer ſtellt u. A. folgende Ergebniſſe der Unterſuchungen von Dr. *Thorne* feſt[787]).

Junge Kinder bildeten in verſchiedenen Städten zwiſchen 33 und 81 Procent der Aufgenommenen. Die Erwachſenen überwogen, wenn das Hoſpital für Pocken oder »Fieber«, die Kinder wenn es für Scharlach benutzt wurde. Es ſcheint, daſs bei Scharlach »der Procentſatz, den die Kinder von den geſammten Zulaſſungen ſtellen, in einigen Diſtricten dem der geſammten Scharlachfälle in England ſehr nahe kommt. Dieſe Thatſache allein beweist zur Genüge das wachſende öffentliche Vertrauen in dieſe Hoſpitäler als Plätze für die Erholung der Kranken.«

»Der Bericht zieht eine ſtrenge Grenze zwiſchen der Nützlichkeit von Hoſpitälern, die für die Zeit, wo eine Infectionskrankheit in dem Diſtrict erſcheinen würde, vorſichtiger Weiſe vorbereitet waren, und anderen, die man vorſah, wenn ein epidemiſches Ueberwiegen einer Krankheit ſich ſchon im Beginn zeigte. Im erſteren Falle ſchien die Abſonderung der kranken Perſon vom Hoſpital wiederholt die Verhütung einer Epidemie an dem Ort bewirkt zu haben.« Das nach Ausbruch einer Epidemie errichtete Hoſpital erfüllt meiſt ſeine Zwecke nicht, den dauernden Forderungen des Diſtrictes zu entſprechen, beſonders wenn es mehr bieten will, als dieſer bedarf. »So wird der Zweck des Hoſpitals, einen Theil der ſanitären Vertheidigung des Diſtrictes zu bilden, ſehr unvollkommen und mit unnöthigen Koſten erreicht«, ſagt *Thorne*, und *Buchanan* fügt hinzu, daſs längere Zeit nöthig ſei, um den Werth dieſer Hoſpitäler für die Allgemeinheit durch Statiſtiken feſt zu ſtellen.

Wo ſich für die umgebende Bevölkerung Nachtheile durch Beſtehen dieſer Hoſpitäler zeigte, führt *Thorne* die Ausbreitung der Infection auf Fehler der Verwaltung — auf Fehler, »die nicht in einem Hoſpital vorkommen ſollen, die aber unvermeidlich ſind, wenn Kranke unter privater Verwaltung ſtehen«, zurück. In einzelnen Fällen ſchienen ſich Pocken auch durch die Atmoſphäre ausgebreitet zu haben. Man müſſe darauf beſtehen, daſs Hoſpitäler für infectiöſe Krankheiten ohne Ausnahme unter Leitung eines erfahrenen Sanitätsbeamten geſtellt werden, der für jede ſanitäre Einzelheit verantwortlich ſei, ſich auch von der Geſundheit der Nachbarſchaft zu überzeugen und den Urſachen der etwaigen Ausbreitung einer Krankheit nachzugehen habe.

Thorne's Unterſuchungen erſtreckten ſich im Allgemeinen nicht auf London, weil man annahm, daſs die Zuſtände dort zu verwickelt ſeien, um den Einfluſs der Hoſpitäler auf die Bevölkerung erkennen zu laſſen.

Die Ausbreitung von Pocken in den Hoſpitälern des *Metropolitan aſylum board* war Veranlaſſung, Dr. *Power*[788]) mit Unterſuchung dieſes Falles beim *Fulham hoſpital* zu betrauen. Seine Ergebniſſe führten zur Berufung der *Royal commiſſion* zur Unterſuchung der Hoſpitalunterkunft für *Fever-* und *Smallpox*-Fälle in der Hauptſtadt, auf deren Ergebniſſe ſpäter (bei Beſprechung der Infections-Hoſpitäler) zurückzukommen iſt.

348. *Mouat*'s Vorſchlag für eine neue Hoſpital-Organiſation in London.

Die erſten Schritte, die mit der Errichtung von Infections-Hoſpitälern Seitens der Localbehörden gemacht waren, führen zu weiteren Vorſchlägen, das geſammte Hoſpitalweſen Londons umzugeſtalten. Der *Local government inſpector* Dr. *Mouat* entwickelte in ſeinem mit *Snell* herausgegebenen Werke[789]) folgende Anſichten, die auf eine gewiſſe Centraliſation der Anſtalten hinzielen.

Die Privatthätigkeit ſei ungenügend und ſelbſt, wo ſie ausreichen könne, wie in kleinen Gemeinden, zu ſehr mit religiöſem Gefühl, proſelytiſchen Neigungen u. ſ. w. gemiſcht, um ſich länger in Uebereinſtimmung mit dem Geiſt der Zeit zu befinden. Der erſte, wichtigſte und ſchwierigſte Schritt ſei dann die Trennung der Fürſorge für die armen Kranken von jener für die gemeine Armuth und Uebertragung derſelben von der unmittelbaren Verwaltung der *Poor-laws*- auf jene der *Public-health*-Behörden oder auf irgend eine unabhängige, ſpeciell für den Zweck beſtimmte Körperſchaft[790]).

Die Trennung aller abgezweigten *Workhouſe*-Infirmarien und ſolcher groſser Infirmarien, die noch

---

787) Siehe: *Tenth annual report* etc., S. VI.

788) Siehe: Power, W. H. *On the influence of the Fulham ſmall-pox hoſpital on the neighbourhood ſurrounding it*. Ebendaſ., S. 302.

789) Siehe: Mouat, J. F. & H. S. Snell, a. a. O., Section III: *Organization of medical relief in the metropolis*. Von J. F. Mouat.

790) Siehe ebendaſ., S. 16.

innerhalb der *Workhouſe*-Mauern liegen ... von der Thätigkeit der *Poor laws* und ihre Verwandelung in allgemeine Hoſpitäler ſei in London und allen anderen groſsen Städten nothwendig. »Für das Land im Allgemeinen und für kleinere Städte vertrete ich Ausdehnung des *Cottage-hoſpital*-Syſtems — die brauchbaren *Workhouſe*-Infirmarien, groſse und kleine, welche meiſt noch erhalten ſind, mögen für die Bejahrten, Bettlägerigen und dauernd Unheilbaren jeden Alters reſervirt werden«[791]).

Die Zahl der Bedürftigen Londons habe ſich im Verhältniſs zu den auf Grund einer Stiftung oder freiwillig entſtandenen Hoſpitälern in gefährlicher Weiſe verändert; ihr elemoſynariſcher Charakter und ihre widerſtreitenden Einrichtungen und Intereſſen ſchlieſsen eine groſse Zahl wahrhaft Armer, zu deren Beiſtand ſie gedacht waren, von ihren Wohlthaten aus, während ſie viele, welche für ärztliche Fürſorge und Behandlung zahlen könnten, koſtenfrei empfangen; die Privatwohlthätigkeit ſei bei dem Umfang Londons auſser Stande hier Abhilfe zu thun. *Mouat* geht bei ſeinem Plan für die Umgeſtaltung von den folgenden Geſichtspunkten aus[792]).

1) Die Kranken und Verletzten unter den Armen, die nicht fähig ſind, zu ihrer Pflege beizutragen, ſollen das Recht der Zulaſſung zu allen Hoſpitälern beſitzen ...

2) Alle allgemeinen Hoſpitäler ſollen ſo jeder Claſſe hilfloſer Perſonen, arm oder nicht arm, offen ſtehen, indem genaue Regeln für Zulaſſung aller ſolcher Perſonen aufgeſtellt werden, um Miſsbräuche, die untrennbar von ihrer uncontrolirten Operation ſind, auszuſchlieſsen.

Die unmittelbare Umwandelung der nach dem beſtehenden Armengeſetze losgelösten Infirmarien und Krankenaſyle der Hauptſtadt in allgemeine Hoſpitäler würde zugleich eine Vermehrung von verſchiedenen Tauſend Betten für die Armen von London darſtellen, wenn man alle alten, bettlägerigen und unheilbaren Armen, die jetzt in ihnen enthalten ſind, in die Infirmarien der Arbeitshäuſer, für welche ſie thatſächlich gedacht ſind, verlegte.

3) Eine verhältniſsmäſsig kleine Ausdehnung der *Metropolitan poor rate* zur Bildung eines gemeinſchaftlichen Krankenfonds würde zur Deckung der vermehrten Koſten genügen; 1 Penny auf das Pfund auf den gegenwärtigen feſt geſtellten Werth des Eigenthums in London bringt ein jährliches Einkommen von nahezu 105 000 £.

4) Wie dieſes Syſtem am beſten mit der Thätigkeit der jetzigen geſtifteten und freiwilligen Hoſpitäler in Einklang zu bringen iſt, um ihnen gerechte Privelegien zu ſichern, iſt von einer competenten öffentlichen Autorität, wie eine *Royal commiſſion*, zu entſcheiden.

Die beſondere Organiſation der Hoſpitäler Londons ſoll die folgende ſein:

1) London, im Umfang der Hauptſtadt, iſt den Diſtricten des *Regiſtrar general* entſprechend in 5 Hoſpital-Diſtricte zu theilen.

2) Jeder Hoſpital-Diſtrict hat einen beſonderen *Board of control*, der alle Materien regelt, die mit der allgemeinen Verwaltung dieſer Inſtitute und der Pflege der armen Kranken innerhalb der Diſtrictsgrenzen verbunden ſind und der volle Gewalt beſitzt, allen beſtehenden und künftigen dies betreffenden Geſetzen Wirkung zu geben.

Dieſer *Board* beſteht aus Mitgliedern der Hoſpitalbehörden jeden Diſtrictes, aus einer gewiſſen Zahl von *Guardians* der Armen der *Pariſhes* in jenen Diſtricten und von *Ex-officio*-Mitgliedern irgend welcher jetzt vorhandenen oder künftig zu ſchaffenden competenten Behörde.

3) Ein *General hoſpital board* der ganzen Hauptſtadt ſoll errichtet und durch ſich ſelbſt unter den Mitgliedern der *Diſtrict boards* zur Sicherung einer gerechten Repräſentation aller betreffenden Intereſſen und Oertlichkeiten gewählt werden.

Dieſem *Board* ſoll die Pflicht zufallen, die Thätigkeit der *Diſtrict boards* in Einklang zu bringen, ohne ſich in Detailmaterien oder in die Leitung der beſonderen Einrichtungen zu miſchen.

Er ſoll dem Parlament jährlich über die Hoſpitäler, über den Geſundheitszuſtand und die Todesfälle »in jedem Hauſe und jeder Straſse Londons« berichten und Vorſchläge über nöthige Verbeſſerungen machen.

4) Jeder *Hoſpital board* (*Diſtrict* und *General*) beſtellt ſeine eigenen Beamten und wählt ſeinen eigenen Obmann.

5) Ein ähnliches, aber in ſeinen Zielen ausgedehnteres Geſetz, wie die *Metropolitan poor act* von 1867 iſt zu ſchaffen, das obige Beſtimmungen ſo detaillirt, als in einem geſetzlichen Act möglich iſt, enthält, und in welches die Macht, Nebenverordnungen bezüglich aller Detailfragen zu machen, einzuſchlieſsen iſt.

---

791) Siehe ebendaſ., S. 17.

792) Siehe ebendaſ., S. 37 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die zu erörternden Fragen ſind u. A.: beſſere Vertheilung der Hoſpitalvorkehrungen Londons mit Bezug auf die Bewegungen und gegenwärtige Anhäufung der armen Bevölkerung; Reviſion der Aufnahmeregeln für Kranke in Hoſpitälern, ſowohl der frei gehaltenen, als der zahlenden Patienten mit beſchränkten Mitteln; paſſende Ordnung des Syſtems der Polikliniken und Dispenſarien, durch welche allein, ausgenommen von dringenden Fällen, der Kranke Zulaſſung in die Hoſpitäler finden ſollte; die Unterſtellung der Specialhoſpitäler und Dispenſarien in jedem Diſtrict unter die allgemeine Hoſpitalleitung deſſelben; Errichtung und Entwickelung eines vollſtändigen Ambulanzſyſtems für die ganze Hauptſtadt; die Beziehungen der mediciniſchen Schulen zu den Hoſpitälern und die Nutzbarmachung aller Claſſen mediciniſcher Inſtitutionen für die Erziehung des ärztlichen Berufes und für die Laienbildung von Pflegerinnen, beſonders für die kranken Armen; und genaue Prüfung der Budgets der verſchiedenen Hoſpitäler mit Hinblick auf Ueberweiſung ſolcher Bewilligungen aus dem allgemeinen Krankenfond, welche nöthig befunden werden.

349. Vorſchläge von *Martin*.

Im Jahre vorher hatte *Martin*[793]) in Paris vorgeſchlagen, das Hoſpitalweſen unter eine *Direction de la ſanté publique* zu ſtellen, deren adminiſtrative Abtheilung ſich aus dem *Bureau d'aſſiſtance*, dem auch das geſammte Hoſpitalweſen einzugliedern iſt, und dem *Bureau d'hygiène publique* zuſammenſetzt.

350. Programm der *Société de médecine etc.*

Noch einmal im Jahr 1883 findet in Paris eine längere Hoſpitaldebatte — diesmal im Schoſs der *Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle* — ſtatt, die durch ein von der Stadt Vichy erbetenes Gutachten[794]) angeregt wurde. Meinungsverſchiedenheiten über einzelne Fragen führten zu dem Vorſchlag, die Discuſſion zu verallgemeinern und unabhängig von dem vorliegenden Falle ein für Hoſpitalverwaltungen und Architekten brauchbares Bauprogramm aufzuſtellen. Die zu dem Zweck erweiterte Commiſſion legte den Bedarf einer Stadt von 60000 Einwohnern zu Grunde, und Dr. *Rochard* entwickelte am 28. Mai 1883 das beſchloſſene Programm derſelben[795]).

Rochard fügt dem Programm den in Fig. 55[796]) wiedergegebenen Lageplan bei, der lediglich zur Verdeutlichung des Programmes dienen ſoll. Er nimmt an, daſs für die Ausdehnung der Oberfläche des Geländes 1 ha für 100 Kranke in den meiſten Fällen genüge (*3*). Die Gröſse des Hoſpitals ſoll 500 Betten nicht überſchreiten (*4*). Es iſt in 3 Gruppen zu zerlegen: Krankenſäle, Verwaltungsgebäude und Annexe.

Die Krankenſäle ſind in eingeſchoſſigen Pavillons unterzubringen. Diejenigen für Verwundete und Fiebernde ſollen einen Saal von $30 \times 9 \times 5$ m mit 20 bis 30 Betten bei 67, bezw. 45 cbm Luftraum enthalten. Von Hautkranken können mehr zugelaſſen werden. Von den 3 Typen für Pavillons, deren Pläne beigefügt werden, bietet der eine mit 33,8 m Länge bei 10 m Breite, da an jedem Ende 3 m für die dort liegenden Cabinete abgehen, einen Saal von $27{,}8 \times 9 \times 5$ m mit 12,5 qm Bodenfläche und 62,5 cbm Luftraum für jedes ſeiner 20 Betten. Jede Längswand hat 11 Fenſter. — Im zweiten Typus ſind die Cabinete in der Mitte vereinigt, ſo daſs der Pavillon bei ſonſt gleichen Maſsen 2 Säle mit je 10 Betten enthält. — Der dritte Typus gleicht dem erſten; doch iſt die Länge des Pavillons auf 29,2 m, die des Saales auf 23,2 m vermindert, ſo daſs auf jedes Bett 10,0 qm Bodenfläche und 50 cbm Luftraum entfallen.

Von den 10 geplanten Pavillons in 25 m Abſtand von einander gehören die linken 5 den Männern, die rechten 5 den Frauen an; erforderlichenfalls ſind 1 bis 2 der letzteren den Kindern zu reſerviren. Die erſten 4 Pavillons am Eingang mit je 20 Betten ſollen die chirurgiſche Abtheilung bilden, von ihnen iſt einer durch eine Mittelwand in zwei Hälften zu zerlegen, deren eine in Iſolirzimmer für Verletzte zu theilen iſt; 1 Saal bleibt als Wechſelſaal reſervirt. Für Schwerverwundete oder Operirte dienen Zelte zwiſchen den Pavillons und der Einfriedigung des Geländes; ſie ſollen heizbar ſein und erhöhten, aſphaltirten Fuſsboden erhalten. Zwei der chirurgiſchen Pavillons ſind durch eine Galerie zu verbinden, in

---

793) Siehe: Napias, H. & A. J. Martin. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878—1882 avec une préface de Brouardel. Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle.* Paris 1882. S. 449.

794) Siehe: *Rapport en reponſe à la demande de la commiſſion adminiſtrative de l'hôpital civil de Vichy ſur la mode d'inſtallation le meilleur pour un hoſpice à élever dans cette ville par une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 491.

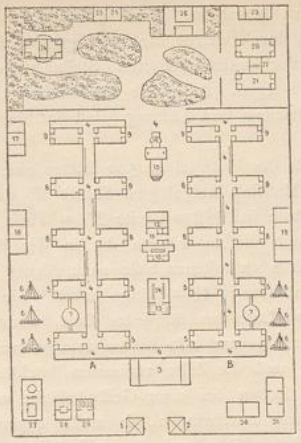
795) Siehe: *Rapport ſur la conſtruction des hôpitaux fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1883, S. 294. Discuſſion S. 315, 466, 557, 613, 825. — Referat hierüber: Douau, M. *Conſtruction des hôpitaux. Nouv. annales de la conſtr.* 1883, S. 122, 140.

796) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., S. 300.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 55.

1. Pförtner.
2. Kleiderkammer der Aerzte.
3. Verwaltung.
4. Verglaster Verbindungsgang.
5. Aeufserlich Kranke.
6. Zelte.
7. Operationsfaal.
8. Innerlich Kranke.
9. Veneriſche, Hautkranke rechts, Kinder links.
10. Küche.
11. Apotheke und Zubehör.
12. Bäder.
13. Sprechraum.
14. Bibliothek.
15. Capelle.



16. Sakriſtei.
17. Wohnung des Caplans.
18. Wärter.
19. Wärterinnen.
20. Ausſchlagkranke (Männer).
21. Ausſchlagkranke (Weiber).
22. Zwiſchengang.
23. Schutzdach des Iſolirpavillons.
24. Entbindungs-Pavillon.
25. Irrſinnige.
26. Leichenhaus.
27. Waſchhaus.
28. Desinfections-Ofen.
29. Patientenkleidung und Bäder für externe Behandlung.
30. Stallung, Remiſe u. ſ. w.
31. Werkſtätten, Matratzen u. ſ. w.

Plan für ein allgemeines Hoſpital nach *Rochard*[796]).

1/430 n. Gr.

A. Abtheilung der Männer. *B*. Abtheilung der Frauen.

deren Mitte der kreis- oder achteckförmige, durch hohe Seitenfenſter beleuchtete Operationsſaal zu errichten iſt. Bei den Fiebernden, deren Säle 25 Betten erhalten können, iſt 1 Wechſelſaal zu reſerviren (*6*).

Getrennte Pavillons, wie hier, ſind bei dem Klima von Paris durch eine 6 m breite Galerie unter ſich, mit Hauptgebäude und Annexen zu verbinden, die als Spaziergang bei ſchlechtem Wetter und als Refectorium bei allen Jahreszeiten dient, zu welchem Zweck ſie an einer Seite mit Klapptiſchen zu verſehen iſt (*7*).

Im Verwaltungsgebäude ſollen die Bureaus, das Wachzimmer — letzteres, wie das Aufnahme-Bureau ebenerdig mit unmittelbarem Eingang von aufsen — die Zimmer der Internen und die Wohnungen des Verwaltungsperſonals liegen (*8*).

Küchendepartement, Apotheke und allgemeine Bäder können in einem erdgeſchoſſigen Pavillon, der von allen Sälen nahezu gleich entfernt liegen mufs, vereinigt werden. Bäder für die Externen ſind nahe dem Eingang zu legen und mit dem Waſchhaus zu verbinden (*9*). Nahe dem Eingang ſind auch das Parloir und die Bibliothek, über denen in 2 Geſchoſſen Wäſche- und andere Magazine angeordnet werden können, zu legen (*13* und *14*).

Die Capelle ſoll im Fonds (*15*), die Wohnungen des Pflegeperſonals können unabhängig von denen des Verwaltungs- und Aerzteperſonals nahe den Sälen längs der Einfriedigung liegen (*16*).

Im entfernteſten Theile des Etabliſſements iſt die reſervirte Abtheilung für unbequeme und gefährliche Kranke nebſt dem Leichenhaus zu disponiren, die mit aufsen durch beſondere Thüren verbunden ſein und etwa 1/4 der Grundfläche des Hoſpitals einnehmen mufs.

Buſchwerk und Baumgruppen iſoliren und trennen hier die 5 Abſonderungs-Pavillons für die Ausſchlagsfieber, Keuchhuſten und Diphtherie. »Jede contagiöſe Krankheit mufs ihren Specialpavillon mit beſonderen Sälen für männliche und weibliche Kranke haben. Kein Saal darf mehr als 4 Betten enthalten. Jeder Pavillon hat ſein Zubehör für ſein Material und für ſein Perſonal, das immer iſolirt werden« mufs (*17*).

So weit wie möglich von den contagiöſen Kranken, aber innerhalb des reſervirten Theiles ſoll ein Pavillon für 8 Wöchnerinnen mit Einzelzimmern, die ſich nach aufsen öffnen, mit einem kleinen Entbindungsſaal nach dem letzten Plan von *Tarnier* und den von der Geſellſchaft aufgeſtellten, in dem Rapport von *Thevenot* niedergelegten Grundſätzen errichtet werden (*18*). Zwei Zellen, mit einem Cabinet für den Aufſeher, genügen für die Irren, die nur paſſagär bis zur Entſcheidung über ihre weitere Unterbringung aufzunehmen ſind (*19*). Der Leichenpavillon an der Einfriedigungsmauer, mit einer Thür nach aufsen für die Beerdigungen, ſoll 4 Räume enthalten: 1 *Salle de dépôt*, wohin die Leichen nach dem Tod und, wenn ſie im Saal die reglementsmäſsig vorgeſchriebene Zeit verbracht haben, zu bringen ſind; 1 *Salle mortuaire* zur Aufbahrung, falls die Familie die Leiche zu ſehen wünſcht; 1 Raum für die Leichen-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

öffnung (*Autopfie*), zum Seciren und für Unterfuchungen, und 1 Schuppen, um die Bahren, Sägefpäne, desinficirende Flüfsigkeiten u. f. w. zu bewahren. Diefe 4 Räume follen einen Hof umgeben, der mit aufsen durch die Thür communicirt, durch welche die Beerdigungen ausgehen (*20*).

Alles fonftige Zubehör, wie der Desinfectionsofen, Stallungen und Werkftätten, find entfernt von den Kranken, nahe dem Eingang, zu legen. Auf viele Einzelheiten diefes Berichtes, insbefondere auch auf die Vorfchläge bezüglich der Heizung und Lüftung wird in einem der nächften Kapitel noch einzugehen fein.

Nach diefem Programm würde das Hofpital zu 500 Betten eine Fläche von 50 000 qm zu erhalten haben. In der im Original ohne Mafsftab beigefügten Skizze ift das Verhältnifs von Breite zu Tiefe nahezu gleich 2 : 3, das Gelände würde bei 182 m Breite 275 m Tiefe haben müffen. Hierauf beruht der zu Fig. 55 beigefügte Mafsftab. Nach diefem würden die in der Hauptabtheilung geplanten Doppelpavillons je 50 m Länge und die darin enthaltenen Säle nach Abzug von 6 m für den Verbindungsgang und von je 3 m Breite für die Endcabinete je 16 m Länge haben. Sie bieten bei 9 m Tiefe durchfchnittlich 10,8 qm Bodenfläche und 51,5 cbm Luftraum für jedes Bett, wenn fie deren 14 enthalten. In den 10 Doppelpavillons wären 20 folcher Säle und 280 Betten untergebracht.

Da die refervirte Abtheilung und die Zelte zufammen höchftens 50 Betten aufnehmen können, ftellt der Plan ein Hofpital von 330 Betten bei einer Geländefläche von 151 qm für 1 Bett dar. Wollte man, wie beabfichtigt, 500 Betten darin unterbringen, fo müffte entweder der Belagraum für jedes Bett im Saal auf durchfchnittlich 6,4 qm Bodenfläche und 32 cbm Luftraum eingefchränkt oder jeder Saal fo viel verlängert werden, dafs er durchfchnittlich 22,5 Kranke aufnehmen kann, d. h. um 9,75 m. Dies bedingt eine Verbreiterung des Geländes um $9{,}75 \times 4 = 39{,}00$ m, alfo auf 221 m; alsdann hat das Gelände 60 775 qm Grundfläche oder für jedes Bett 120 qm.

351. Vorfchläge von *Tollet*.

In der fich anfchliefsenden Discuffion ftellt u. A. *Tollet*[797]) 8 Einzelpunkte auf, die von denen *Rochard*'s mehr oder weniger abweichen.

1) Vorausgefetzt, dafs das gewählte Gelände von allen Seiten ifolirt ift, foll man einen äufseren Gürtelweg von wenigftens 15 m Breite, der mit mehreren Baumreihen zu bepflanzen ift, um das Hofpital herumführen, um dadurch zwifchen dem Hofpital und den benachbarten Wohnungen eine *Zone fanitaire* zu bilden, die fich bei Errichtung eines Hofpitals wohlfeiler herftellen laffe, als nach erfolgter Befiedelung der Umgebung auf dem Expropriationswege.

2) Die Ausdehnung des Geländes im Verhältnifs zur Krankenzahl foll 100 qm für jedes Bett in einem Hofpital von 100 Betten, aber 150 qm für jedes in einem folchen von 600 Betten betragen. Die Zwifchengröfsen ergeben fich durch progreffives Wachfen bei je 50 Betten um $\frac{90\,000 - 10\,000}{9 + 1} = 8000$ qm; hieraus ergiebt fich folgende progreffive Reihe:

Bettenzahl	Gelände		Bettenzahl	Gelände	
	für 1 Bett	zufammen		für 1 Bett	zufammen
100	100	10 000	350	143	50 000
150	120	18 000	400	145	58 000
200	130	26 000	450	147	66 000
250	136	34 000	500	148	74 000
300	140	42 000	550	149	82 000
	Quadr.-Meter			Quadr.-Meter	

3) Für Reconvalefcenten, die im Inneren der Städte theuere Specialafyle fordern, ift in Hofpitälern, welche frei liegen und in Pavillons gebaut find, ein Theil des 3 Stufen über den Erdboden zu legenden, betonirten und cementirten Erdgefchoffes der Pavillons zu verwenden, deren einziges Gefchofs 4 m über dem Erdboden liegen foll; in gleicher Höhe mit den Convalefcenten würden ein Refectorium, ein gedeckter Spazierplatz und die Heizvorrichtungen zu legen fein; man könnte auch einen Theil im Erdgefchofs der Verbindungsgalerie, in dem beftgelüfteten Theile des Hofpitales wohnen laffen. — Die Genefenden in

797) Siehe ebendaf., S. 866 u. ff.

den meiſt ebenerdig gebauten Pavillons der Contagiöſen müſſen durchaus beſondere Wohnungen erhalten, wozu es genügt, in einem Pavillon mit 20 Betten 2 kleine Säle für 6 Reconvalefcenten vorzuſehen.

4) Die von 4 Seiten zu beleuchtenden Säle für 20 Betten ſollen $27{,}50 \times 8{,}00^{\,m} = 220^{\,qm}$ oder $11^{\,qm}$ Grundfläche für jedes Bett haben; doch giebt *Tollet* einreihigen Doppelſälen den Vorzug (ſiehe den betreffenden Plan in Kap. 6).

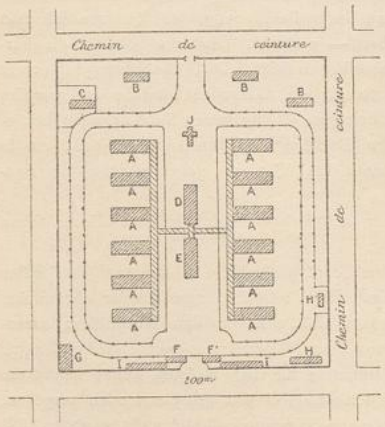
5) Die Verbindungsgalerien ſind $4^{\,m}$ breit zu halten und mit weiten Oeffnungen zu verſehen.

6) Zwiſchen den Firſten der Pavillons ſoll der Abſtand gleich der doppelten Höhe des Dachfirſtes über dem Erdreich ſein; er beträgt $25^{\,m}$ bei $4^{\,m}$ hohem Unterbau und $8^{\,m}$ Saalfirſthöhe.

7) Wie bei ſteigender Krankenzahl die Oberfläche des Geländes wachſen muſs, ſo ſoll auch der Rauminhalt der Säle zunehmen; *Tollet* fordert für 1 Bett im Abſonderungszimmer 35, für 30 Betten im Saal je $65^{\,cbm}$ und bildet 14 Zwiſchenſtufen, indem er jede um $\frac{65-35}{14+1} = 2$ wachſen läſſt, ſo daſs ſich für 2 Betten 37, für 4 Betten $39^{\,cbm}$ u. ſ. w. ergeben.

8) Die Höhe der Säle ſoll, um ein gutes Verhältniſs zu erzielen, 7 bis $8^{\,m}$ betragen. Wagrechte Decken ſind zu verwerfen.

Fig. 56.

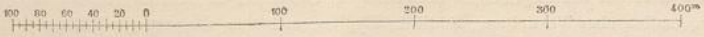


A, A. Kranken-Pavillons,
davon 12 für chirurgiſche und mediciniſche
Kranke mit je 22 Betten, zuſammen . . . 264 Betten.
B, B. Pavillons für anſteckende Kranke mit je 12 Betten,
zuſammen . . . . . 36 „
Insgeſammt 300 Betten.
C. Leichenhaus.
D, E, F, G, H. Oekonomie, Verwaltungs- und Dienſtgebäude.
I. Capelle.

Arch : *Tollet.*

Plan für ein allgemeines Krankenhaus mit eingeſchoſſigen Pavillons zu 300 Betten[798]).

1:5000



Tollet verſucht dann auch den Einfluſs der Geſchoſszahl in den Kranken-Pavillons auf den für ein Hoſpital nothwendigen Grund und Boden nachzuweiſen. Er legt die Skizze in Fig. 56[798]) für ein Hoſpital von 300 Betten zu Grunde, die in eingeſchoſſigen Pavillons untergebracht ſind. Das beanſpruchte Gelände beträgt $200 \times 230 = 46\,000^{\,qm}$. Die hier auf jeder Seite angeordneten 6 Pavillons, deren Firſt $11{,}30^{\,m}$ hoch liegt und die $25{,}00^{\,m}$ Axenabſtand haben, erſetzt er in einer zweiten Skizze durch zweigeſchoſſige Pavillons mit $22{,}50^{\,m}$ Firſthöhe und $45{,}00^{\,m}$ Axenabſtand. Bei Beibehaltung aller Umgebung, wie in der erſten Skizze, beanſprucht dieſes Hoſpital nach *Tollet* $200 \times 200 = 40\,000^{\,qm}$ oder $6000^{\,qm}$ Gelände weniger als das Hoſpital in Fig. 56. Er ſchätzt die Geſammtkoſten zu 1 500 000 Francs, einſchl. Gelände, das er zum Koſtenpreis desjenigen für das Hoſpital in Montpellier in Rechnung ſtellt, d. h. mit 10 000 Francs für $1^{\,ha}$, ſo daſs die Erſparniſs an Grund und Boden 6000 Francs $= 1/250$ der Geſammtkoſten beträgt. Doch iſt bei dieſer Rechnung zu berückſichtigen, daſs er den Pavillons im eingeſchoſſigen Plan einen Unterbau von $3{,}20^{\,m}$ lichter Höhe und einen Saal darüber mit ſpitzbogigem Querſchnitt bei $7{,}50$ Scheitelhöhe giebt. Der Pavillon in der zweiten Skizze hat aber lichte Höhen von $3{,}20$, bezw. $7{,}00$ und $6{,}50^{\,m}$ die beiden letzteren Maſse gehören Sälen mit quadratiſchem Querſchnitt an, und der oberſte Saal wird von einem nicht unbeträchtlich hohen Satteldach überragt; daher hier ein viel gröſserer Rauminhalt der Säle und eine unverhältnismäſsige Geſammthöhe erreicht iſt, die den Vergleich werthlos macht.

798) Facſ.-Repr. nach: TOLLET, C. *Les édifices hoſpitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892. S. 245.

Die Skizze in Fig. 56 giebt den von *Tollet* aufgeſtellten Normalplan für eingeſchoſſige Pavillons wieder, in welchem aufser einer äufseren noch eine zweite innere Gürtelſtrafse zu Abſonderung der Contagiöſen, des Leichendienſtes und des Waſchhaufes von der Gruppe der übrigen Kranken geplant iſt. Die Skizze ſoll zeigen, dafs ein Gelände, welches nur 50 qm für jedes Bett Bodenfläche bietet, den alten Fehler der Ueberfüllung, bezw. aufserordentlicher Dichtigkeit haben würde, und dafs die hier beanſpruchte Bodenfläche von 153 qm für ein Bett der von *Tollet* aufgeſtellten Flächenſcala entſpricht.

Die 3 Abſonderungs-Pavillons ſind für Pocken, Typhoid und Diphtherie gedacht; ſie ſollen 40 m von allen anderen Krankengruppen getrennt ſein.

Für Zahlende ſind in allen Pavillons Sonderzimmer, die $^1/_{10}$ der Geſammtbettenzahl aufnehmen können, zu beſchaffen.

E. Trélat ſpricht ſich in der Discuſſion gegen Feſtlegung von Modellplänen aus; man erwarte kurze und beſtimmte Winke über die fundamentalen Bedingungen, denen genügt werden mufs, um eine Anhäufung von Kranken mit der gröfsten Summe von Salubrität zu ermöglichen.

352. Reform-Vorſchlag von *Felix*.

Dr. *Felix* [799]), Chirurg am Hoſpiz *Sainte-Gertrude* zu Brüſſel, erörterte 1884 die Hoſpitalfrage ebenfalls vom Standpunkt der Abſonderung Anſteckender, forderte aber, dieſelben aus den allgemeinen Hoſpitälern gänzlich auszuſchliefsen.

Im Hoſpital *Saint-Jean* zu Brüſſel (ſiehe Art. 180, S. 174), das in Pavillons gebaut iſt, deren Säle man unter ſich durch weite Corridore — wahre Luftcanäle derſelben — verband, »ſind die Säle für die Verwundeten durch die der Typhöſen und anderer contagiöſer Kranker inficirt. Dieſe Anordnung iſt nicht nur für die im Hoſpital internirten Kranken, ſondern eben ſo für die Geſunden, welche an gewiſſen Tagen ihre dort behandelten Angehörigen beſuchen, Unglück bringend.« Die neuen Entdeckungen bezüglich der Fortpflanzung contagiöſer Krankheiten durch Mikroben, Bacillen und Bacterien geböten, ein ſo gefährliches Hoſpital, »gefährlicher als das unfauberſte induſtrielle Etabliſſement, gegen welches die rigoroſeſten Geſetze erlaſſen ſind,« zu unterdrücken.

Felix wiederholt die folgenden Vorſchläge bezüglich einer vollſtändigen Hoſpitalreform, die er ſchon 1876 in einer Broſchüre machte:

Gemeinden und groſse Städte ſollen für epidemiſche und contagiöſe Fälle Abſonderungshoſpitäler mit Pavillons von Eiſen bauen. Die permanenten Hoſpitäler ſind ausſchliefslich für acute oder chroniſche, nicht contagiöſe Kranke zu reſerviren (1). Conſtructionen von Holz ſind in den Hoſpitälern auszuſchliefsen (2). Groſse Städte und induſtrielle Centren ſollen vor ihren Thoren permanente Hoſpitäler (3), in ihrer Umgebung Reconvaleſcenten-Aſyle errichten (4). Die Initiative für dieſe Reform, »ohne welche die Tilgung der contagiöſen und epidemiſchen Krankheiten unmöglich iſt,« ſoll von den Gemeinden ausgehen, denen auch die obere Leitung der Etabliſſements zuſteht (5). Wo die Hilfsmittel abſolut nicht genügen, ſoll die Provinz oder der Staat die armen Gemeinden bei Durchführung der Reform unterſtützen (6). In jeder Provinz iſt ein Arzt mit der allgemeinen Inſpection der Hoſpitäler zu beauftragen, der an eine permanente Deputation monatlich über Verwaltung, Statiſtik, Hygiene und über die amtliche Thätigkeit berichten ſoll. In ſeinen Schlufsworten verlangt *Felix* noch Specialſpitäler für chirurgiſche Operationen und für die Krankheiten der Lunge, die beide nicht unter den ſchädlichen Einflüſſen einer noſocomialen Atmoſphäre ſtehen ſollen.

353. Verſetzbare Baracken.

Auch Barackenformen, die man bei ſchnellem Bedarf errichten kann, die daher eben ſo nützlich im Kriegsfall, wie bei Epidemien ſind, treten jetzt wieder in den Vordergrund. *Esmarch* hatte ſchon 1870 den Ingenieur *Riefold* angeregt, einen Plan für ſolche Zwecke zu entwerfen, um an irgend einer Stelle des Kieler Hafens mit vorräthigem Material ſchnell ein Lazareth aufführen zu können; die Pläne kamen indeſs nicht zur Ausführung. Von Seiten Oeſterreichs waren 1878 und 1879 in Bosnien und der Herzegowina wieder verſetzbare Baracken zur Verwendung gekommen; doch erſt die Hygiene-Ausſtellung in Berlin (1883) brachte in Geſtalt des *Doecker*'ſchen Filzzeltes eine ſehr leicht bewegliche Form einer ſolchen. Eingehende Unterſuchungen mit demſelben in preufsiſchen Lazarethen ſtellten die praktiſche Verwerthbarkeit verſetzbarer Baracken feſt, auf deren nothwendige Einführung die von

799) Siehe: Felix, J. *La queſtion des hôpitaux*. Brüſſel 1884. S. 21, 25.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

der Kaiſerin *Auguſta* nach Berlin zuſammenberufene Sanitäts-Conferenz im April 1884 hinwies.

Man ging dabei davon aus, man dürfe dem Gedanken nicht Raum geben, »daſs die relative Sicherheit, welche der antiſeptiſche Occluſiv-Verband für den Wundverlauf gewährt, uns von etwaigen Schädlichkeiten und Mängeln der Umgebung, in welcher ſich die Wunde befindet, unabhängig mache und uns geſtatte, unſere Anſprüche an die Beſchaffenheit der Unterkunftsräume für die Verletzten herabzuſetzen« [800]).

Seitens der deutſchen Delegirten wurde nunmehr auf der 3. internationalen Conferenz der Geſellſchaften vom Rothen Kreuz in Genf vorgeſchlagen, einen von der Kaiſerin *Auguſta* zur Verfügung geſtellten Preis zur Gewinnung des beſten Modells einer verſetzbaren Lazareth-Baracke zu verwenden.

Unter den zahlreichen 1885 in Antwerpen eingegangenen Löſungen erhielt die Baracke von *Chriſtoph & Unmack* (Syſtem *Doecker*) in Kopenhagen den Preis. Der Werth mancher anderer auf der Ausſtellung des Wettbewerbes zu Tage getretener Gedanken führte zu der ausgezeichneten Veröffentlichung, welcher vorſtehende Worte entnommen ſind.

354. Abſonderung Infectiöſer in den Heilanſtalten nach *Jahn*.

Die Frage der Abſonderung infectiöſer Kranker innerhalb der Heilanſtalten wurde 1886 von Dr. *Jahn* [801]) erörtert, der für ein allgemeines Krankenhaus mindeſtens zwei getrennte Abſonderungshäuſer fordert.

Ihre Eintheilung müſſe in der Hauptſache eine ſtändige ſein; »denn . . . ein Iſolirhaus, in welchem nicht alle Räume feſt und dauernd den einzelnen Krankheitsformen von vornherein zugeſprochen ſind, in welchem *ex tempore* derſelbe Raum bald für dieſe, bald für jene Krankheitsform benutzt wird, iſt eine dermaſsen gefährliche Einrichtung, daſs ſie durch ſtaatliche Geſetze verboten werden ſollte. Der Spital-Director, welcher ſich in dieſer Beziehung auf ſein Improviſationstalent verläſſt, wird zu Epidemiezeiten eine heilloſe Verwirrung eintreten ſehen . . .«

Von den 2 Iſolirhäuſern ſoll das erſte mittels zweier durchgehender Scheidemauern in 3 Blocks zerlegt und zweigeſchoſſig gebaut werden. Jeder Block erhält beſonderes Thor, Treppe und Abortgrube. In den Flügelabtheilungen (Block *I* und *II*) würden die Treppenhäuſer, am beſten leichteſter Conſtruction, die »zugleich dem Warteperſonal als Schlafraum dienen« könnten, in niedrige Anbauten an die Flanken verlegt werden können. — Im zweiten Iſolirhaus plant *Jahn* nur 2 Blocks, aber 3 Geſchoſſe. Die Vertheilung der 12 Abtheilungen, die in dieſen Häuſern unterzubringen ſind, ſetzt ſich wie folgt zuſammen:

Iſolirhaus I

Geſchoſs	für allgemeine Krankenhäuſer. Block I	Block II	Block III	für Kinderkrankenhäuſer. Block I	Block II	Block III
Erdgeſchoſs	Darmtyphus und Recurrens	Ruhr (mit Wärtern)	Cholera, bezw. Quarantäne für Pocken	Darmtyphus, Recurrens	Keuchhuſten	Diphtherie
Obergeſchoſs	Quarantäne für Typhus	Quarantäne für Ruhr	Pocken	Scharlach	Pocken und Flecktyphus	Geſichtsroſe und infectiöſe Wundkrankheiten

800) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner. Die transportable Lazareth-Baracke mit beſonderer Berückſichtigung der von Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin Auguſta hervorgerufenen Baracken-Ausſtellung im September 1885. Berlin 1886. S. 2.

801) Siehe: Jahn, E. Wie weit iſt die Abſonderung infectiöſer Kranker in den Heilanſtalten erforderlich? Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 18 (1886), S. 612 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Iſolirhaus II.

Geſchoſs	Block I	Block II
Erdgeſchoſs	Anſteckende Wundkrankheiten (auch Lyſſa, Rotz, Anthrax) (mit Wärtern)	Anſteckende Augenkrankheiten
I. Obergeſchoſs	Diphtherie	Maſern und Roſe
II. Obergeſchoſs	Flecktyphus (mit Wärtern)	Scharlach, bezw. Quarantäne für Flecktyphus

Die Gefahr, daſs »die Typhus- und Ruhrverdächtigen, wenn ſie fälſchlich im Verdacht ſind, durch die unter ihnen befindlichen infectiöſen Kranken bei Benutzung des Abtrittes gefährdet« werden können, ſei gering, wenn durch Tonnenlatrinen und tägliche Abfuhr oder durch Canaliſation eine Anſammlung verhütet wird. »Man gebe jedoch dieſen Quarantäne-Stationen gar keine Abtritte; die Benutzung von Nachtſtühlen, welche in die Latrine des Erdgeſchoſſes gebracht werden, iſt ja auch zur Feſtſtellung der Diagnoſe nöthig.«

Die fehlende Quarantäne für Cholera könne nöthigenfalls auf der Pocken- oder Ruhrabtheilung errichtet werden. Bei gleichzeitigem Auftreten von Ruhr, eben ſo wie zur erforderlichen Gewinnung einer Quarantäne für Flecktyphus müſſte die Quarantäne für Pocken nach dem Scharlachſaal und die Scharlachkranken in den zu räumenden Maſernſaal verlegt werden.

»Ein Alterniren der einzelnen Abtheilungen unter einander in Bezug auf die Orientirung ihrer Saalfenſter würde die Schutzkraft dieſer Iſolirhäuſer weſentlich erhöhen und iſt vielleicht architektoniſch ohne Bizarrerie möglich.«

355. Anlage von Iſolirſpitälern.

Auf dem VI. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie, der 1887 in Wien tagte, ſtand die Frage der Nothwendigkeit und Anlage von Iſolirſpitälern zur Discuſſion, für welche Referate von *Felix*, *Sörenſen* und *Böhm* vorlagen[802]). Die folgenden Theſen wurden angenommen.

»a) Iſolirungsmaſsregeln, für deren Durchführung eine wohl organiſirte Anzeigepflicht eine unerläſsliche Vorbedingung iſt, und von welcher alle anderen weiteren Maſsregeln abhängen, ſind zur Bekämpfung von Seuchen und gefährlichen Infectionskrankheiten unerläſslich.

b) Den Staats-, reſp. Gemeindeverwaltungen liegt die Pflicht ob, für wirkſame Iſolirung von Infectionskrankheiten nach Bedarf und in ausreichendem Maſse zu ſorgen und die Iſolirung nach Erforderniſs — alſo bei allen von Infectionskrankheiten ergriffenen Perſonen — von Amtswegen durchzuführen, welche nicht in ihrer Wohnung wirkſam iſolirt werden können.

c) Die Iſolirung von Infectionskrankheiten ſoll zweckentſprechend in allen allgemeinen Krankenhäuſern möglich ſein. Gröſsere allgemeine Krankenhäuſer ſollen zu dieſem Behufe den örtlichen Verhältniſſen entſprechende Iſolirgebäude beſitzen.

d) Iſolirſpitäler ermöglichen die wirkſamſte Abſonderung und ſind daher gegen Seuchen und bösartige Infectionskrankheiten in Anwendung zu ziehen. Wo Pocken herrſchen, ſollen für dieſelben geſonderte Anſtalten (Pockenhäuſer) zur Verfügung ſtehen.

Auſser den Iſolirpavillons in den allgemeinen Krankenhäuſern ſollen groſse Städte, der Bevölkerungszahl und den örtlichen Verhältniſſen, ſo wie den hygieniſchen Anforderungen entſprechend, Epidemie-Spitäler beſitzen und verwenden. Selbſt kleinere Orte und zuſammengelegte Gemeinden ſollten kleinere Iſolirgebäude nicht entbehren.

e) Iſolirſpitäler und Iſolirgebäude ſind mit Rückſicht auf ihre beſonderen Zwecke einzurichten und zu adminiſtriren.

802) Siehe: Lewin, L. Nothwendigkeit und Anlage von Iſolirſpitälern. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 20 (1888), S. 260.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die hygienifchen Principien, welche beim Bau von Spitälern im Allgemeinen die leitenden find, müffen bei der Schaffung von Specialhofpitälern für Infectionskrankheiten mit der gröfsten Strenge eingehalten werden.

f) Die Ifolirfpitäler können aufserhalb der grofsen Städte angelegt werden, ohne jedoch von diefen zu weit entfernt zu fein. Für alle Fälle follen fie von den Nachbarhäufern durch Gärten, Quais, breite Hauptftrafsen oder durch einen breiten Graben von Pflanzungen getrennt fein.

g) Zweckentfprechende transportable Karren follen für Bedarfsfälle, fowohl den Krankenhäufern, welche inficirte Kranke aufnehmen, als auch für Gemeinden, welche kein Ifolirfpital befitzen, zur Verfügung ftehen.

h) Da die Ifolirung der von übertragbaren Krankheiten ergriffenen Perfonen eine Mafsregel der Sanitätspolizei und nicht ein Act der Wohlthätigkeit ift, fo wird es nothwendig, in den grofsen Städten auch bequeme Ifoliranlagen für zahlende Kranke zu fchaffen.

i) In Städten ift der Transport von Infectionskranken in einer den hygienifchen Anforderungen entfprechenden Weife zu regeln und ficher zu ftellen.

k) Zur künftigen Beantwortung mancher mit der Unterbringung Infectionskranker zufammenhängender Fragen und insbefondere, um Anhaltspunkte für den Raumbedarf zu Ifolirungszwecken zu gewinnen, wäre es angezeigt, wenn in den Morbiditäts-Ausweifungen aufser der Zahl der an den einzelnen Infectionskrankheiten Erkrankten auch angegeben wäre, wie viele hiervon in den Krankenanftalten untergebracht wurden, und ferner, ob und refp. wie viele Perfonen in Krankenanftalten, d. h. während ihres Aufenthaltes dafelbft — durch Infection — erkrankt find.«

356. Neuere Vorfchläge.

»Ueber den Einflufs der neueren Gefundheitslehre, befonders der neueren Auffaffung der Infectionskrankheiten auf Bau, Einrichtung und Lage der Krankenhäufer« referirte *Curfchmann*[803]) auf der XIV. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Frankfurt a. M. (1888). Das Referat gipfelt, abgefehen von vielen Einzelheiten, auf die wir noch zurückkommen, in Folgendem.

»Während für kleinere Krankenhäufer (bis zu 80, ja 100 Betten) eine Corridor-Bauart unter einem Dache noch fehr wohl erlaubt ift, follte darüber hinaus nur ein — je nach befonderen Zwecken modificirtes — Zerftreuungsfyftem zuläffig fein.

Für allgemeine Krankenhäufer (ohne klinifche, militärifche oder fonftige fpecielle Zwecke) empfiehlt es fich, diefes Zerftreuungsfyftem fo weit auszubilden, dafs die gröfste Zahl, befonders der inneren und chirurgifchen Kranken, in lediglich erdgefchoffigen Pavillons (Baracken) unterzubringen ift.

. . . Die Pavillons durch gedeckte Gänge unter einander zu verbinden, ift für die Kranken bei geeigneten Transportmitteln kein Erfordernifs, für Aerzte und Perfonal unnöthig, für die freie Luftbewegung ein Hindernifs« [804]).

Zu einem Befchlufs kommt es nicht, da die Forderung vorzugsweife erdgefchoffiger Pavillons Widerfpruch erfährt, dem gegenüber insbefondere *Aufrecht* auch den zweigefchoffigen Pavillon gelten laffen will.

357. Anftalten für Genefende etc.

Mit der Frage der Errichtung von Anftalten für Genefende befchäftigte fich die XV. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Strafsburg i. E. (1889[805]), von welcher das Bedürfnifs für gröfsere Gemeinwefen als ein dringendes anerkannt wurde.

Einrichtung und Unterhaltung foll der Vereinsthätigkeit und Privatwohlthätigkeit überlaffen bleiben (3). Die Heimftätten find zweckmäfsig den Krankenhäufern anzugliedern (4) und nicht über 100 Betten auszudehnen (5). Als geeignet zur Aufnahme werden erklärt: Reconvalefcenten von acuten Krankheiten, von Verletzungen und Operationen, Wöchnerinnen, in zweiter Linie an chronifchen Krankheiten Leidende bei acuten Verfchlimmerungen (6). Auszufchliefsen find: Geifteskranke, Epilepfie, ekelerregende, chirurgifche und Hautleiden, Lues und Alkoholismus (7).

Für Errichtung von Krankenhäufern für kleinere Städte und ländliche Kreife trat die XVI. Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Braunfchweig (1890) auf Grund des Referates von *v. Kerfchenfteiner* ein[806]).

---

803) Siehe: Bericht des Ausfchuffes über die vierzehnte Verfammlung des deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege zu Frankfurt a. M. vom 13. bis 15. September 1888. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 21 (1889), S. 181.

804) Siehe ebendaf., S. 197 u. ff.

805) Siehe Bericht des Ausfchuffes ebendaf., Bd. 22 (1890), S. 61.

806) Siehe: KERSCHENSTEINER, Z. v. Krankenhäufer für kleinere Städte und ländliche Kreife. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 23 (1891), S. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Derſelbe Verein empfahl auf ſeiner XVII. Verſammlung in Leipzig (1891) die Bildung von Vereinen, welche ſich die Gründung von Heilſtätten für bedürftige Lungenkranke zur Aufgabe machen [807]).

Bezüglich der Behandlung veneriſcher Krankheiten nahm die Berliner mediciniſche Geſellſchaft (1892 [808]) einige Theſen an, von denen die mit der Hoſpitalpflege zuſammenhängenden lauten:

A. (In Bezug auf die gewerbsmäſsige Proſtitution.) 3. Jede geſchlechtlich krank befundene, gewerbsmäſsig Proſtituirte iſt der Charité, dem Krankenhauſe zu Rummelsburg oder ſonſt einem von der Behörde zu beſtimmenden Krankenhauſe zu überweiſen.

Für die Aufnahme gewerbsmäſsig Proſtituirter in die genannten Krankenhäuſer ſind beſondere Abtheilungen einzurichten.

B. (In Bezug auf Geſchlechtskranke, welche nicht der gewerbsmäſsigen Proſtitution angehören.) 4. Für andere Geſchlechtskranke, auſser den gewerbsmäſsig Proſtituirten, iſt in gröſserem Maſsſtabe, als bisher, durch Behandlung in Hoſpitälern und Ambulatorien Sorge zu tragen:

a) Die Hoſpitalbehandlung dieſer Kranken iſt durch baldigſte Errichtung von beſonderen Stationen für Geſchlechtskranke in den öffentlichen Krankenhäuſern zu ermöglichen.

b) In Verbindung mit dieſen Stationen ſind Ambulatorien für Geſchlechtskranke zu errichten.

358. Organiſation des Krankenhausweſens in Wien.

In Wien, wo Kaiſer *Franz* zu Ende des vorigen Jahrhundertes durch Zuſammenlegen von vier Anſtalten (ſiehe Art. 103, S. 102) den k. k. Krankenhaus-Fonds gebildet hatte, wurden durch letzteren ſpäter auſser dem Allgemeinen Krankenhaus drei neuere Anſtalten unterhalten; Sonderbeſtrebungen, welche zwiſchen denſelben entſtanden, ſtörten ein einheitliches Zuſammenwirken. Die Schaffung von Groſs-Wien 1891 führte zwiſchen den betheiligten Factoren: der Gemeinde Wien, dem Wiener Krankenhaus-Fonds und dem Lande Niederöſterreich, zu einer neuen Organiſation des Krankenhausweſens, über die der Jahrgang 1892 des Jahrbuches der Wiener k. k. Krankenanſtalten Auskunft giebt.

Zu den 4 Krankenanſtalten der Hauptſtadt mit 4080 Betten traten 4 öffentliche Krankenhäuſer mit 792 Betten hinzu, ſo daſs der Wiener Krankenhaus-Fonds jetzt für 8 Anſtalten dient. Von den Privatkrankenhäuſern ſtehen nur die Kinderkrankenhäuſer in ſo fern in einem beſtimmten Verhältniſs zu jenem Fonds, als ſie auf Koſten deſſelben Kinder aufnehmen, da die k. k. Krankenanſtalten Kinder unter 4 Jahren aufzunehmen nicht verpflichtet ſind und in letzteren ältere Kinder nicht abgeſondert von den Erwachſenen verpflegt werden können.

Auſserdem beſitzt die Stadt Wien — da nach dem Geſetz vom 30. April 1870 jede Gemeinde in Oeſterreich verpflichtet iſt, beim Ausbruch einer Epidemie die nothwendigen Sonderſpitäler zu errichten und zu betreiben — 3 Epidemie-Spitäler mit 362 Betten. Um ein einheitliches Wirken der öffentlichen Krankenpflege bei Epidemien zu erzielen, übergiebt bei Ausbruch einer ſolchen die Stadt Wien dieſe 3 Spitäler dem Krankenhaus-Fonds und ſtellt im Bedarfsfall weitere Räumlichkeiten zur Verfügung.

Dieſe Centraliſation des Krankenhausweſens iſt auch auf ausreichender materieller Grundlage baſirt, deren Haupttheil die durch Landesgeſetz vom 31. December 1891 erfolgte Neuregelung der Verlaſſenſchaftsabgabe an den Krankenhaus-Fonds, die ſchon 1892 einen Ertrag von 320000 Gulden lieferte, bildet. Durch Feſtſetzen eines einheitlichen Verpflegungsſatzes von 1 Gulden für die dritte Claſſe erhöhen ſich die Einnahmen u. A. um weitere 200000 Gulden. Die unmittelbare Oberleitung wurde unter Aufſicht des Miniſteriums des Inneren dem Statthalter von Niederöſterreich unterſtellt, deſſen Referenten in den einzelnen Krankenanſtalten unter Zuziehung von Aerzten und Technikern »Amtstage« abzuhalten haben, um die Zuſtände in den Krankenhäuſern aus eigener Anſchauung kennen zu lernen, und Wünſche und Beſchwerden möglichſt ſofort zu prüfen.

Das Verhältniſs der Kliniken zum k. k. Allgemeinen Krankenhauſe iſt durch Erlaſs des Miniſters des Inneren vom 21. Juli 1872 geregelt; ſie unterſtehen in Angelegenheiten des Unterrichtes dem Miniſterium für Cultus und Unterricht.

---

807) Siehe: Sanatorien für Lungenkranke. Referent Dr. *Moritz*. Bericht des Ausſchuſſes. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 24 (1892), S. 42.

808) Siehe: Wolff, M. Zur Prophylaxe der veneriſchen Krankheiten. Referat, erſtattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner mediciniſchen Geſellſchaft gewählten Commiſſion. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 25 (1893), S. 51.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Eine medicinifche Abtheilung foll nicht mehr als 100, eine chirurgifche 80, eine Syphilis- und Hautabtheilung 150 und eine Augenkrankenabtheilung 80 Betten haben. Die Directoren der k. k. Krankenanftalten find Aerzte. Die Hilfsärzte zerfallen in Abtheilungsaffiftenten und in Secundärärzte; als Afpiranten werden diplomirte Doctoren zugelaffen[809]).

6. Kapitel.

Krankengebäude.

359. Bezeichnungen.

Nach der vorftehenden Ueberficht, in welcher die allgemeinen Gefichtspunkte und Vorfchläge für die Entwickelung der Krankenhäufer der Neuzeit zufammengeftellt find, welche das unaufhaltfame Weiterfchreiten der Decentralifation zeigt, bilden das oder die Krankengebäude heute innerhalb einer Krankenhaus-Anlage einen oder mehrere felbftändige Theile. Ueber Abweichungen hiervon ift das Nähere in Kap. 8 zu finden. Im vorliegenden Kapitel foll diefer Theil des heutigen Krankenhaufes, das Krankengebäude, in welchem den Kranken während ihrer Pflege ein entfprechender Aufenthalt gewährt wird, fo weit es als folches felbftändig ausgebildet ift, befprochen werden.

Das Krankengebäude darf aufser den Krankenräumen nur die unmittelbar zur Pflege der Kranken dienenden und für diefe unentbehrlichen Räume enthalten. Je nachdem die Krankenräume die Gröfse von Sälen oder Zimmern haben und je nachdem fie einzeln oder zu mehreren in gleicher Höhe liegen, nennt man fie Pavillons oder Blockbauten. Ueberwiegt bei den erfteren das Holz und ähnliches nicht feuerficheres Material in der Conftruction, fo heifsen die Pavillons Baracken.

Diefen einfachen Bezeichnungen hat man aber Nebenbedeutungen untergelegt. So wird das Wort »Pavillon« öfter für zweigefchoffige Saalbauten gegenüber von eingefchoffigen verwendet, und diefe letzteren nennt man öfter, namentlich wenn fie Firftlüftung erhielten, »Baracken«, im Gegenfatz zu »Pavillons«, gleich viel, ob fie hölzerne oder fteinerne Umfaffungswände haben. Schliefslich wendet man beide Worte auch auf gewiffe ein- oder mehrgefchoffige Bauten an, die mehrere Krankenräume in gleicher Höhe enthalten.

Diefe wechfelnden Bedeutungen find in den verfchiedenen Anftalten und in der Literatur eingewurzelt, müffen daher auch im Folgenden als ortsüblich übernommen werden, obwohl als Gattungsbegriff die erftgenannten Bezeichnungen feft gehalten werden follen, die auch Seitens der preufsifchen Militärverwaltung in der Friedens-Sanitäts-Ordnung u. f. w. beibehalten worden find. Ein nochmaliges Umprägen der Worte vorzunehmen, wie vorgefchlagen worden ift, würde nur die Bedeutungen noch mehr verwirren.

360. Ueberficht.

Es follen nun zunächft im vorliegenden Kapitel die einzelnen Theile, aus denen fich ein Krankengebäude zufammenfetzt, fodann das Zufammenwirken derfelben zu dauernd errichteten derartigen Gebäuden der verfchiedenen Art, fo wie für befondere Zwecke und das Krankengebäude für vorübergehende Zwecke befprochen werden. In Kap. 7 folgt alsdann die Erörterung über die anderen zum Krankenhaufe

809) Siehe: Guttstadt, A. Die Wiener k. k. Krankenanftalten. Deutfche medic. Wochenfchr. 1894, S. 506.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

gehörigen Gebäude und in Kap. 8 diejenige der Gesammtanlagen von verschiedenen Krankenhausgattungen.

Die zahlreichen Beispiele, welche in Kap. 6 u. 7 zusammengestellt sind, wurden aus dem Zusammenhang, in welchem sie sich befinden, herausgenommen, um einen Vergleich dieser Theile unter einander zu erleichtern. Viele derselben gehören Gesammtanlagen an, die in Kap. 8 in Block- oder in Gesammtplänen wiedergegeben sind, wo dann auf ihre Besprechung in den vorhergehenden Kapiteln nur zurückverwiesen wird. Hingegen findet sich Alles, was sich auf die Gesammtanlagen bezieht, wie die Wahl von Lage, Untergrund, die Zusammenstellung von Bau- und Heizungskosten, Anlage der verschiedenen Leitungen zwischen den Gebäuden, die Stellung der letzteren zu einander, kurz Alles, was sich nicht vom Ganzen trennen läfst oder, getrennt behandelt, zu Wiederholungen führen würde, in Kap. 8.

a) Ausbildung einzelner Theile des Krankengebäudes.

361. Eintheilung. Die im Krankengebäude vorhandenen Räume sollen nur den Kranken dienen oder das unentbehrliche Zubehör zu den Krankenräumen bilden und an Zahl, wie an Ausdehnung die Grenzen einhalten, welche nöthig sind, um den Krankenräumen möglichst Licht und Luft zu lassen und die dringend gebotene Oekonomie in Anlage und Verwaltung durchzuführen. Dennoch verlangt die Vollständigkeit, unter der vorstehenden Ueberschrift Alles zusammenzustellen, was einzeln zerstreut vorhanden ist, auch wenn dies hier und da die genannten Grenzen überschreitet.

Diese Theile haben eine sehr mannigfaltige Ausbildung erfahren; Formen und Gröfsen der Krankenräume sind verschieden und ihre Nebenräume finden sich in den Krankengebäuden bald in geringerer, bald in gröfserer Zahl vor. Die mannigfachen Gröfsen der Gebäude und der Anstalt bedingen öfter die Einschaltung des einen oder anderen Nebenraumes, der anderswo wegbleibt; der vorübergehende oder dauernde Zweck macht eine mehr oder weniger vollständige Ausstattung nöthig. Es kann auf diese Beziehungen der Theile zum Ganzen hier nur in so weit eingegangen werden, als es sich um unmittelbare Nachbarräume handelt, um jedem Theile ohne Einengung zunächst sein Recht zu lassen. Unter b und c werden zahlreiche Beispiele die Auswahl und etwaige Unterordnung der Theile zu und in einem ganzen Gebäude zeigen.

362. Allgemeine Gesichtspunkte. Bei Planung eines Krankengebäudes ist im Auge zu behalten, dafs sein wesentlichster Zweck darin besteht, die Krankenpflege durch Herstellung gesunder Räume und durch Erleichterung der geeigneten Wartung zu unterstützen. Die »Entwickelung des Krankenhausbaues« lehrt aber, dafs man nur dann diesen Zweck erfüllen wird, wenn es gelingt, die in solcher Weise gebauten Räume auch gesund zu erhalten, d. h. die nachtheiligen Einflüsse, welche die Anwesenheit von Kranken auf den Bau ausüben kann, fern zu halten oder durch möglichste, bezw. vollständige Beseitigung derselben wieder unschädlich zu machen. Man hat heute unter einem gesunden Raum im Krankengebäude einen solchen zu verstehen, der nicht nur den bisher üblichen Anforderungen entspricht, die man an einen gesunden Wohnraum stellt, sondern einen solchen, der zu dieser Abwehr nach Möglichkeit ausgerüstet ist. Haben sich seit der Entwickelung der neueren Gesundheitspflege die Forderungen, die man an einen gesunden Wohnraum zu stellen hat, wieder geklärt, so sind dieselben in gesteigertem Mafse im Krankenhausbau geltend zu machen. Zwischen Wohnräumen für Gesunde und Krankenräumen besteht der grofse Unterschied, dafs die

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

erſteren vorzugsweiſe von geſunden und nur ausnahmsweiſe und zeitweiſe von kranken, die letzteren dauernd von kranken Menſchen belegt ſind. Die Abwehr der hieraus entſtehenden Schädlichkeiten im Krankengebäude iſt bis zu einem gewiſſen Grade ſchon auf empiriſchem Wege erreicht worden, da die in Krankenhäuſern herrſchende Noth zwang, der Verſeuchung von ſolchen Gebäuden vorzubeugen. Sie wird heute zielbewuſſt gehandhabt, ſo weit die Erkenntniſs der Urſachen für die Verbreitung anſteckender Krankheiten dies ermöglicht. Dieſe Urſachen, die man früher in Miasmen (ſiehe Art. 78, S. 79) ſuchte, hat man als von körperlichen Gebilden herrührend erkannt. Weil letztere die infectiöſen Krankheiten verbreiten, ſind ſie jedem Krankenhauſe, das keine oder nur einen kleinen Theil der an ſolchen Erkrankten aufnimmt, eben ſo ſchädlich, wie den Epidemie-Krankenhäuſern und den einzelnen Abtheilungen in Infections-Krankenhäuſern. In allen Fällen kann eine Uebertragung auch Complicationen der zuerſt erlittenen Erkrankung herbeiführen. Die Vorſichtsmaſsregeln, die man gegen dieſe Gefahren zu ergreifen im Stande iſt, ſind daher in allen Krankenhäuſern der verſchiedenen Gattungen die gleichen. Sie wechſeln mit der fortſchreitenden Erkenntniſs der Krankheitsvorgänge; ſo lange in dieſer kein Stillſtand eintritt, ſteht er auch nicht in der Entwickelung des Krankenhausbaues bevor. Wenn man zur Zeit das Wort ausſprechen kann[810]), daſs ein heute geplanter Krankenhausbau nach einer kurzen Reihe von Jahren ſchon veraltet iſt, ſo bezieht ſich dies in erſter Linie auf die Ausbildung der Krankengebäude, die von dieſer fortſchreitenden Erkenntniſs am meiſten beeinfluſſt werden. Es iſt daher unvermeidlich, daſs die in letzterer Zeit maſsgebend geweſenen Anſichten über die Natur und Verbreitung der Krankheitserreger infectiöſer Krankheiten der Einzelbeſprechung der Theile eines Krankengebäudes vorausgeſchickt werden.

363. Natur und Verbreitung von Infectionsſtoffen.

Seitdem man erkannt hat, daſs die Infectionskrankheiten paraſitiſcher Natur ſind und daſs die pathogenen Bacterien, welche ſie verurſachen, nie durch Urzeugung, ſondern nur aus bereits vorhandenen Keimen ihrer eigenen Art[811]) entſtehen, hat man ihr Vorhandenſein und ihre Lebensbedingungen in freier Luft, ſo wie in geſchloſſenen Räumen unterſucht, um Wege zu finden, die geeignet ſind, ſie von den Räumen der Menſchen fern zu halten oder, wenn ſie ſich eingeniſtet haben, ſie wieder zu entfernen. Sie können durch unmittelbare Berührung mit Perſonen und Sachen oder durch die Vermittelung der Luft verbreitet werden. Der letztere Weg beruht nach *Koch*'s Unterſuchungen[812]) auf Folgendem.

Die Vermehrung pathogener Mikroorganismen findet nur in feuchtem Zuſtande ſtatt. Ihr Uebergang aus dieſem in die Luft kann nur beim Zerſtäuben oder beim Eintrocknen der Flüſſigkeit dadurch erfolgen, daſs der vertrocknete Rückſtand zerfällt, zerſplittert oder in irgend einer Weiſe in Staub verwandelt wird und dieſe Organismen ſich, an den Staubtheilchen haftend, in die Luft erheben. »Manche pathogene Mikroorganismen ſind im Stande, in trockenem Zuſtande mehr oder weniger lange Zeit lebensfähig zu bleiben, während andere, wenn ſie getrocknet werden, in kürzeſter Friſt abſterben.« In der Luft vermögen ſie, weil es ihnen an genügender Feuchtigkeit fehlt, ſich nicht zu vermehren. Ihre ſtaubförmigen Träger in derſelben ſcheinen die Sonnenſtäubchen an Gröſse zu übertreffen. »In ruhender Luft und ſelbſt bei einer Bewegung derſelben bis zu 0,2 m in der Secunde fallen ſie ſchnell zu Boden.«

Das Hauptgewicht ſei darauf zu legen, daſs die Infectionsſtoffe nicht aus dem feuchten in den trockenen, ſtaubförmigen Zuſtand übergehen. »Iſt dies aber nicht zu vermeiden, dann muſs der Staub ſchon

---

810) Siehe: Baginsky, A. Arbeiten aus dem Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. Stuttgart 1891. S. 2.

811) Siehe: Koch, R. Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten, insbeſondere der Kriegsſeuchen. Berlin 1888. S. 16.

812) Siehe ebendaſ., S. 19—22.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

möglichſt im Augenblick des Entſtehens aus der Umgebung des Menſchen durch Luftſtrömungen, welche kräftig genug ſind, um ihn tragen zu können, abgeführt werden. In der freien Luft vertheilt ſich der infectiöſe Staub dann ſofort auf ſo groſse Luftmengen, daſs die Gelegenheit zur Infection eine verſchwindend geringe wird. Nur wenn er etwa über unmittelbar neben dem Infectionsherd gelegene, dicht bewohnte Stadttheile ſich verbreiten kann, iſt er, wie die Erfahrungen an einigen Pocken-Hoſpitälern gelehrt haben, im Stande, Unheil anzurichten, was natürlich vermieden werden muſs und auch leicht vermieden werden kann . . .«

Dieſes Entfernen von infectiöſem Staub iſt die Hauptaufgabe, welche die Lüftung ſolcher Räume zu erfüllen hat, in denen infectiöſe Kranke ſich aufhalten . . . Allem Anſcheine nach verbreiten ſich die Infectionsſtoffe bei exanthematiſchen Krankheiten ausſchlieſslich in Staubform. »Die günſtigen Reſultate, welche die engliſchen Aerzte im Krim-Kriege dem Flecktyphus gegenüber erzielten, ſind denn auch höchſt wahrſcheinlich in erſter Linie der ausgiebigen Lüftung zuzuſchreiben, welche ſie zur Anwendung brachten . . .«

»In Räumen, welche nicht genügend zu ventiliren ſind, iſt die Infectionsgefahr in der Weiſe zu verringern, daſs der für einen Menſchen beſtimmte Luftraum ſo groſs als möglich bemeſſen wird, um eine Vertheilung der infectiöſen Staubtheilchen auf möglichſt groſse Luftmaſſen zu bewirken« [813]).

Aus den angeführten Mittheilungen geht hervor, daſs die Verbreitung pathogener Mikroorganismen durch die Luft nur in Staubform erfolgt, daſs man daher das Erzeugen von verdächtigem Staub möglichſt einſchränken, Flächen und Ecken, auf denen er ſich anheften kann, möglichſt vermeiden und den Staub unmittelbar am Entſtehungs- oder Ablagerungsort beſeitigen ſoll.

364. Entfernen der Infectionsſtoffe aus geſchloſſenen Räumen.

Das Entfernen ſolcher ſtaubförmiger Keime aus einem geſchloſſenen Raume würde mittels einer Lüftungsanlage nach den neueſten Unterſuchungen, die *Flügge* [814]) zuſammenfaſſt, eben ſo wenig vollſtändig möglich ſein, wie auf Kleidern abgelagerter Staub auch durch heftigen Wind nicht zu entfernen iſt, daher eine Desinfection von Wohnräumen, Kleidern oder ſonſtigen Geräthen mittels Luft durchaus unzuverläſſig iſt. Es können lediglich aus der nächſten Umgebung der Abſtrömungsöffnungen, wo die Geſchwindigkeit ſtark genug iſt, gröbere Staubtheilchen fortgeführt werden, während im gröſsten Theile des Zimmers höchſtens ein längeres Schwebenbleiben und langſameres Abſetzen derſelben erfolgt.

Das Verhalten der in einem Krankenraume ſchwebenden Infectionskeime iſt hierbei ungefähr daſſelbe, wie dasjenige der gröberen Staubpartikelchen, an welchen ſie haften. In ruhiger Zimmerluft ſetzen ſich die Keime allmählich innerhalb 1 bis 2 Stunden zu Boden und können von da entfernt werden.

365. Gefahr einer Luftinfection.

Die Gefahr einer Luftinfection in der freien atmoſphäriſchen Luft gehört zu den ſeltenſten Ausnahmen.

»Im Freien ſcheint ſich immer in Folge der ſteten Bewegung der Luft, die ſelbſt bei ſog. Windſtille noch $\frac{1}{2}$ bis 1 m in der Secunde beträgt, eine ſtarke Verdünnung der Keime zu vollziehen«; man findet hier bei der Luftunterſuchung ſehr ſelten eine pathogene Bacterienart [815]). Zu den Ausnahmen gehören wahrſcheinlich die Malariaträger. »Es iſt denkbar, daſs dieſe im geeigneten Boden ſich ſo maſſenhaft vermehren und den darüber befindlichen Luftſchichten ſich in ſolcher Menge mittheilen, daſs eine Luftinfection zu Stande kommt« [816]).

Hingegen ſagt *Flügge* [817]) bezüglich der Gefahr einer Luftinfection in geſchloſſenen Räumen:

»In geſchloſſenen Räumen, zu denen auch Treppenhäuſer, Corridore, ringsum geſchloſſene Höfe, enge Gaſſen ohne freie Luftbewegung zu rechnen ſind, wird dagegen eine Infection von der Luft aus weit

---

[813]) Siehe ebendaſ., S. 28.

[814]) Siehe: Flügge, C. Grundriſs der Hygiene für Studirende und praktiſche Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. Leipzig 1894. S. 376 u. ff.

[815]) Siehe ebendaſ., S. 148 u. ff.

[816]) Siehe ebendaſ., S. 151.

[817]) Siehe ebendaſ., S. 152.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

leichter und häufiger zu Stande kommen, und zwar namentlich dann, wenn die Luft grob ſichtbaren Staub enthält, der durch Bewegungen des Kranken oder Hantirungen mit inficirten Betten, Kleidern oder Möbeln aufgewirbelt iſt. In vollkommen ruhiger, ſtaubfreier Luft iſt dagegen die Infectionsgefahr minimal.«

366. Güte der Bauausführung.

Aus dieſer Lehre von der Verbreitung der Infectionskrankheiten folgen zunächſt einige allgemeine Geſichtspunkte für die Bauausführung eines Krankengebäudes.

In erſter Linie ſind die poröſen und ſtauberzeugenden Bauſtoffe auszuſchlieſsen oder unſchädlich zu machen. Es ſollen daher beſonders Stein, Eiſen, Glas u. ſ. w. zur Verwendung kommen. In zweiter Linie ſoll die möglichſte Güte der Ausführung angeſtrebt werden, um eine möglichſt homogene, Ausbeſſerungen nicht oder nur ſelten ausgeſetzte Structur zu ſchaffen.

Ein Krankengebäude für dauernde Zwecke verlangt die gröſste Rückſicht auf Beſchaffung geeigneter und guter Bauſtoffe; es ſoll auf das ſorgfältigſte in bautechniſcher Beziehung nach einem vorher völlig durchgereiften und abgeſchloſſenen Plan und langſam gebaut werden, ſo daſs die Mauern genügend ſich ſetzen können, bevor der Ausbau beginnt und kein Theil des letzteren vor vollſtändigem Austrocknen der fertigen Theile eingebracht wird. Dies gilt ſo weit, als es irgend durchführbar iſt, auch für vorübergehende Bauten, die, wo ſolche in Ausſicht ſtehen oder möglicher Weiſe ſchnell verlangt werden können, wie bei Epidemien oder in Kriegsfällen, um ſo beſſer in Plan und Ausführung vorher durchdacht ſein ſollten, je ſchneller ſie in dieſem Falle errichtet werden müſſen.

Morris[818]) weist in ſeiner Studie für das Johns-Hopkins-Hoſpital auf die Erfahrungen mit eingeſchoſſigen Baracken im letzten nordamerikaniſchen Bürgerkrieg hin und ſagt auf Grund derſelben:

»Wohlfeilheit der Conſtruction ſchlieſst die Benutzung untergeordneten Materials, ſo wie wenig Sorgfalt und Geſchicklichkeit im Bauen in ſich. Solch eine Baracke kann nach drei- oder vierjähriger Benutzung mehr Sprünge in den ſchlecht geputzten Wänden, mehr offene Spalten und Ritze in ſchlecht verlegten Fuſsböden von geringem Holze, mehr Löcher zur Anhäufung von Schmutz haben und mehr mit giftigen Einflüſſen geſättigt ſein, als ein ſolider Bau, der Stürmen von Jahrhunderten widerſtand, pünktlich reparirt wurde und Kranken, wie Verwundeten von Generationen Unterkunft bot.« Und er ſagt weiter: Von der Vorzüglichkeit der Ausführung und der unausgeſetzten Wachſamkeit in der Erhaltung der Integrität der Structuren und in der Reinlichkeit hängt faſt noch mehr, als von den conſtructiven Einrichtungen, der Erfolg ab.

Findet man ſchlecht ausgeführte Gebäude oder Gebäudetheile, ſo hört man meiſt die Antwort, daſs billig gebaut werden muſſte. *Hügel* forderte ſchon vor 50 Jahren, ohne Rückſicht auf den Koſtenaufwand Alles zu berückſichtigen, was beſondere Vortheile für die Krankenpflege biete.

»Schlecht gebaute und unvollkommen eingerichtete Spitäler erzeugen für das Gemeinwohl mehr Nachtheile als Nutzen.« (Siehe auch Art. 207, S. 197.)

367. Errichtung dauernder Bauten.

Der Architekt bleibt für eine geringwerthigere Ausführung, auch wenn ſie des niedrigeren Preiſes wegen gefordert war, verantwortlich; denn er errichtet dauernde Bauten nicht für die augenblickliche Leitung oder Verwaltung einer Anſtalt, ſondern auch für kommende Generationen und Verwaltungen. Die Monumentalität im Krankenhausbau ſollte darin beſtehen, daſs die Güte der Ausführung einer möglichſt langen Zeit gerecht bleiben kann.

Die Güte der Ausführung beſtimmt die Koſten eines Krankengebäudes und iſt bei Beurtheilung deſſelben eben ſo ſehr in Betracht zu ziehen, wie die Güte des Planes. Die aufgewendeten Koſten laſſen ſich daher nicht auf dem Papier durch vergleichende Zahlen beurtheilen, ohne daſs man genau weiſs, wie gebaut wurde,

[818]) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 186.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und nichts ist einer gediegenen, gewissenhaften Bauausführung schädlicher, als das Entgegenhalten von gedrückten Preisen, ohne genau zu wissen, was dafür geleistet worden ist. Ein gut ausgeführter Bau wird in der Anlage immer mehr, als ein gering ausgeführter, aber auch viel weniger Unterhaltung kosten und schliefslich billiger sein, obwohl er Anfangs theuerer erschien.

Man soll daher dauernde Krankengebäude nicht errichten, wenn die Mittel, welche sie in diesem Sinn erfordern, nicht vorhanden sind, oder man soll sie auf dasjenige Mafs einschränken, welches die Mittel gestatten.

368. Errichtung vorübergehender Bauten.

Wir haben unter A (Entwickelung des Krankenhausbaues) kennen gelernt, dafs eine grofse Zahl von Krankenhäusern, wie auch viele Kinder- und Bezirkskrankenhäuser in unserem Jahrhundert in gemietheten oder günstigenfalls in gekauften Häusern gegründet wurden, die man bezüglich Anlage und Güte ihrer Ausführung prüfte, renovirte und in Gebrauch behielt, bis ein Neubau möglich wurde. Heute bietet die vorgeschrittene Technik, so wie die Uebung und Erfahrung in der Errichtung mehr oder weniger vorübergehender Bauten die Möglichkeit der verhältnifsmäfsig schnellen Deckung eines solchen Bedarfes durch Gebäude, die, obgleich sie für vorübergehende Zwecke bestimmt sind, durch geeignete Wahl der Materialien und durch die Genauigkeit der Technik den Forderungen einer einwandsfreien Krankenunterkunft entsprechen können. Neben der beweglichen Baracke für Kriegszwecke sind schon selbständige Typen für solche Unterkünfte in ständigen Krankenhäusern entstanden, denen der Ersatz von Holz und Filz durch Eisen und festeres Füllmaterial die nöthige Solidität giebt, die neben späteren massiven Bauten eine Reihe von Jahren bestehen und bei örtlicher Verlegung der Anstalt ihr folgen können.

Genügen die Mittel also nicht zu einem soliden, dauernden Bau, reicht die Zeit hierzu nicht oder läfst sich die Dauer der Ausdehnung oder die Lage der Anstalt noch nicht übersehen, so baue man zunächst vorübergehende, aber möglichst eben so einwandsfreie Krankengebäude, im Anschlufs an bestehende Bauten für Verwaltung u. s. w., oder zugleich mit eben solchen Nebengebäuden. Dieser Ausweg hat sich bereits als fruchtbringend erwiesen; ja man kann sagen, dafs eine Reihe neuer Gesichtspunkte für die Ausbildung des Krankengebäudes in dieser Weise Gestalt gewonnen haben. Andere derartige Bauten aus Eisen, Stein und Glas verdanken ihr Entstehen mangelhaftem Untergrund, der nur leichte Constructionen gestattete, wie derjenige des Kinderkrankenhauses der Charité in Berlin.

1) Krankenräume.

a) Form und Gröfse der Krankenräume.

369. Bettenzahl.

Die Möglichkeit der Erhaltung von Ordnung, Reinlichkeit und Disciplin hat von jeher die Zahl der in einem Raume zu vereinigenden Betten eingeschränkt. Ein zu grofses Wachsen der Belagsziffer begegnete auch dem Widerspruch der Aerzte aus gesundheitlichen Gründen. Ein wesentliches Ergebnifs der Thätigkeit der Commission der Akademie der Wissenschaften in Paris war das Zurückschrauben der grofsen Belagsziffer der Säle, bis zu der man bei der Planung des *Hôtel-Dieu* daselbst glaubte gehen zu können, auf 36 Betten als Höchstbelag für einen Krankenraum.

Vom Standpunkt der Krankenpflege und -Wartung ist die äufserste Grenze des Belages eines Krankenraumes diejenige Zahl von Kranken, welche eine Pflegerin überwachen kann. Kleinere Räume sollen nach der Arbeitskraft einer oder mehrerer Wärterinnen bemessen werden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im amerikanifchen Bürgerkrieg fetzte man die Durchfchnittszahl, welche ein Oberwärter oder eine Pflegerin überwachen kann, auf 50 Betten feft (fiehe Art. 293, S. 269). *Mifs Nightingale* hatte vorher 50 bis 60 Betten als die gröfste Zahl bezeichnet, auch 2 Säle zu je 25 bis 30 Betten unter eine Pflegerin ftellen wollen, wenn die dadurch erreichte beffere Lüftbarkeit eine folche Verkleinerung der Säle erwünfcht mache (fiehe Art. 190, S. 183). In allgemeinen Krankenhäufern theilt man gern nach dem Mehrfachen von 4 Betten, baut alfo Räume zu 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 oder 32 Betten, was fich am praktifcheften erwiefen hat, weil fich diefe Zahlen je nach der Gröfse durch 4, 5, 6 und mehr theilen laffen, je nachdem eine Wärterin auf 4, 5, 6 oder mehr Kranke zu rechnen ift. Solche verfchiedene Gröfsen entfprechen auch der von den Aerzten gewünfchten Gliederung der Kranken innerhalb der Abtheilungen, die aus einem oder mehreren gröfseren Sälen oder aus grofsen und kleineren Räumen gemifcht beftehen können.

In Infections-Pavillons findet man u. A. das Einzelzimmer-Syftem, welches *Knauff*[819]), wie früher *Hofmann* (fiehe Art. 111, S. 100) als die vollkommenfte Hofpitalunterkunft mit dem Hinzufügen bezeichnete, dafs folgerichtig auch jeder Kranke fein eigenes Haus zur Verfügung haben müffe. Da aber eine folche Behandlung aller Kranken bei öffentlicher Krankenpflege unausführbar ift, bleibt fie auf zwingende Fälle befchränkt. Im Uebrigen haben die Aerzte in den ihrerfeits als wünfchenswerth vorgefchlagenen Belagsziffern für allgemeine Krankenhäufer Zahlen genannt, die mehr oder weniger unter den von *Mifs Nightingale* angegebenen bleiben, aber diefen näher kommen, als dem Ideal des Einbetten-Zimmers. In der umftehenden Tabelle find einige folcher Werthe, die von Einzelnen oder Commiffionen in diefem Jahrhundert angegeben wurden, zufammengeftellt, bei deren Beurtheilung aber in Betracht zu ziehen ift, dafs fie fich meift auf kleinere Krankenhäufer bezogen. Da man folche vorzugsweife in diefem Jahrhundert ausgeführt hat, fo ftehen fie in Uebereinftimmung mit ausgeführten Beifpielen, wie aus den fpäter folgenden Zufammenftellungen hervorgeht. Mit dem Wiederbeginn des Bauens grofser Krankenhäufer fteigt die Bettenzahl wieder auf 30. Charakteriftifch find die vielfachen unteren und oberen Grenzwerthe in umftehender Tabelle, welche an Stelle der Schablone freiere Beweglichkeit geftatten.

370. Rechteckige Krankenräume.

Für Krankenräume wählt man feit Alters her die rechteckigen Formen; neuerdings find neben ihnen auch centrale Säle zur Ausführung gekommen; elliptifche oder ellipfoidifche Säle wurden vorgefchlagen, aber nicht ausgeführt.

Die rechteckige Form läfft fich jeder gewünfchten Krankenzahl leicht anpaffen. Man baut rechteckige Räume für 1 bis 50 Betten mit 1 oder 2 Bettenreihen und thunlichft mit mehrfeitiger Belichtung. Ihre Flächenmafse hängen von der Bettenftellung, der Bettenzahl und der Art der darin behandelten Krankheiten ab. Sie werden dann, in Folge der Nothwendigkeit eines gewiffen Luftraumes, durch die Höhenmafse und fchliefslich durch die Art der Lüftbarkeit abermals geregelt. Je nach Vorwiegen des einen oder anderen diefer Einflüffe kann die Gröfse und Form von Räumen verfchieden fein, obwohl fie für die gleiche Zahl von Betten beftimmt find.

Bei Beurtheilung der Mafse eines Saales find diefe Einzelumftände in Betracht zu ziehen. Sie erklären ein ziemlich beträchtliches Schwanken in den abfoluten

---

819) Siehe: KNAUFF, a. a. O., S. 4.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Ort	Jahr	Bettenzahl	Luftraum für 1 Bett
Für Militärlazarethe und allgemeine Hofpitäler:				
Reglement für die Friedens-Lazarethe	Berlin	1825	20	13,61—16,70
Auft	Wien	1849	25	27,28
Reglement für die Friedens-Lazarethe	Berlin	1852	26	—
Miſs Nightingale	London	1857	20—32	44,80
v. Breuning	Wien	1859	20—25	—
Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler	London	1861	20	33,46
Société de chirurgie	Paris	1864	15—20	—
Local government board für die *Metropolitan workhouſes*	London	1867	—	17,10—27,18
Nieſe	Altona	1873	12	45,00
Rochard	Paris	1883	20—30	45,0—67,5
Wylie	New-York	1875	12—29	62,66—113,57
Sander	Barmen	1885	30	32,00
Curſchmann	Hamburg	1888	30	36,5
Böhm	Wien	1889	10—20	33,3—50,0
Friedens-Sanitäts-Ordnung	Berlin	1891	18	37,0
Für Kinderkrankenhäuſer:				
Hügel	Wien	1849	12	20,67
Rauchfuſs	Petersburg	1877	12—16	— [820]
Baginsky	Berlin	1891	10—12	32,00
Für Infections-Hoſpitäler:				
Regulativ	Berlin	1835	—	16,68
Koch	Berlin	1891	6—18	40,00 [821]
Local government board	London	1892	2—6	56,00

Cub.-Met.

Saalgröſsen, das, wie die Zuſammenſtellungen auf S. 51, 129, 170 und 223, ſo wie die folgenden Tabellen dieſer Art zeigen, ſeit 4 Jahrhunderten, einzelne Uebertreibungen ausgenommen, beſtanden hat und noch beſteht.

371. Flächenmaſse: Räume mit 2 Bettreihen.

In erſter Linie iſt für die Bodenflächenmaſse die Bettenſtellung grundlegend. Den Bedingungen, welche ein leichter und bequemer Verkehr der Bedienſteten, der Aerzte und der Kranken ſtellt, iſt auch in den älteren Gebäuden meiſt entſprochen worden, und hierin liegt wiederum die gewiſſe Uebereinſtimmung der Mindeſt- und Höchſtmaſse in den angeführten Tabellen.

Räume mit zwei Bettenreihen ſollen Beleuchtung von zwei gegenüber liegenden Seiten erhalten. Die 0,95 m breiten und 2,00 m langen Betten ſtehen ſenkrecht zu den Fenſterwänden, aber in einem Abſtand von 0,50 m von letzteren, um freie Luft längs der Wand hinter den Betten circuliren zu laſſen und kalte Luftſtröme, welche von Wand und Fenſter herabfallen, vom Kopf des Kranken abzuhalten. In Nürnberg, wo die Betten auch vor den Fenſtern ſtehen, ſteigt dieſer Abſtand auf 0,90 m. In manchen engliſchen Krankenhäuſern wird kein oder ein geringerer Abſtand eingehalten, und in Frankreich beträgt er meiſt nur 0,20 m.

Der Mittelgang zwiſchen den Bettenreihen erfordert dann, wenn darin Heiz-, bezw. Lüftungskörper oder Tiſche ſtehen, mehr Breite als ſonſt, da es möglich ſein

820) Luftraum gleich demjenigen in allgemeinen Krankenhäuſern.

821) Im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

muſs, neben ſolchen Hinderniſſen jederſeits eine freie Bahn zum Bettentransport zu haben. Rechnet man für ſolche Hinderniſſe im Mittelweg 1,10 m Breite (das Maſs der vereinigten Waſch- und Schreibtiſche in Hamburg-Eppendorf) und auf jeder Seite 1,20 m freie Bahn zum Transport von 0,95 m breiten Betten, ſo erhält man für den Mittelgang (wie in Nürnberg) 3,50 m Breite, die man dort, wo der Transport von Kranken in Betten nach Veranden oder in das Freie, wie neuerdings bei uns in Erdgeſchoſsſälen, eine weſentliche Rolle ſpielt, nicht einſchränken, ſondern in gröſseren Sälen eher verbreitern ſollte. In Hamburg-Eppendorf hat der Mittelgang 4,00 m Breite. Iſt er nicht beſetzt, ſo genügt eine Breite, die geſtattet, daſs 2 Betten neben einander vorüber gefahren werden können. Erwünſcht ſind dann, obige Bettengröſsen vorausgeſetzt, 2,20 bis 2,50 m. Hiernach würde ſich bei freiem Mittelgang eine Saalbreite von 7,20 bis 7,50 m und bei beſetztem Gang von 8,50 m ergeben.

Sind die verwendeten Betten ſchmaler, ſo können die Maſse für den Mittelgang entſprechend herabgemindert werden. Sie betragen in den Londoner *Workhouſe infirmaries* 1,83 m und in der Friedens-Sanitäts-Ordnung 2,00 bis 2,50 m; *Sander* wünſcht 2,80 m. Die Engländer, welche in der Saalbreite möglichſt ſparen, erachten 6,10 bis 7,30 m (= 20 bis 24 Fuſs) Saalbreite bei freiem, bezw. durch Kamine oder Oefen beſetztem Mittelgang für genügend und erweitern das Maſs, wenn möglich, nicht über 8,50 m (= 28 Fuſs).

In jeder Bettenreihe bedingt bei gleichen Abſtänden der Betten unter einander die Zugänglichkeit der Fenſter und die Nothwendigkeit der Stellung eines Nachttiſchchens von 0,47 m Breite neben jedem Bett einen Mindeſtabſtand von 1,05 m zwiſchen ihnen, der zugleich das Stellen eines Stuhles am Fuſs des Bettes an der gleichen Seite, wo das Nachttiſchchen ſteht, ermöglicht. Hieraus ergiebt ſich ein Axenabſtand von 2,00 m, welchen man den Wandraum nennt, den ein Bett beanſprucht. In den *Workhouſe infirmaries* werden 0,91 m und in der Friedens-Sanitäts-Ordnung 1,00 m Abſtand gefordert. In den meiſten ausgeführten Sälen ſind 2,12 m Axenabſtand eingehalten; doch wechſelt dieſer oft in Folge anderer, noch zu beſprechender Rückſichten. Der Abſtand der letzten Bettenaxe in jeder Reihe von den Stirn- oder Scheidewänden ſoll nicht weniger als 1,50 m betragen. Bezüglich der Stellung der Betten zu den Fenſtern ſiehe Art. 409.

Nach Vorſtehendem würden 8,50 m Breite bei beſetztem Mittelgang und 2,00 m Bettenaxenabſtand für bequemen Verkehr erwünſcht ſein, was einem Flächenmaſs von 8,50 qm für ein Bett entſpricht.

Die Bettenzahl in einem Raume beeinfluſſt die Saalflächenmaſse ſchon durch Einhalten der Endabſtände der Betten von den Stirnwänden, wodurch ſich bei einem 4-Bettenzimmer gröſsere Flächenmaſse für 1 Bett, gleichen Abſtand dieſer unter einander vorausgeſetzt, ergeben, als in einem 30-Bettenſaal. *Tollet*[822]) will mit wachſender Bettenzahl den Mittelgang und die Bodenfläche vergröſsern und ſchlägt bei Einhaltung gleichen Abſtandes in einer Reihe folgende Stufenfolge vor:

		10,00 m	Länge,	7,50 m	Breite,	3,00 m	Mittelgang,
10,00	bis	20,00 m	»	8,00 m	»	3,50 m	»
20,00	bis	30,00 m	»	8,50 m	»	4,00 m	»
30,00	bis	40,00 m	»	9,00 m	»	4,50 m	»

822) Siehe: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers*, a. a. O., S. 258.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Burdett[823]) will dagegen die Bodenfläche einhalten, aber bei wachfender Krankenzahl den Wandraum abnehmen laffen, um den Mittelgang zu verbreitern, wenn er

bei 8 Betten 6,71 m (= 22 Fufs) Saalbreite,
» 10 » 7,30 m (= 24 ») »
bei über 20 » 8,53 m (= 28 ») »

vorfchlägt, fo dafs der bei 8 Betten 2,77 m betragende Wandraum bei 20 Betten auf 2,18 m fällt.

Die Art der Erkrankung, an welcher die Infaffen leiden, hat die Flächenmafse weiter beeinflufft. In den englifchen *Workhouſe infirmaries* wiegen Fälle nicht acuten Charakters weit vor; in den meiften allgemeinen Krankenhäufern in England werden keine anfteckenden Kranken aufgenommen, daher ihre Säle nur mit gleichartig belegten Sälen anderswo verglichen werden können. *Wylie* wollte denfelben Saal mit 12 bis 29 Betten belegt wiffen, je nachdem nicht anfteckende Fälle, die anfteckend und gefährlich werden können, oder nur nicht anfteckende Fälle vorliegen (fiehe Art. 341, S. 323). Dies bedeutet alfo gröfseren Wandraum für bedenkliche Fälle. In englifchen Infections-Krankenhäufern fordert man 3,60 m Axenabftand für 1 Bett, giebt aber Diphtheritifchen und Scharlachkranken wieder verfchiedene Abftände. (Siehe Näheres im Folgenden bei den Infections-Pavillons.)

372. Raumhöhe. Die Höhe des Krankenraumes, im Befonderen diejenige der grofsen Säle, fchwankt weniger. Zur guten Lüftung eines Saales hält man heute 4,50 bis 5,00 m Höhe für ausreichend. Nur in den alten italienifchen Krankenhäufern erreicht fie 8,00 m. Die Säle nach *Tollet*'fchem Profil bilden eine Ausnahme; fie erreichen nur im Scheitel diefe Höhe; die Durchfchnittsberechnung bleibt darunter. Bei über einander liegenden Sälen hat man den oberen, wohl der darin gelagerten Kranken wegen oder den Wohnhausverhältniffen nachbildend, in franzöfifchen Krankenhäufern, wie in *Lariboifière* und im Tenon-Hofpital zu Paris, in *Ste-Eugénie* zu Lille u. f. w., geringere Höhe als den unteren gegeben, was umgekehrt fein follte, wie im Urban zu Berlin, weil man die oberen Säle im Allgemeinen als fchlechter gelegen betrachten mufs.

373. Luftraum. Aus den Flächen- und Höhenmafsen fetzt fich der Luftraum zufammen, den *Tenon* durch die Luftmenge, welche ein Kranker in einer Stunde verbraucht, regeln wollte. Nach dem damaligen Stand der Dinge nahm er diefen, wie *Lavoifier*, zu 51,83 cbm an[824]).

Heute fordert die preufsifche miniſterielle »Anweifung«[825]) eine Lüftungsmenge von 80 cbm für erwachfene Kranke und 40 cbm für Kinder. *Degen*[826]) berechnet 80 cbm für Chronifche, 90 cbm für Fiebernde und 120 cbm für anfteckende Kranke und Verwundete; *Rubner*[827]) fordert für gewöhnliche Kranke 60 bis 70 cbm, für Verwundete und Wöchnerinnen 100 cbm, bei Epidemien 150 cbm. (Vergl. im Folgenden den Artikel über Lüftungsmengen unter a, 2, α.) Je nachdem man nun 1- oder 2- oder mehrmaligen Luftwechfel vorfieht, würde man nach diefer Methode obige Werthe, bezw. entfprechende Theile derfelben als wünfchenswerthen Luft-

---

823) Siehe: Burdett, H. C. *Hofpitals and afylums of the world.* London 1893. Bd. IV, S. 42 u. ff.

824) Siehe: Husson, a. a. O., S. 55.

825) Siehe: Anweifung zur Herftellung und Unterhaltung von Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1893. S. 10.

826) Siehe: Degen, L. Krankenanftalten. Handbuch der Hygiene und Gewerbekrankheiten. II. Theil. Abth. 2. Leipzig 1882. S. 221.

827) Rubner, M. Lehrbuch der Hygiene. 4. Aufl. Leipzig und Wien 1892. S. 175.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

raum erhalten, wenn man dem Vergleich der Räume unter einander die Beziehung des Raumes zur Lüftungsmenge zu Grunde legen will. Nimmt man, wie *Degen*, 2-maligen Luftwechsel an, so würden obige Werthe in derselben Reihenfolge 40, bezw. 20 cbm nach der ministeriellen »Anweisung«, nach *Degen* 40, 45, 60 cbm, nach *Rubner* 30 bis 35, 50 und 75 cbm Raummafs ergeben. Doch könnten diese Mafse bei stärkerem Luftwechsel sinken, und umgekehrt würde beispielsweise die preufsische versetzbare Baracke bei 12,50 cbm Luftraum einen 6,4-maligen Luftwechsel für jedes Bett bieten müssen, um die von der »Anweisung« geforderte Lüftungsmenge von 80 cbm zu erreichen. Bis zu 5-maligem Luftwechsel kann man nach *Rietschel*'s Untersuchungen bei zweckmäfsiger Anlage der Lüftung gehen; ein solcher würde also, wenn er zu garantiren wäre, sehr kleine Raummafse erfordern. Je luftiger ein Krankenraum gebaut und je freier er gelegen ist, um so eher wird man das Raummafs für ein Bett einschränken können. Die englische Casernen- und Hospital-Commission schrieb für hölzerne Baracken die Hälfte des Raummafses vor, welches steinerne oder eiserne Bauten fordern. In Hamburg-Eppendorf wurde das verhältnismäfsig geringe Luftmafs durch die reichliche Lüftbarkeit der Säle vertheidigt. Hier ermöglichte diese, den eingeschossigen Pavillonbau auf eine bedeutende Zahl von Kranken auszudehnen, und in diesem Falle war die räumliche Einschränkung sicher besser, als reichliches Raummafs in eingebauten und überbauten Krankenräumen gewesen wäre.

374. Räume mit 1 Bettenreihe.

Räume mit einer Reihe Betten sollten 4,50 m Tiefe haben, um einen Weg so wie Tische und Waschein richtungen an der Wand vor den Betten anordnen zu können. So viel fordert auch *Tollet*. *Bruckmanns* liefs für einreihige Baracken 4,27 m zu. In den *Workhouse infirmaries* sollen solche mit 4,00 m Breite zwar nicht gebaut, aber, wenn vorhanden, benutzt werden, und im *Tunbridge infection hospital* sinkt die Breite auf 3,50 m; doch ist hier in der Längsaxe am Ende so viel Bodenfläche zugegeben, dafs dort ein Tisch oder dergl. stehen könnte. *Gruber* u. A. gestatten bis zu 6,50 und 7,00 m Tiefe, die dann leicht zur Zweireihenstellung im einseitig beleuchteten Raume führt.

375. Zimmer mit 1 Bett.

Die Einzelzimmer bieten oft ungünstige Verhältnisse in Gröfse, Form und Bettenstellung. Hier ist die Flächenausdehnung nöthiger, als die Höhenausdehnung, und man kann gut an letzterer sparen, wenn man dadurch eine freie Bettenstellung ermöglicht. Rechnet man, wie im Krankensaal, 1,50 m Abstand der Bettenaxe von den Seitenwänden, so ergiebt sich eine Zimmerbreite von 3,00 m, welcher 4,00 m Tiefe entsprechen würden, wenn man Tisch und Waschvorrichtung vorsehen will. Die nothwendigste Bewegung und die Ueberwachung der Reinlichkeit fordern somit 12 qm Bodenfläche.

Die Einzelzimmer dienen auch Schwerkranken oder Infectiösen, welche mit Rücksicht auf die mangelhaftere Luftbewegung in einem so kleinen Raume mehr Platz haben sollten. In Nürnberg erhielten sie $3{,}10 \times 5{,}32 = 16{,}49$ qm und im Infections-Pavillon von St.-Denis $3{,}60 \times 4{,}58 = 16{,}50$ qm. Für ein solches Zimmer genügen 3,60 m Höhe, so dafs diesen Abmessungen ein Luftraum von 59,40 cbm entspricht, welchen die ökonomisch rechnenden Engländer ihren Infectiösen in grofsen Sälen bewilligen. In den alten Pest-Lazarethen stieg das Flächenmafs der Einzelzimmer bei 4,00 bis 5,00 m Seitenlänge auf 16,00 bis 25,00 qm.

In Einzelzimmern kommt es oft vor, dafs zwei Personen, z. B. ein Schwer- und ein Leichtkranker oder ein Schwerkranker mit einem Wärter oder Angehörigen

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zuſammen liegen müſſen oder möchten; dann ſind $(2 \times 1{,}50) + 2{,}20 = 5{,}20$ m Breite und $4{,}50$ m Tiefe, alſo $23{,}40$ qm Grundfläche oder $11{,}70$ qm für jedes Bett erforderlich. Ein ſolches Zimmer wird beſſer lüftbar, ökonomiſcher und beſſer verwerthbar ſein, als ein Einzelzimmer. Bezüglich der Anordnung der Fenſter in den Einzelzimmern ſiehe Art. 409.

376. Centrale Säle: Entſtehung.

Die Lagerung der Kranken in gleichen Abſtänden von einem Mittelpunkt iſt nahezu oder ganz nur in centralen Sälen, die in quadratiſcher, achteckiger und in Kreisform gebildet werden, möglich. Da die Verſuche, ſolche Säle zu benutzen, der neueren und zum Theile der letzten Zeit angehören, iſt es nöthig, ihrer bisherigen Entwickelung nachzugehen. Bezüglich früherer Vorſchläge für Kreisſäle vergl. Fig. 20 (S. 55); auch Seitens einer im Anfang des Jahrhundertes von der franzöſiſchen Republik eingeſetzten Commiſſion ſollen kreisförmige Säle in Vorſchlag gebracht worden ſein[828]).

Achteckige Kuppelbaracken für 8 Betten errichtete *Eſſe* 1871 im Auguſta-Hoſpital zu Berlin. In ihrer Mitte ſtand der behufs Erwärmung der Zuluft ummantelte Ofen, deſſen Rauchrohr, zum Abzug der Luft ebenfalls ummantelt, durch die Spitze der Kuppel geführt war. In England ſchlug im folgenden Jahre *H. Greenway* vor, für Fälle, welche einen Luftſtrom in jedem Theile eines Saales oder einer Zelle forderten, den Raum kreisförmig zu geſtalten, ſo daſs er einen Cylinder darſtellt, der einen umgekehrten Trichter ſtützt. Der ganze Fuſsboden wäre für Zutritt friſcher Luft zu durchbrechen und der Hals des Trichters über dem Raume mit einer Heizſpirale auszuſtatten[829]). Andere zunächſt ausgeführte und geplante Centralſäle ſind ſchon in Art. 342 (S. 326) erwähnt worden. Für die Anlage kreisförmiger Säle wirkte dann *Clarke*, der ſie für Jokohama und Lakmal, und *Marſhall*, welcher ſie für das Londoner Univerſitäts-Krankenhaus empfahl. Des letzteren, vom Architekten des *Local government board G. Smith* commentirte Schrift[830]) regte in England den Bau ſolcher Säle an.

377. Einwände gegen Centralſäle.

Schon vor Ausführung der Antwerpener Kreisſäle hatte dort der begutachtende *Conſeil ſupérieur d'hygiène* zur Erwägung gegeben, daſs die engere Bettenſtellung, die Thatſache, daſs jeder Kranke mehr Betten überſehen könne als im Rechteckſaal, der verhältniſsmäſsig groſse Luftraum von 60 cbm für 1 Bett, der ſich bei guter Lüftung im Rechteckſaal einſchränken laſſe, ungünſtig ſeien. Die gleichfalls beanſtandete Inſtallation der Saalpflegerin in der Saalmitte iſt anderweitig auch nicht wiederholt worden. Es wurde empfohlen, die Bettenzahl von 24 auf 20 herabzuſetzen.

Der Haupteinwand, den *Snell*[831]) auf dem *Sanitary congreſs* zu Leiceſter 1885 erhob, ſtützte ſich auf *Miſs Nightingale*'s Berechnung der billigeren Wartung in 30-Bettenſälen gegenüber ſolchen mit 20 Betten (vergl. Art. 190, S. 183) und darauf, daſs man kreisförmige Säle wegen ungenügender Erhellung und Luftzufuhr im mittleren Theil nicht über ein Maſs, welches das Aufſtellen von 20 bis 22 Betten geſtatte, ausdehnen könne. Er berechnet, was Bau und Verwaltung eines Krankenhauſes von 540 Betten mit 18 Sälen zu je 30 Betten gegenüber einem ſolchen mit 27 Sälen zu je 20 Betten koſten, ohne aber die Baukoſten eines rechteckigen 20-Bettenſaales mit einem eben ſolchen kreisförmigen nachzuweiſen. Er bekämpft

828) Siehe: Ueber Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 168.

829) Siehe: Greenway, H. *On a new mode of hoſpital conſtruction. The Britiſh medical journal*, Bd. I (1872), S. 495.

830) Siehe: Marshall, J. *On a circular ſyſtem of hoſpital wards with remarks and illuſtrations by P. G. Smith.* London 1878. — Referat hierüber in: *Builder*, Bd. 36 (1878), S. 1140.

831) Siehe: *Circular hoſpital wards. Building news*, Bd. 49 (1885), S. 521.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

den grofsen Luftraum, indem er, *de Chaumont* folgend, 34 cbm für ein Bett als genügend erachtet. Seine Schätzung, dafs ein Antwerpener Krankenhausbett 7360 Mark (= 368 £ [832]) koften werde, ift in der unten genannten Quelle [833]), in welcher die Discuffion von Leicefter fortgefetzt wurde, von *H. C. Burdett* auf Grund amtlicher Quellen aus Antwerpen dahin berichtigt worden, dafs das Bett dort fich auf 5000 Mark (= 250 £) ftellte. Hierbei wurde auch feft geftellt, dafs die Säle in Antwerpen mit 24 und nicht mit 20 Betten belegt waren.

Niernfée hatte in feinem Plan für einen Achteckfaal mit 39 Betten 8 davon um den Centralfchornftein geftellt, und *Plage* [834]) berechnet, indem er, diefer Anordnung folgend, 9 Betten in die Mitte ftellt, dafs ein dadurch von 22 auf 31 Betten gebrachter Saal mit 20 m Durchmeffer und 300 qm Grundfläche gegenüber einem rechteckigen Saal von 310 qm auch billiger fei, wenn man nach dem Quadratmeter bebauter Fläche rechne. *Smith* [835]) fchätzte in *Marfhall*'s Schrift, dafs, weil in Kreisfälen die Wände weniger, Fufsboden und Decke mehr als in Rechteckfälen koften, runde Säle 2 Procent theuerer fein müffen.

Der Einwand mangelnder Oekonomie bei Errichtung von Kreisfälen würde, wenn man die Mitte des Saales nicht befetzen will, darauf hinauskommen, dafs man Centralfäle nur für 8 bis 20 Betten bauen foll, welche Zahlen, wie die umftehende Zufammenftellung zeigt, felten in den Ausführungen überfchritten wurden. Der Einwand, dafs der Kranke mehr von feinen Genoffen fieht, kann in gewiffen Fällen, fo wie bei Unheilbaren mit Recht gemacht werden. Man wird einen Kreisfaal nicht für Schwindfüchtige wählen. Bei Nichtunheilbaren mifchen fich unter diefe entfprechend mehr Genefende, deren Anblick auch förderlich fein kann. Den Raum der Wärterin ordnet man heute nicht im Saal und oft ohne Fenfterverbindung mit dem Saal an. Die Gröfse des Abftandes zwifchen den entfernteften Fenftern im Kreisfaal kann doppelt fo grofs fein wie im Rechteckfaal, alfo 14 bis 17 m betragen, wenn der mittlere Lüftungsfchornftein im ganzen Jahre behufs unmittelbaren Luftabzuges erwärmt wird.

Zu den Vorzügen des Centralfaales gehören die gleichmäfsige Befonnung, die er erfährt, wenn man ihm die Nebenräume an der Nordfeite angliedert, die Abkürzung der Wege vom Saaleingang zum entfernteften Kranken, die den Dienft fehr erleichtert, fchliefslich die Art, in welcher er fich zur Heizung und Lüftung eignet. Meift liegen in den ausgeführten Beifpielen die Wärmequellen um den mittleren Saugfchornftein, was namentlich eine gleichmäfsige Erwärmung durch Ofen- oder Kaminheizung, wo folche üblich oder nöthig ift, und ein gleichmäfsiges Abziehen der Luft ohne Zwifchencanäle unmittelbar in den durch das Rauchrohr erwärmten Schornftein ermöglicht. *Galton* [836]), der in Leicefter auch Gegner der Centralfäle war, erkennt ihre Eigenfchaft, eine günftige Heizung und Lüftung zu ermöglichen, jetzt an, theilt den Plan des Kreisfaales im *Burnley hofpital* mit, in welchem Heizrohre und Luftzuläffe rings an der Wand und in der Mitte der Lüftungsfchornftein liegen, durch den ein Rauchrohr hindurchgeführt ift, und weist

378. Vorzüge der Centralfäle.

---

832) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Theil II, S. 84.

833) Siehe: *Building news*, Bd. 49 (1885), S. 927.

834) Siehe: Plage, E. Runde Krankenpavillons. Deutfche Bauz. 1888, S. 489.

835) Siehe: Neill, R. Mc. *The prevention of epidemics and the conftruction and management of ifolation hofpitals.* London 1894. S. 128 u. ff.

836) Siehe: Galton. *Healthy hofpitals. Obfervations on fome points connected with hofpital conftruction.* Oxford 1893. S. 191.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Name des Krankenhauſes oder des Verfaſſers	Ort	Hauptkrankenſaal					Saalform	Bemerkungen[837])
		Bettenzahl	Durchmeſſer	Wandlänge für 1 Bett[837])	Grundfläche	Grundfläche für 1 Bett		
Auguſta-Hoſpital	Berlin	8	7,50	2,30	46,57	5,82	Achteck	
Marien-Hoſpital	Heslach	9	9,70	3,49	77,94	8,65	Achteck*	* Bettenſtellung in Kreisform.
Hoſpital for women, Euſton road	London	9	10,67	3,72	89,32	9,93	Kreis	
Cavalry baracks hoſpital	Seaforth	9	9,45	3,29	70,14	7,78	Kreis	
Miller memorial hoſpital	Greenwich	10	10,67	3,35	89,38	9,94	Kreis	
Cancer-hoſpital	New-York	11	11,28	3,22	99,93	9,08	Kreis	
St. Leonards and Eaſt Suſſex	Haſtings	12	13,00	3,40	132,73	10,21	Kreis	
Royal infirmary	Liverpool	18	17,07	2,98	228,85	12,71	Kreis	
Folſom-Saal	Maſſachuſetts	20	13,41	—	179,83	8,99	Quadrat	
Greath Northern central hoſpital	London	20	17,53	2,75	231,35	11,56	Kreis	
Victoria hoſpital	Burnley	20	18,29	2,87	262,73	13,14	Kreis	
Stuivenberg Gaſthuis	Antwerpen	20*	18,75	2,95	276,12	13,80	Kreis	* Nach dem *Conſeil d'hygiène.*
Workhouſe infirmary	Hampſtead	24	15	1,96	176,72	7,34	Kreis	
Niernſée's Plan	Baltimore	24	18,59	—	267,50	11,14	Achteck	
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	24	17,58	—	255,89	10,66	Achteck	
Stuivenberg Gaſthuis	Antwerpen	24*	18,75	2,45	276,12	11,50	Kreis	* Urſprüngliche Planung.
Childrens hoſpital	Bradford	25	15,55	1,95	189,91	7,59	Kreis	
Clarke	Valetta	26	20,12	2,43	317,93	12,23	Kreis	
Niernſée's Plan	Baltimore	39*	21,64	—	388,74	9,94	Achteck	* Einſchl. 8 Betten am Lüftungsſchacht.

[837]) Die Wandlänge gleicht hier nicht, wie bei rechteckigen Gebäuden, der Entfernung der Bettaxen und bedarf eines Abzuges wegen deren radialer Stellung, der um ſo größer wird, je kleiner der Saaldurchmeſſer iſt. — Wo unter »Bemerkungen« nichts erwähnt iſt, ſtehen die Betten ſenkrecht zur Umfaſſungswand.

auf die gleichmäfsig im ganzen Raum zunehmende Geſchwindigkeit der Luft auf ihrem Wege vom Bett nach dem centralen Lüftungsſchornſtein zu hin.

Der trefflichen Lüftbarkeit wegen empfahl *Plage* in dem ſchon angeführten Bericht ſolche Säle, und *B. Sanderſon* ſchlug vor, ſie für Infections-Pavillons in beſonderer Ausbildung zu verwenden; bei der Beſprechung letzterer wird ſein Plan wiedergegeben werden.

Um die Entlüftung nach oben zu fördern, hat der kleine Saal im *Seaforth hoſpital* eine Decke in Geſtalt einer elliptiſchen Kuppel mit aufgeſetzter Lüftungslaterne erhalten. Flaches, elliptiſches Gewölbe gaben *Clarke* und *Bell*[838]) auch den Kreisſälen in ihrem groſsartigen Entwurf für La Valetta auf Malta, der nicht zur Ausführung kam.

Neuerdings ſind kleine Achteckſäle, die für 7 Betten beſtimmt waren, aber mit 9 im Kreis ſtehenden Betten belegt wurden, von *Reinhardt*[839]) im Marien-Hoſpital zu Stuttgart-Heslach erbaut worden. Sie haben 10 m Durchmeſſer, ſind an der nördlichen Seite eingebaut (ſiehe den betreffenden Plan in Kap. 8) und wirken in Folge ſchmaler Wandpfeiler und vieler Fenſter an ihren freien Seiten ſehr luftig und freundlich. Sowohl die St. Vincenz-Schweſter, die mich führte, wie die Kranken in den verſchiedenen Sälen waren durchaus befriedigt und verſicherten mir, daſs keinerlei Nachtheil oder Unbehagen bemerkt worden ſei. Daſſelbe wurde mir in Antwerpen geſagt.

Stabsarzt Dr. *Schumburg* theilt mit, daſs ſich nach ſeinen Beſuchen in England die Einwürfe des *Conſeil ſupérieur d'hygiène publique* zu Brüſſel gegen die runden Säle »*in praxi* als wenig begründet erwieſen«. Er habe in Antwerpen, Haſtings, Greenwich und Liverpool aus eigener Anſchauung die Vortrefflichkeit derſelben kennen gelernt, die von den Aerzten hervorgehoben wurde. »Die Säle machten einen freundlichen Eindruck; die Luft war ausnahmslos eine gute«[840]). Dagegen berichtet der Generalarzt *C. Groſsheim*[841]), daſs im Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals[842]) Ueberſichtlichkeit und Behaglichkeit der Kranken leiden. Die Bettenſtellung folgt hier der Achteckform — bei der Kreisſtellung ſind in dieſer Richtung keine Klagen bekannt geworden — und der zwei Geſchoſſen dienende Lüftungsſchlot ſtört durch ſeinen groſsen Umfang. Bezüglich des Blendens der Fenſter in einigen Sälen, das vielleicht von der Umgebung der Gebäude herrührt, ſiehe Art. 414 (S. 379).

Die Frage der kreisförmigen Säle iſt noch nicht abgeſchloſſen; es werden den ausgeführten noch andere folgen, und es wäre erwünſcht, wenn einzelne kleinere Kreisſäle bei uns zur Ausführung kämen, um daran weitere Erfahrungen zu ſammeln.

379. Elliptiſche Säle.

Um die Ecken im Saal zu vermeiden, ſind auch elliptiſche Säle vorgeſchlagen, aber nicht ausgeführt worden. Der Vollſtändigkeit wegen ſei auf *Maret*'s Plan für das *Hôtel-Dieu* zu Paris (ſiehe Art. 79, S. 82), ſo wie auf einen Plan von *Romanin-Jacur* in Padua hingewieſen, der 1876 in Brüſſel ausgeſtellt war und von *Gruber* beſchrieben wurde[843]).

---

838) Siehe: *A projected military hoſpital. Builder*, Bd. 48 (1885), S. 669.

839) Siehe: Architektoniſche Rundſchau 1891, Heft 5.

840) Siehe: Schumburg. Hygieniſche Grundſätze beim Hoſpitalbau. Viert. f. gerichtl. Medicin, Bd. 4 (1892), S. 298 u. ff.

841) Grossheim, C. Das Sanitätsweſen auf der Weltausſtellung in Chicago. Berlin 1893. S. 94.

842) Ein Schaubild der Innenanſicht findet ſich in: Billings, J. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890. Taf. 19.

843) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 158.

β) Erhellung der Krankenräume.

380. Deckenlicht.

Krankenräume mit fenſterloſen Wänden zu empfehlen und auszuführen, iſt, wie es ſcheint, unſerer Zeit vorbehalten worden. Es iſt möglich, daſs ſich ſolche in alt-arabiſchen Hoſpitälern vorfanden. Die *Billroth*'ſche Baracke in Oberdöbling bei Wien, die Krankenſäle in der Abtheilung für Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin, ein Hoſpital für Cairo und für Detroit haben Deckenlicht erhalten. Im Berliner Fall werden die Kinder in einem Saale wenigſtens durch eine verglaste Thür nach der Veranda für den ſonſt mangelnden Ausblick in das Freie entſchädigt; doch wurde ein nachträgliches Anbringen von Seitenfenſtern vorgeſehen, falls ſich das Deckenlicht nicht bewähren ſollte. Die Vortheile, die man in dieſer Anordnung erblickte, waren, »daſs der unangenehme Zugwind durch die ſeitlichen Fenſter vermieden wird, daſs die Ventilation ſich ſicherer bewerkſtelligen läſſt und daſs die Wandflächen unabhängig von den Fenſtern beſſer ausgenutzt werden können« [844]).

Schumburg [845]) theilt mit, daſs die Kranken in ſolchen Sälen hypochondriſch und deprimirt erſchienen; ſie ſeien daher höchſtens für Kinder geſtattet.

381. Seitenlicht.

Der Wunſch, die Kranken vor Zug zu bewahren und das Licht abzublenden, führte im Mittelalter und zur Zeit der Renaiſſance zur hohen Lage der Fenſter. Man machte ſie dann wohl auch von vorgekragten Fenſtergängen aus zugänglich, wie in Tonnerre (ſiehe Fig. 5, S. 20) zu ſehen iſt. In Folge deſſen ſtörten die an den Sälen liegenden Hallen, die niedriger gehalten waren, als die Fenſter lagen, nicht.

Heute hält man das Fenſter als Spender von Luft und Licht für eines der weſentlichſten Elemente des Krankenraumes und giebt ihm eine ſolche Lage, Gröſse und Form, daſs es dieſen Zweck erfüllen kann. Die Lage der Fenſter hängt daher von der Möglichkeit ab, Licht und Luft im gewünſchten Maſse dem Saal zuzuführen (ſiehe auch Art. 383 u. 384); ſie iſt auſserdem von der Art der Bettenſtellung im Saal abhängig (ſiehe auch Art. 409).

382. Zerſtreutes oder unmittelbares Sonnenlicht.

Es iſt ferner zu entſcheiden, ob man zerſtreutes Licht oder unmittelbares Sonnenlicht oder Beides zu verſchiedenen Tageszeiten in den Krankenraum einlaſſen will. In der Kloſter-Infirmaria des Planes von St. Gallen (ſiehe Art. 16, S. 8) liegt das Zimmer für gefährliche Kranke gegen Norden. Häufig hat man Fiebernde in Zimmer gegen Oſten gelegt, und die Wahl der zweiſeitigen Beleuchtung der Säle in Hamburg-Eppendorf gegenüber einer dreiſeitigen wird von *Deneke* [846]) damit begründet, daſs die groſse Mehrzahl der Kranken nicht einmal im Winter, wenigſtens nicht für längere Zeit, in vollem Sonnenſchein liegen möchte, geſchweige denn in der brennenden Sommerſonne, obwohl ſich gewiſs jeder Kranke über den hellen Himmel, die ſonnenbeſchienene Landſchaft und über den erſten Sonnenſtrahl, der auf ſeine Bettdecke fällt, erfreue. »Die meiſten Fieberkranken . . . ſind geradezu lichtſcheu und ſtecken den Kopf unter die Betten.«

Rauchfuſs iſt hingegen der Meinung, daſs ſelbſt hoch fiebernde Kinder, »die an Maſern leidenden« nicht ausgenommen, ſich in hellen Räumen am wohlſten befinden. In England und Amerika führt man dem Krankenraum von möglichſt vielen Seiten Sonnenlicht zu, und die Anordnung, welche man zu dieſem Zweck

---

[844]) Siehe: Mehlhousen v. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten. Berlin 1888. Taf. I, Fig. 3.

[845]) Siehe: Schumburg, a. a. O., S. 305.

[846]) Siehe: Deneke, Th. Mittheilungen über das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Deutſche Vierteljahrsſchr. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 562.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

den Sälen in den allgemeinen Hofpitälern gegeben hat, ift fo befriedigend, dafs man fie in den Infections-Hofpitälern wiederholt.

Aufser einer auf das unmittelbare Wohlbefinden des Kranken gerichteten Wirkung des Lichtes ift feine Förderung der Reinlichkeit von einfchneidender hygienifcher Bedeutung[847]). Auch diefe wird durch unmittelbares Sonnenlicht mehr als durch zerftreutes gefördert.

Es ift daher nothwendig, dafs Krankenräume dem Sonnenlicht auch unmittelbar zugänglich find, und da diefes fich, befonders in unferem deutfchen Klima, felten zeigt und nicht zu beftimmten Tagesftunden befchaffen läfft, fo mufs man fich auf alle Tagesftunden einrichten und fich umgekehrt mit Schutzvorrichtungen umgeben, die man anwendet, wenn man es nicht haben will und es aufdringlich wird. Man mufs in einen Krankenraum das Sonnenlicht, wie die Luft, nach Belieben zulaffen können, wenn es erhaltbar ift.

γ) Stellung der Krankenräume.

383 Bezüglich der Befonnung und Erhellung.

In Theil III, Band 4 (2. Aufl., Abth. IV, Abfchn. 4, A: Verforgung der Gebäude mit Sonnenlicht und Sonnenwärme) diefes »Handbuches« wurde die Stellung von Räumen zur Himmelsrichtung bezüglich der Befonnung auf Grund der u. A. von *Knauff* und *Vogt* gegebenen Unterlagen erörtert. Ich verweife daher hierauf, fo weit es fich um Erörterungen über Befchaffung der gröfsten Mengen von Sonnenwärme u. f. w. handelt, und bringe nur die praktifchen Gefichtspunkte zur Sprache, welche bei Krankenräumen die dort gefällten Entfcheidungen bezüglich der wünfchenswerthen oft-weftlichen Längsaxe zwifchen dem 40. und 60. Grad nördl. Breite beeinfluffen, bezw. abändern können.

Steht die Mittelaxe eines rechteckigen Saales fenkrecht zur Sonnenbahn des betreffenden Ortes, fo empfängt er, vorausgefetzt, dafs er frei liegt, von drei Seiten Sonnenlicht. Bringt man die Diagonale des Raumes in diefe Lage, fo können alle vier Seiten Sonnenlicht haben. Im erfteren Falle müfste er zu diefem Zwecke an drei, im letzteren Falle an vier Seiten Fenfter erhalten. Eine folche Anordnung derfelben braucht nicht ein Mehr an Licht, als man fonft im Raum für nöthig hält, fondern nur eine beffere Vertheilung zum Zweck unmittelbaren Sonnenlichtes zur Folge zu haben. Das Umgekehrte findet ftatt, wenn man einem zweireihigen Bettenfaal nur von einer Seite Licht giebt, wie in manchen Corridor-Lazarethen. Dann würde diefe eine Lichtwand — gleiche Form, gleichen Belag und gleiche Fenfterfläche vorausgefetzt — nahezu in eine einzige Flucht von Fenftern aufgelöst werden müffen, was ein ftarkes, alle Kranken beläftigendes Blenden zur Folge hätte.

Die Vertheilung der Fenfter auf drei oder vier Wände geftattet auch durch Steigerung des Lichteintrittes an einer oder beiden Stirnwänden eine fehr wohlthuende Abwechfelung gegenüber der einförmigen Reihenbeleuchtung der Seitenwände. Das grofse, oft halbkreisförmig gefchloffene Endfenfter in England und das Rofettenfenfter in den Pavillons nach *Tollet*'fchem Plan können viel dazu beitragen, den Krankenfaal freundlich zu machen.

384. Bezüglich der Windrichtung.

Bezüglich der Lage der Krankenfäle zur Windrichtung kommt die eintreibende und die faugende Wirkung der Aufsenluft in Betracht. Um beide auszunutzen, würde man Fenfter oder Thüren nach allen Seiten des Raumes brauchen. Bei paralleler Stellung der Längsaxe mit der herrfchenden Windrichtung geht die durch

847) Siehe: Rubner, M. Lehrbuch der Hygiene. Leipzig und Wien 1892. S. 199.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fenſter oder Thüren an den Stirnſeiten eingetriebene Luft über alle Saalbetten hinweg. Dies iſt die Stellung, die *Maret* empfahl (ſiehe Art. 79, S. 82) und welche man in Baltimore und an vielen Orten Amerikas gewählt hat, um den Südwind, der im heiſsen Sommer Kühlung bringt, durch den ganzen Saal ſtreichen zu laſſen. Die Querlüftung mittels der Fenſter über nur 2, bezw. zwiſchen 4 Betten hinweg bringt die Luft vom Krankenbett auf dem kürzeſten Wege hinaus. Sie trifft aber nicht unmittelbar den Fuſsboden und die oberen Schichten, wenn die Decke der Dachneigung folgt, und bedarf daher zur Ergänzung der Längslüftung durch eine Eingangs- und Ausgangsthür in den Stirnwänden und erforderlichenfalls Oeffnungen in den Giebeln und im Firſt.

In warmen Ländern ſtellt man die Längswände eines zweireihigen Saales gegen Süd und Nord, um durch den Schatten der Nordſeite eine Querlüftung zu ermöglichen, und in heiſsen Ländern umgiebt man die Süd- oder alle Seiten mit ſchützenden Veranden, weil es hier wichtiger iſt, die Luft am Tage zu kühlen und die Sonne nur am Morgen und Abend unmittelbar einzulaſſen. Hier, wo Alles geſchehen muſs, um zu lüften, behandelt man an allen Seiten Fenſter und Thüren gleich, d. h. man läſſt die erſteren bis zum Fuſsboden reichen.

385. Bezüglich der Himmelsrichtung.

Die Stellung des Krankenraumes zur Himmelsrichtung wird nicht nur durch die in Art. 383 u. 384 (S. 359 u. 360) beſprochenen Einwirkungen von Sonnenlicht und Wind auf den Krankenraum ſelbſt, ſondern auch von ihren Einwirkungen auf ſeine Umgebung bedingt, deren Luft und Boden durch Wind und Sonne möglichſt gereinigt werden ſoll. Dies hängt weſentlich von der herrſchenden Windrichtung und vom Vorhandenſein, bezw. von den Abſtänden von Nachbargebäuden ab. Im Allgemeinen ſtellt man die Längswände eines Saales nicht gern ſenkrecht zur herrſchenden Windrichtung, da dann nur das Erdreich vor der einen Langſeite vom Wind getroffen wird, der Winddruck Zug im Saal veranlaſſen kann und die Fenſter an der Windſeite geſchloſſen gehalten werden müſſen. Beſſer ſtehen ſie parallel zur Windrichtung, was bei Weſtwinden die oſt-weſtliche Längsaxenſtellung bedingen würde. Die Rückſichten auf die Beſonnung der Räume und der ſie umgebenden Plätze fordert, daſs die Längsaxe oder die Diagonale des Raumes ſenkrecht zur Sonnenbahn ſteht, alſo nord-ſüdliche Axenſtellung mit einer entſprechenden Abweichung nach Oſt oder Weſt. Wo in dieſer Weiſe die Windrichtung mit der richtigen Lage für die Beſonnung der Umgebung ſich nicht deckt, muſs man ſich für eine von beiden entſchlieſsen, indem man entweder der Wirkung des Lichtes oder derjenigen des Windes den Vorzug giebt oder örtliche oder andere Gründe entſcheiden läſſt. In wie weit hierbei die Stellung des Krankenraumes zu den ihn umgebenden Gebäuden in Betracht zu ziehen iſt, wird noch bei den Geſammtanlagen in Kap. 9 zu beſprechen ſein.

Bei einſeitiger Beleuchtung muſs das Zimmer, wenn es nicht Südſeite haben kann oder ſoll, wenn möglich Oſtlicht erhalten. Blockbauten mit Zimmern, die nach zwei entgegengeſetzten Himmelsrichtungen ſehen, müſſen dieſe gegen Oſt und Weſt richten; entſpricht dieſe Richtung der Queraxe des Pavillons, ſo ſteht dann ſeine Längsaxe von Nord nach Süd. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt vor, daſs in Krankenblocks (Corridorbauten) die Längsaxen von Oſten nach Weſten, die Krankenſtuben nach Süden und die Flure nach Norden liegen ſollen. In einſeitig beleuchteten Räumen ſollten die Fenſterwände parallel zur herrſchenden Windrichtung oder abgewendet von derſelben ſtehen; denn, ſobald ſie dem Wind zugekehrt ſind, werden die Fenſter oft nicht geöffnet ſein können.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

2) Fufsböden.

386. Iſolirung der Krankenräume gegen den Erdboden.

Unter gewöhnlichen Verhältniſſen bei gutem Erdreich legt man den Fufsboden eines Krankenraumes im Erdgeſchofs 0,7 bis 1,0 m über den gewachſenen Boden und füllt das Erdreich nach Beſeitigung der oberſten Kruſte bis zu dieſer Höhe auf. Gegen den Erdboden iſolirt man den Fufsboden durch hydrauliſchen Beton mit einer Aſphaltſchicht oder durch eine Luftſchicht, die man über dieſer einſchaltet und welche mit der Aufsenluft in Verbindung ſteht. *Gropius & Schmieden* haben im Evacuations-Pavillon in Bethanien [848]) zuerſt und dann häufig an anderen Orten ein Roſtpflaſter angewendet, das ſich bewährt hat. Auf reinem, erforderlichenfalls geglühtem Sand, 1,00 m über dem Gelände, wird ein flaches Klinkerpflaſter in Cement gelegt, worauf kleine Pfeiler von poröſen Ziegeln gemauert werden, die ein zweites, durchgehendes Pflaſter von gleichfalls poröſen Ziegeln tragen, auf welchem der Terrazzo, bezw. die Mettlacher Platten in Cementbettung liegen. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt Riemenfufsböden, in Aſphalt verlegt, oder bei Bretterböden unter dieſen ein aſphaltirtes, flachſeitiges Ziegelpflaſter, auf welchem zur Unterſtützung der Fufsbodenlager einzelne hart gebrannte, in Aſphalt getränkte Ziegel flachſeitig verlegt werden.

Manchmal kann mangelhafter Baugrund zu ſehr theueren Gründungen führen, wie beiſpielsweiſe in der Charité zu Berlin an der Seite längs der Eiſenbahn.

Der Untergrund des Kinderkrankenhauſes daſelbſt beſteht aus 2,00 m tiefen Aufſchüttungen, einer 3,00 m tiefen Sandſchicht und darunter einem Moorlager, das bis zu 17,00 m Tiefe nicht durchdrungen war. Zur Iſolirung gegen Gaſe, die etwa aus der Moorſchicht aufſteigen könnten, wurde nach Ausheben des aufgeſchütteten Bodens über den ganzen Baugrund eine 10 cm ſtarke Lehmtenne und darüber eine 45 cm ſtarke Betonſchicht gelegt. Die Gebäude beſtehen aus Eiſen-Fachwerk.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital ſind u. A. hohle Blöcke von gegoſſenem hydrauliſchem Kalk, zum Theile zwiſchen Eiſenträgern, verwendet worden, auf denen Holz, Concret oder Aſphalt liegt.

Kann man den Fufsboden nicht genügend erhöhen, ſo mufs man durch einen entſprechend tiefen Graben den Bau vor ſtarkem Regen oder thauendem Schnee ſichern, wie dies bei den Krimkrieg-Baracken geſchah. *Morris* ſchlug vor, Theile eines Krankengebäudes, welche in Folge wechſelnden Geländes unter der Erdoberfläche liegen würden, bis unter ihrem Fufsboden mit einem weiten Luftgraben zu umgeben, der nicht durch lothrechte Mauern, ſondern durch Erdböſchungen begrenzt und derart nach einem Hauptrohr entwäſſert wird, daſs die Fundamente vollſtändig trocken bleiben und kein Regentümpel entſtehen kann.

387. Unterbauten.

Die Forderung freier Luftumſpülung des Krankenſaales führte in den ſiebenziger Jahren oft zu hohen Unterbauten auf Pfeilern mit offenen Seitenwänden oder zu Unterkellerungen, die theilweiſe für Heiz- und andere Zwecke verwendet wurden. Veranlaſſung zum Hochlegen des Saalfufsbodens über Erdgleiche war öfter auch der Wunſch, einen Verbindungsgang zwiſchen den Pavillons unter ihrem Erdgeſchofs-Fufsboden legen zu können. Solche Unterbauten aller Art haben zu vielen Miſsbräuchen Veranlaſſung gegeben.

Kein Krankenraum ſoll in einem Sockelgeſchofs liegen, das unter die Erdgleiche hinabreicht. *Rubner* tadelt das Unterbringen von Hautkranken in ſolchen

---

[848]) Siehe: Gropius & Schmieden. Der Evacuationspavillon für die Krankenanſtalt Bethanien in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1873, S. 139.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Räumen mit einem Mindeſtmaſs von Fenſterfläche in der mediciniſchen Klinik zu Halle und macht die Neigung der Architekten zu ſolchen Anlagen für ſie verantwortlich: »Dieſe Art der Krankenunterkunft iſt ein ſchlimmes Beiſpiel für diejenigen Elemente, denen der Aufwand für die Kranken bereits zu hoch bemeſſen erſcheint« [849]). In ſolchen Fällen ſollte der Fuſsboden des Unterbaues wieder gegen Erdfeuchtigkeit geſchützt ſein und zu dieſem Zweck wenigſtens 0,30 m über dem Erdreich liegen, wie in der I. mediciniſchen Klinik zu Heidelberg und in St.-Eloi zu Montpellier. Im Malaria-Klima verlangt man die Lagerung der Kranken nur im Obergeſchoſs. In allen dieſen Fällen wird der Bau verhältniſsmäſsig theuer, da der Unterbau nicht voll ausgenutzt werden kann. *Rubner* [850]) wünſcht auch keine Wärterräume unter einem Krankenraum, wie in der chirurgiſchen Klinik zu Halle, und keine Vorrathsräume, wie in der mediciniſchen Klinik daſelbſt, welche die Luft verunreinigen und ungeſund machen. Wo die Räume im Unterbau nicht benutzt werden, ſind ſie die Ablagerungsſtätten für allerlei Abraum, altes Bettſtroh u. dergl., oft der Sonne nicht zugänglich und, wenn ſie unter dem umgebenden Erdboden liegen, Behältniſſe mangelhafter Luft. Daher iſt oft und neuerdings wieder, u. A. von *Curſchmann* und von *Piſtor*, ihre Weglaſſung, bezw. ihre Einſchränkung auf die nothwendigſten Räume für die Heiz- und Lüftungsanlagen, ſo wie für die Rohrnetze empfohlen worden. Für die Heizanlagen verlangt man aber heute begehbare, unmittelbar von aufsen belichtete Heizkammern, und dieſe würden, wenn ſie unter den Krankenräumen liegen, einen Unterbau verlangen.

388. Hölzerne Fuſsböden.

Fuſsböden im Krankenraum ſollen undurchläſſig ſein und, beſonders in chirurgiſchen Abtheilungen, eine feſte Lagerung der Kranken ermöglichen, ohne daſs ein Erzittern ſtattfindet.

Wo ſie auf Balkenlagen liegen müſſen, iſt man auf hölzerne Fuſsböden angewieſen. Weiches Holz ſoll ſelbſt für geringe oder vorübergehende Zwecke nur genommen werden, wenn es durch die Baumringe und ſchmal geſchnitten iſt. Die tannenen Fuſsböden im akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg befanden ſich 1893 in einem der chirurgiſchen Pavillons trotz friſchen deckenden Oelfarbenanſtriches in ſehr ſchlechtem Zuſtand, weil der Anſtrich ſichtlich zu ſpät erfolgt war. Kieferne Fuſsböden ſind vielfach in den oberen Stockwerken der neuen kliniſchen Anſtalten in Preuſsen in Anwendung gekommen. Sie finden ſich auch zu Kaiſerswerth in den neuen Gebäuden und erfahren dort 4- bis 5-maliges Oelen im Jahr.

Um das Entſtehen von Fugen möglichſt zu meiden, verwendet man heute allermeiſt nur in Aſphalt verlegte eichene Riemenböden. Sie dürfen nicht gebohnt und ſollen mit feuchten Tüchern gereinigt werden. Man hat ſie für Kinderhoſpitäler ſteinernen Fuſsböden, des leichten Fallens der Kinder wegen, vorgezogen.

389. Steinerne Fuſsböden.

Steinerne Fuſsböden haben ſtetig, trotz aller Einwände, immer mehr Verbreitung gefunden. Wo ſie über einem erwärmten Raume liegen oder wo man den Hohlraum darunter durch Abzugsleitungen der Saalluft temperirte, haben ſie keine Klagen hervorgerufen. Das letztere Verfahren iſt nach den heutigen Auffaſſungen unzuläſſig. Man muſs ſie daher durch eine ſehr gute Iſolirung möglichſt ſchlecht leitend für Wärme machen oder den Fuſsboden heizen oder ſie mit Linoleumbahnen belegen.

---

[849]) Siehe: Rubner. Bericht, erſtattet im Auftrag des Kultusminiſteriums. Zeitſchr. f. med. Beamte 1891, S. 441.
[850]) Siehe ebendaſ., S. 436.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

390. Cementböden.

Die Cementfufsböden in den Moabiter Baracken hatten fich nicht bewährt; die Fufsböden liegen dort 0,45 m über dem umgebenden Gelände unmittelbar auf Sand und beftanden aus einer 8 cm ftarken Betonfchicht mit darüber angeordneter, 6 cm ftarker, glatt abgeriebener Cementfchicht. Sie erhielten 1890 Terrazzo-Belag, der zu bequemer Reinigung und Spülung mit Entwäfferungsvorrichtungen verfehen ift.

391. Terrazzo-Belag.

Terrazzoböden haben nicht nur in Hamburg-Eppendorf, in Folge der Fufsbodenheizung, fondern auch im Urban in allen Räumen Sprünge erhalten, die man in letzterer Anftalt nach *Hagemeyer*[851]) wegen fortdauernden Belags der Krankenräume nicht ausbeffern konnte. Man hat dies zu vermeiden und Ausbeffserungen zu erleichtern gefucht, indem man andernorts quadratifche Terrazzoflächen von 1,50 m Seitenlänge zwifchen Eifenfchienen oder Blechftreifen herftellte; letztere wurden nach Erhärtung entfernt und ihre Fugen gedichtet. Eine Theilung der ganzen Fläche durch Linien oder Streifen von anderer Farbe ift jedenfalls des beffseren Anfetzens bei Reparaturen wegen erwünfcht. Man zieht Terrazzo aus weifsen Marmorftücken folchen aus farbigen Stücken, auch wenn letztere gleiche Härte befäfsen, vor, um Flecken auf dem Fufsboden zu bemerken. Im Urban mufsfte das Geräufch, welches das Gehen mit Stiefeln auf Terrazzo hervorrief, durch theilweifen Linoleumbelag gedämpft werden. Man legte zu diefem Zwecke zu beiden Seiten einer zum Stellen von Tifchen und Schränken frei bleibenden Mittelbahn 0,60 m breite Linoleumftreifen, die noch 0,75 m von den Bettreihen abblieben.

Die Einwände, welche man in Aborten gegen Marmorbelag erhebt, dafs Urin in die Poren eindringe, wodurch dauernde Luftverderbnifs eintrete, hat man gegen Marmor-Terrazzo in Krankenräumen noch nicht geltend gemacht. Verfchüttungen von Urin müffen jedenfalls fchnell befeitigt werden.

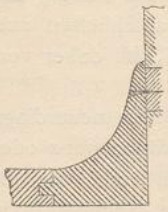
392. Mettlacher Plattenbelag.

Von diefem Gefichtspunkte aus find nur Mettlacher Platten beffter Qualität einwandsfrei, da fie keine Feuchtigkeit anziehen; fie müffen dicht verlegt werden, und ihre Fugen find mit Cement und mit Porzellankitt gut zu dichten. *Rubner* warnt vor Platten II. Claffe, die fich in den chirurgifchen, medicinifchen und gynäkologifchen Kliniken zu Halle rafch abgenutzt haben und äufserft glatt wurden[852]).

393. Anfchlufs der Fufsböden an die Wände.

Damit kein Anlafs zu Schmutz- und Staubablagerungen vorhanden ift, foll der Anfchlufs der Fufsböden an die Wände durch eine Hohlkehle erfolgen. Fig. 57[853]) zeigt eine folche von Holz, wie fie im Johns-Hopkins-Hofpital verwendet wurde. Bei fteinernen Böden hat man ausgerundete Cementkehlen, wie in Hamburg-Eppendorf, benutzt. Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin wurden 8 cm hohe, fchräg geftellte Schieferplatten verwendet. Bei Terrazzoböden kann man den Terrazzo hohlkehlenförmig nach der Wand emporziehen. Die Mittel, welche man mit folchen Anordnungen verbunden hat, um ein Abftehen der Betten von der Wand zu fichern, z. B. ftufenartige Anordnungen irgend welcher Form, wie in Favoriten zu Wien, erfüllen den beabfichtigten Zweck, Kanten und Fugen zu meiden, nicht. Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouffeau* zu Paris berührt der Fufsboden die Wand nicht, weil zwifchen beiden die erwärmte Luft in den Saal tritt. Bezüglich

Fig. 57.



Fufsbodenleifte im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore[853]).

851) Siehe: HAGEMEYER, A. Das neue Krankenhaus der Stadt Berlin am Urban. Berlin 1894. S. 49.
852) Siehe: RUBNER. Bericht, erftattet im Auftrag des Kultusminifteriums. Zeitfchr. f. med. Beamte 1891, S. 436.
853) Facf.-Repr. nach: BILLINGS, J. S. *Defcription of the Johns Hopkins hofpital.* Baltimore 1890. Taf. 23, Fig. 6.

der hier getroffenen Anordnung ist der Plan obigen Gebäudes im Folgenden bei der Besprechung der Infections-Pavillons einzusehen.

394. Entwässerung und Belag.

Die Entwässerungsöffnungen steinerner Fussböden müssen dicht schliessende Deckel und doppelten Wasserverschluss erhalten.

Linoleumbelag wird nicht nur aus Gründen, wie sie im Urban massgebend waren, oder zur Warmhaltung der Füsse, sondern öfter auch in chirurgischen Sälen zur Erleichterung von Gehversuchen mit Krücken gefordert; doch fehlt er nach *Rubner*[854]) in einigen Kliniken.

ε) Wände.

395. Wandstärke.

Die Aussenwände der Krankenräume sollen möglichsten Schutz gegen Temperaturwechsel und Feuchtigkeit gewähren. Man macht diese Mauern daher bei uns mindestens 2 Stein stark, bekleidet sie mit Verblendern, giebt ihnen eine Hohlschicht oder mauert sie aus porösen Steinen. Die Hohlschicht soll im vorliegenden Falle bei Steingebäuden eine ruhende sein und unter dem Dach abgemauert werden; die Mauer selbst ist gegen den Baugrund sorgfältig zu isoliren. Zwischenwände sind hohl und stark genug zu machen, damit sie nicht durchhörig sind, Husten, Schreien oder dergl. in Nachbarräumen die Kranken nicht im Schlafe stört und das Geräusch in den Nebenräumen nicht in den Saal dringt. Das Circuliren der Luft des Krankenraumes in den Hohlräumen der Wände soll ausgeschlossen sein. Wo eine Durchlüftung derselben, wie in leichten Bauten, zum Zweck des Trockenhaltens oder der Abkühlung wegen erwünscht ist, darf, wie bei den Fussböden und den Decken, der Hohlraum der Wand nur mit der Aussenluft in Verbindung stehen.

396. Winkel und Ecken.

Sämmtliche Winkel und Ecken des Raumes, Fenster- und Thüreinfassungen erhalten abgerundete Formen, die gleich beim Aufmauern aus Mauerwerk hergestellt werden müssen. Letzteres betrifft insbesondere die Deckenkehlen, die vorzukragen sind, da bei Unterlagen von Rohrbündeln oder dergl. Risse entstehen können. Im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin und in der chirurgischen Abtheilung zu Frankfurt a. M. wurden die Thür- und Fensterecken mit glasirten und abgerundeten Ziegeln eingefasst, die in der ersteren Anstalt farbig und in der letzteren weiss sind; sie greifen abwechselnd in das umgebende Mauerwerk ein. Wenn sie vor der Putzfläche vorspringen und die Fugen bis zur Grundtiefe ausgekratzt werden, so entstehen auf den Rändern, so wie in den Fugen Staubablagerungen, was durchaus zu vermeiden ist. Eine Einfassung aus schmalen, langen Stücken, die bündig mit dem Putz liegen oder durch eine abgerundete Kante an diesen anschliessen und deren Fugen durch Cement und Porzellankitt gut geschlossen sind, ist daher vorzuziehen.

397. Undurchlässige Wände.

In dem Bestreben, die natürliche Lüftung zu fördern, hat man neuerdings wieder vielfach von der undurchlässigen Beschaffenheit der Aussenwände ganz oder wenigstens theilweise abgerathen und einen Kalkfarbenanstrich dem einer deckenden Farbe vorgezogen. Wände des Krankenraumes, an welche Nachbarräume stossen, sollen undurchdringlich sein; denn hier ist ein Luftwechsel durch die Mauer nicht erwünscht. Die Aussenwände sind beim zweiseitig beleuchteten Krankensaal zum Drittheil oder nahezu bis zur Hälfte in Fenster aufgelöst. Durchlässig konnten somit nur $^2/_3$ bis $^1/_2$ der Aussenwandflächen sein, und diese Flächen sind auch

---

854) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 436.

oft durch Oelfarbenanſtrich bis zu 2 m Höhe auf $^3/_5$ vermindert worden. In einſeitig beleuchteten Sälen oder Zimmern, die nur eine Aufsenwand haben, nimmt wiederum nur die Hälfte dieſer Flächen an der natürlichen Lüftung Theil. Ein gemiſchter Anſtrich, wie er hieraus ſich ergeben würde, z. B. undurchläſſiger Anſtrich an den Zwiſchenwänden und Kalkfarbe an der Innenſeite der Aufsenwände, iſt meines Wiſſens noch nie ausgeführt worden; die Vertreter der natürlichen Lüftung laſſen ihre Krankenräume innen ganz oder von 1,5 bis 2,0 m Höhe an ringsum mit Kalkfarbenanſtrichen verſehen, und die Anderen thun daſſelbe mit Email-Farbe. Die erſteren entziehen ſo, namentlich in einſeitig beleuchteten Räumen, einen beträchtlichen Theil der Wände, die keine Fenſter haben, unnützer Weiſe der leichten und ſchnellen Reinigung, welche eine glatte Wand geſtatten würde, und bieten dafür eine Kalkwand, die durchläſſig iſt, an der leicht Staub haftet und die ſich überhaupt nur reinigen läſſt, wenn man ſie mit einem neuen Anſtrich verſieht, nachdem man ſie vorher abgekratzt und neu geglättet hat.

In dem im Auftrage der Stadt Berlin herausgegebenen, unter Benutzung amtlicher Quellen bearbeiteten »Kleinen Handbuch über Desinfection« [855]) von 1893, wird bezüglich der Desinfection von Kalkwänden geſagt: »Bei Kalkwänden kann man mit der Brodabreibung nichts anfangen, weil ſie porös ſind.« Zu den angeführten Gründen kommt noch die Schwierigkeit der Erneuerung von Kalkfarbenanſtrich und ſein ſchlechtes Ausſehen neben Wänden mit Email-Farbenanſtrich, wenn die Erneuerung unterbleibt. Erſterer ſoll wenigſtens alle Jahre, zum Theile öfter nach den unter A mitgetheilten älteren und neueren Militär-Sanitäts-Reglements erfolgen; in der Militärverwaltung laſſen ſich ſolche Beſtimmungen durchführen; in den allgemeinen Krankenhäuſern erfolgt die Neuherſtellung von Anſtrich gewiſs faſt überall möglichſt ſpät, d. h. nach 20 oder noch mehr Jahren.

Ein Theil der natürlichen Lüftung des Krankenraumes vollzieht ſich auch bei undurchläſſigen Wänden durch die Fugen der Fenſter und Thüren, wie ſich aus den in Art. 441 noch mitzutheilenden Beobachtungen und aus denjenigen *Schmieden*'s an aufgehängten Coconfäden ergiebt. Der durch waſchbaren Anſtrich beſeitigte Theil der natürlichen Lüftung läſſt ſich durch andere Lüftungsvorkehrungen erſetzen; eine waſchbare Wand iſt aber durch nichts erſetzbar, und *Mencke*, der die Wände in ſeinem Krankenhaus nachträglich waſchbar machen lieſs, fordert, daſs ſie gleich bei der Anlage ſo hergeſtellt werden ſollen, daſs ſie nicht inficirt werden können, da die hierdurch hervorgerufenen Mehrkoſten gegen die Koſten, welche das ſpätere Neumalen nach Entlaſſung von anſteckenden Kranken erfordert, ſich ausgleichen.

398. Wandbekleidung.

Zur Erreichung der Waſchbarkeit genügt es, die innere Wandfläche mit einem hierfür geeigneten Material zu überziehen. Der Untergrund kann ein ſorgfältig hergeſtellter glatter Kalkputz ſein. Je weniger der Putz der Gefahr irgend welcher Riſſebildung unterliegt, um ſo homogener wird der Anſtrich bleiben. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin hat der Mörtelputz etwas Gypszuſatz erhalten, im Johns-Hopkins-Hoſpital wurde der Mörtelüberzug in 3 Schichten aufgetragen; in St.-Denis beſteht er aus Kalk und Marmorſtaub. Solche Unterlagen bedürfen nach Obigem eben ſo, wie gewöhnlicher Gyps eines gut deckenden, undurchläſſigen, glatten und waſchbaren Anſtriches, wozu ſich Oelfarbe, da ſie Haarriſſe bekommt, nicht als geeignet erwieſen hat. Man verwendet jetzt

855) Siehe: Binner, B. Kleines Handbuch über die Desinfection nebſt einem Anhang, enthaltend ſämmtliche auf das Desinfectionswesen bezüglichen Polizeiverordnungen, Bekanntmachungen, den Gebührentarif etc. 2. Aufl. Berlin 1893. S. 21.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

allgemein die öfter genannte Email-Farbe. Wänden, die durchläffig bleiben ſollen, muſs man einen Farbenanſtrich ohne animaliſche Klebemittel geben.

In faſt allen engliſchen Krankenräumen hat man den Wandputz ſelbſt undurchläffig gemacht. Meiſt verwendet man Parian-Cement, deſſen Politur theuer iſt und der leicht Flecken und Spalten, beſonders an Decken, bekommt, oder *Keene*'s Cement. Im Thomas-Hoſpital wurde der erſtere ſchlieſslich mit Oelfarbe überſtrichen. In *Lariboiſière* haben die Säle Stuckmarmor erhalten; die *Tollet*'ſchen Baracken in Bourges ſind 3 m hoch mit polirter Stuckbekleidung und die Gewölbe darüber mit Silicat-Anſtrich verſehen.

In einzelnen Fällen findet man bis zu 2 m Höhe oder ſelbſt in ganzer Ausdehnung der Wände eine Bekleidung mit Schmelzkacheln, die dicht verſetzt und deren Fugen mit Porzellankitt gedichtet ſein müſſen, ſo im Kinderhoſpital Great-Ormond-Street, in der *Liverpool infirmary* und in einigen engliſchen Infections-Hoſpitälern.

399. Wand-färbung. Welche Bekleidung die Wand auch haben mag, ſie ſoll hell erſcheinen. Ein heller Anſtrich erleichtert das Reinhalten der Wand, deren Reinheit bei Mitteltönen der Controle der beſten Saalpflegerin entzogen bleibt. Die Wand bedarf auch eines hellen Farbentones, damit man ſie bezüglich der Beſchaffenheit ihrer Oberfläche und bezüglich des Entſtehens von Riſſen u. dergl. prüfen kann; eine helle Wand gewährt allein die Möglichkeit, das Licht in die Winkel zu zerſtreuen, ſo daſs z. B. die Theile unter den Fenſtern verhältniſsmäſsig hell erſcheinen. Wenn man Sparſamkeitsrückſichten gegen eine helle Wandtönung geltend machen will, ſo iſt die Erſparung an künſtlicher Beleuchtung dagegen zu halten, die bei hellen Wänden des Nachts eintritt. Durch hellen Saalanſtrich mildert man das ſtarke Blenden der Fenſterflächen bei leicht bedecktem Himmel, welches durch den Gegenſatz von verhältniſsmäſsig dunkel erſcheinenden Wandflächen geſteigert wird. Der helle Anſtrich iſt durchaus nicht ſtörend, zumal in Sälen, wo die Wandflächen 6 bis 8 m von einander abſtehen; er iſt die Grundbedingung eines freundlichen Ausſehens des Saales bei allen Witterungen und unterſtützt ganz weſentlich die Wirkung der durch die Fenſter beabſichtigten Lichteinführung.

Das reine Weiſs der Wände iſt nach einem Farbenton hin zu brechen, welcher die Köpfe der Kranken, denen er bei ſitzender Stellung als Hintergrund dient, lebenswarm erſcheinen läſſt. Dies thut beiſpielsweiſe ein hell graugrüner Farbenton, wie er viel dunkler aus den gleichen Gründen für Maler-Ateliers gewählt wird; es darf kein kalter Schein von der Wand auf die Kranken reflectiren, die ſich gegenſeitig ſonſt noch elender ausſehend finden würden.

ζ) Decken und Dächer.

400. Zwiſchendecken. Die Form der Decke kann nicht immer ſo gewählt werden, wie ſie das Intereſſe des Krankenraumes erfordern würde. Sie hängt auch von der Lage deſſelben und dem verwendbaren Conſtructionsmaterial ab. In Stockwerksbauten findet man zwiſchen den Geſchoſſen faſt nur die wagrechte Decke, deren Conſtruction zugleich den Fuſsboden des darüber befindlichen Raumes trägt. Die Zwiſchendecke muſs daher die Auflagerung eines undurchdringlichen Fuſsbodens ermöglichen; ihre Stärke, bezw. Conſtruction ſoll, wie ſchon unter δ geſagt wurde, das Erzittern deſſelben bei der Bewegung der Menſchen oder beim Transport der Kranken möglichſt ausſchlieſsen und den Schall wenig durchlaſſen. Im letzteren Sinne haben ſich die Gypsdielen im Neubau des Diakoniſſenhauſes zu Dresden nicht bewährt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Als Abſchluſs des darunter befindlichen Raumes ſoll die Decke eine glatte Fläche bilden, damit die Luftbewegung im Raume nicht gehindert wird; ſie darf alſo nicht durch Unterzüge geſtützt werden. Wenn möglich, ſoll ſie ſich frei tragend über den Raum oder Saal ſpannen und nicht durch Säulen oder andere Freiſtützen, die dem Verkehr im Saal hinderlich ſein würden, getragen werden. Am beſten wird ſie daher aus Eiſen, Stein, Beton, Gypsguſs oder dergl. gebildet.

Nach den ſchon genannten Berliner Desinfections-Vorſchriften wird die Zimmerdecke nicht desinficirt, weil man annimmt, daſs die Bacterien ihrer Schwere wegen nicht bis zur Decke ſteigen, bezw. haften bleiben. In Krankenhäuſern, wo die Entlüftung durch Fenſter und Canäle lange Zeiten des Jahres möglichſt unter der Decke erfolgt, kann dies doch eintreten. Man wird daher gut thun, Decken nicht nur riſſefrei, ſondern durch Email-Farbenanſtrich auch glatt und waſchbar herzuſtellen, ſo lange nicht weitere Unterſuchungen erwieſen haben, daſs dies unnütz iſt. In einzelnen Krankenhäuſern hat man die Zwiſchendecken aus glaſirten Ziegeln zwiſchen eiſernen Trägern gewölbt. Hölzerne Zwiſchendecken, die ſchon der Conſtruction wegen nur über Krankenräumen von unter 6,50 m Breite in Frage kommen und der Feuersgefahr wegen ausgeſchloſſen ſein ſollten, bedürfen jedenfalls eines undurchdringlichen Abſchluſſes nach unten und oben, und der Hohlraum derſelben darf nicht mit der Saalluft in Verbindung ſtehen. Bei Verwendung von Füllſtoffen, welche von der beſten Art ſein müſſen, werden ſie leicht durchhörig, da ſich dieſe Stoffe durch die Bodenerſchütterungen an den Rändern abböſchen.

Der Putz unter hölzernen Deckenbalken iſt beſonders ſorgfältig auszuführen, um ihn riſſefrei zu erhalten. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin liegt er auf einem Doppelrohrgewebe.

In weniger tiefen Räumen, wie in den einſeitig belichteten Zimmern des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital, kann man der Decke etwas Steigung nach der Corridorwand geben, wenn die Abluft-Canäle in letzterer liegen.

Ellipſenförmig gewölbte Säle oder ſolche mit groſsen Eck-Hohlkehlen, wie im *Hôtel-Dieu* zu Paris, ſind als Zwiſchendecken in Geſchoſsbauten ungeeignet, weil ſie die Luft in der Mitte der Decke ſammeln, wo ſie nicht abgezogen werden kann. *Nieſe*[856]) hat zwar vorgeſchlagen, zwiſchen über einander liegenden Räumen eine freie, mit der Auſsenluft reichlich verbundene Luftſchicht einzuſchalten, um auch das Eintreiben von Luft aus einem unteren Raum in den darüber gelegenen durch Herſtellung eines Querzuges zu hindern; doch widerſpricht dies der heutigen Auffaſſung, daſs die Wege und Ablagerungsſtätten der abziehenden Luft zugänglich und zum Reinigen geeignet ſein müſſen, was dieſer Raum nicht ſein würde. Von dieſem Geſichtspunkt aus iſt auch die ſonſt intereſſante Anlage im *Oſpedale degli incurabili* zu Genua (ſiehe Fig. 8, S. 29) zu beurtheilen.

401. Decken unter Dachräumen.

In eingeſchoſſigen Krankenräumen und in den oberen Geſchoſſen mehrſtöckiger Gebäude, wo die Decke unter dem Dach liegt, beſteht die Möglichkeit, ſie anders als wagrecht zu bilden, falls die Salubrität des Krankenraumes dies verlangt. Die letztere erheiſcht, daſs, wenn irgend möglich, über einem Krankenraume kein Dachraum angeordnet wird, der nicht ſteter Controle unterliegt. In heiſsem und kaltem Klima kann ein ſolcher nicht wohl umgangen werden; deſshalb erhielten die Säle im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, deſſen Klima zwiſchen den äuſserſten

856) Siehe: Nieſe. Das combinirte Pavillon- und Barackenſyſtem. a. a. O., S. 13.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Grenzen ſchwankt, hohe Dächer, die nur durch je ein Lüftungsrohr entlüftet werden, das möglichſt weit vom groſsen Lüftungsſchacht des Saales entfernt liegt; ſie beſitzen ſonſt keinerlei Zutrittsöffnungen für Staub und eine undurchläſſige Dachdeckung.

Hat man durch dieſe Vorſichtsmaſsregeln hier verſucht, den Dachraum möglichſt unſchädlich zu machen, ſo iſt dies in den franzöſiſchen Caſernen zu Tonkin gerade umgekehrt dadurch geſchehen, daſs man ihn an den Giebeln weit der Luft öffnet (ſiehe Näheres im Nachſtehenden unter 2, α). Wo man es vermeiden kann, wird man keinen Dachraum anlegen, der zum ſchnellen Beſeitigen von allen überflüſſigen, oft unreinen Dingen dient, entweder nicht überwacht wird oder dadurch und durch die nothwendige Controle unnütze Arbeit verurſacht. Iſt ein Dachraum unvermeidlich, ſo ſollte man ihn nicht finſter, wie im Johns-Hopkins-Hoſpital, und nicht offen, wie in Tonkin, ſondern geſchloſſen, hell und ſo planen, daſs der Dachſtuhl von Eiſen iſt und möglichſt wenige Niederlagsſtellen für Staub bietet. Muſtergiltig in dieſer Beziehung bleibt der Dachraum über den kreisförmigen Sälen des Gaſthuis Stuivenberg in Antwerpen, der auch keine Luftgemeinſchaft mit dem Krankenraum hat.

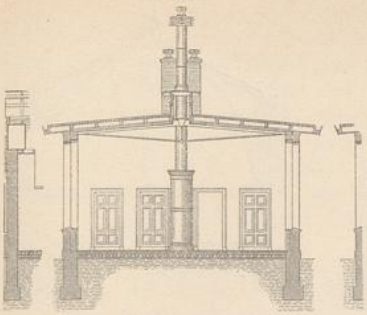
402. Schräge Decken.

Will man den Dachraum vermeiden, ſo muſs die Neigung der Decke derjenigen der Dachfläche folgen. Dies geht weder in warmem, noch in kaltem Klima ohne eine trennende Luftſchicht zur Iſolirung zwiſchen beiden, die mit der Auſsenluft Verbindung haben, aber nie mit der Innenluft communiciren ſoll. Da von den Dachflächen das Waſſer abflieſsen muſs, ſo nimmt man zur Ueberdeckung von Krankenſälen ein Satteldach, deſſen Dachflächen am flachſten beim Holzcementdach ſein können und am ſteilſten in der Lazareth-Baracke für die franzöſiſchen Gefangenen zu Minden waren; ſonſt erhalten die Flächen je nach dem Eindeckungsmaterial eine mehr oder weniger ſteile Neigung. In den Dachflächen und im Firſt oder nur in letzterem erhält dann der Saal Verbindung mit der Auſsenluft, die als ſog. Firſtlüftung verſchiedene Ausbildung erfahren hat. Dieſe Firſtlüftung ſoll den Luftaustauſch, welchen die Wand- und Giebelöffnungen der Säle ermöglichen, ergänzen, ſo daſs man je nach der Temperatur und Bewegung der Auſsenluft oder bei Verſchlechterung der Innenluft durch Anwendung der einen oder anderen oder aller zuſammen Abhilfe ſchaffen kann. Die beſonderen Formen der Firſtlüftung werden ſpäter ausführlich beſprochen; ſie bedarf der Gegenöffnungen in den Wänden, da ſie der Lüftung von unten nach oben durch Temperaturunterſchiede dienen ſoll; die ſchrägen Dachflächen fördern dabei das Sammeln der Luft unter dem Firſt.

Die Hauptſchwierigkeit bei der Beſeitigung eines Dachraumes beſteht in der Dach-Conſtruction, die dann frei im Saal liegt, wie in allen Kriegsbaracken. Solche hölzerne, offen liegende Dach-Conſtructionen finden ſich ſeit jener Zeit auch in der gröſsten Zahl von eingeſchoſſigen Pavillons in Deutſchland und ſind erſt neuerdings wieder u. A. in Worms, in den chirurgiſchen und mediciniſchen Kliniken, ſo wie in den Iſolirſälen zu Halle mit vielem Aufwand von Holz — ſogar unter flachen Holzcementdächern — angeordnet worden. In der Charité-Baracke zu Berlin wird der Staub von dem hier ebenfalls frei liegenden hölzernen Dachſtuhl alle 4 Wochen durch feuchte Tücher entfernt, und der Saal erfährt alljährlich eine gründliche Reinigung; auſser dieſen 12 Tagen im Jahre bietet der Dachſtuhl Niederlagsſtellen für Staub. Eiſerne Zugſtangen und Dachſäulen, wie in einigen Pavillons des Carola-Krankenhauſes zu Dresden, wo die erſteren die Geſtalt von Flach-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 58.



1/250 n. Gr.

Querſchnitt durch den Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin[857]).

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

eiſen erhielten, die hochkantig eingezogen ſind, ſind beſſer. In den Pavillons mit Cementdächern kann die Verſpannung der Sparren, wie zuerſt im Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin (Fig. 58[857]), die geringſte Ausdehnung erhalten.

403. Wölbförmige Decken.

Die mittelalterlichen Krankenſäle hatten wölbförmige Decken, die dem Querſchnitt des Spitzbogens oder des Halbkreiſes folgten, wie in Tonnerre (ſiehe Fig. 4, S. 20), wo die hölzerne Decke in den Dachſtuhl eingebaut iſt, nach welchem die Saalluft durch roſettenförmige Oeffnungen in derſelben entweicht. Durch Kreuzgewölbe mit halbkreisförmigem Querſchnitt ſind die Pavillons im Plan von *Le Roy - Viel* überdeckt (ſiehe Fig. 24, S. 77); jedes Wölbſyſtem entſpricht hier 3 Bettenpaaren und hat im höchſten Punkte ein Lüftungsrohr nach aufsen. Spitzbogenförmigen Querſchnitt gab *Viel* den Gebäuden im *Hoſpice de la Salpêtrière* zu Paris (ſiehe Fig. 32, S. 98), in denen durch Wände, die nicht bis zur Decke reichten, die Logen eingebaut waren; der Raum iſt durch eine Firſtlaterne in der Mitte des Gebäudes lüftbar. Einen ähnlichen Querſchnitt zeigen die von *Demanet* gegen 1850 geplanten Pavillons für das Hoſpital im Lager von Beverloo; wie aus Fig. 59[858]) hervorgeht, iſt die ſpitzbogenförmig eingeſchalte Decke unten nach den Seiten abgebogen und oben durch einen Dachreiter oder durch kleine Firſtlaternen gelüftet.

Fig. 59.

Querſchnitt eines Pavillons im *Hôpital du Camp* zu Beverloo[858]).

Arch.: *Demanet.*

In unſerer Zeit hat *Tollet* das Spitzbogenprofil wieder für Krankenräume verwerthet. Derſelbe wurde durch die Kriegsbaracken der Jahre 1870—71 zur Ausbildung dauernder Structuren in Stein und Eiſen angeregt, welche die Vortheile jener im Firſt gelüfteten Gebäude bieten, daher keine wagrechten Decken haben ſollten. Die nothwendige Abrundung zwiſchen Wand und Decke und der Ausſchluſs von vortretenden Conſtructionstheilen im Raume lieſsen ihm den Spitzbogen unter den für den Saalquerſchnitt in Frage kommenden Bogenformen als beſonders geeignet erſcheinen, weil er zugleich die von *Tollet* angeſtrebte gröſsere Höhe der Säle ermöglicht und:

a) den geringſten Seitenſchub ausübt, daher keine Zugbänder fordert, auch durch Wechſel der Lage des Mittelpunktes und der Gröſse des Halbmeſſers verſchiedene Neigungen der Decke geſtattet;

b) die Reibung der Luft beim Aufſteigen zum Firſt auf ein Mindeſtmaſs verringert (kleine, im Gleichgewicht befindliche Ballons und Federbarben wurden regelmäſsig nach der Oeffnung im Dachfirſt getrieben);

c) die geringſte Abſorptionsfläche des Innenraumes im Verhältniſs zum Luftvolumen ermöglicht.

857) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1873, Taf. 20.

858) Facſ.-Repr. nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Pl. I.

Nach Verfuchen, die in Maifon-Lafitte bezüglich der Stabilität, der Stärke und Abftände der gewählten Eifentheile gemacht waren, wurden 1872 zwei Modelle in natürlicher Gröfse in der *Rue Bernouilli* von der *Société nouvelle de conftruction* aufgeftellt, davon eines mit einfacher Umhüllung und verfchiedenem Füllmaterial: Ziegel, Beton und Bruchftein, das andere mit doppelter Umhüllung und Luftraum zwifchen beiden, fo wie mit maffivem Unterbau (Fig. 60[859]). Hier waren zwei unter einander verbundene Eifenrippenfyfteme angewendet, und der Abzug der Luft erfolgte durch den Hohlraum zwifchen beiden. Der innere Mantel öffnete fich oben fehr breit, um durch Eingiefsen von Flüffigkeiten den Hohlraum desinficiren zu können.

Fig. 60[859]).

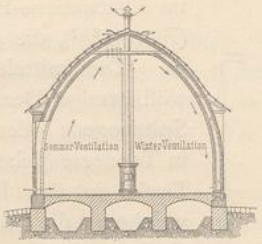
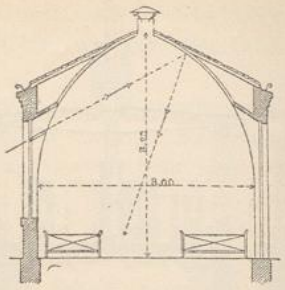
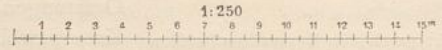


Fig. 61[860]).





Syftem *Tollet*.

Ein fpäteres Querprofil (Fig. 61[860]), welches dem hygienifchen Congrefs in Paris 1878 mitgetheilt wurde, zeigt wieder einfache Wandung, aber höher geführte Seitenmauern und flacheres Dach, wodurch die Fenfter erhöht werden konnten und von aufsen lüftbare Hohlräume feitlich über dem Spitzbogen entftanden, fo dafs die Decke erft nach der Mitte zu dem Dach fich nähert, bezw. mit ihm zufammenfällt, um die Wirkung der Sonnenwärme auf die Saaldecke und die Innenluft am Firft zu fteigern und hierdurch einen befchleunigteren Luftabzug während der heifsen Zeit, wo er am nöthigften ift, zu bewirken.

Die Form des Spitzbogens foll auch die durch die oberen Kippflügel der Seitenfenfter in den Saal einftrömende Luft fo zurückwerfen, dafs fie in den Mittelgang zwifchen den Betten fällt und keinen Nachtheil auf die Kranken ausübt. Dies würde jedoch nur bei Wind eintreten. *Tollet* giebt den Wänden 4,0 m hohe Fenfter, bezw. Fenfterthüren, und den Giebeln Rofettenfenfter, fo dafs alfo Quer-, Längs- und Deckenlüftung gefichert ift.

Das *Tollet*'fche Conftructionsfyftem befteht aus einem eifernen Rippengerüft, das der Form des Gewölbes folgt und in die Seitenmauern des Saales eingemauert ift, die in Bourges 0,50 m und in St.-Denis 0,36 m Stärke erhielten. Die Mittelpunkte des Spitzbogens liegen in Bourges etwa 2,00 m über dem Fufsboden. In St.-Denis haben die I-Eifen des Rippengerüftes 1,0 bis 2,0 × 4,2 cm Querfchnitt, ftehen in 1,60 m breiten Abftänden und wurden in 4,30 m Höhe, fo wie am Firft durch eben folche wagrechte Eifen verbunden. Die Felder zwifchen den Rippen find mit Ziegeln oder einem anderen der oben genannten Materialien auszumauern. *Tollet* fchlägt vor, in warmen Ländern zwifchen die Eifenrippen ein Eifennetz zu fpannen, daffelbe mit Gyps, Cement, Mörtel oder Lehm zu bewerfen, bezw. zu putzen und diefe dünnen Wände durch Verlängerung des Daches in Form einer Veranda zu fchützen. In Ländern von mittlerer Temperatur genüge eine Wanddicke von 11 bis 35 cm. Für kalte Länder empfiehlt er die Doppelwand, die, wenn man die Luftfchicht zwifchen den Wänden nicht abfperrt, auch für warme Gegenden zu verwenden ift. Der innere Ueberzug ift undurchdringlich aus glafirten Ziegeln, emaillirtem Stuck, Glas, Metallblättern oder dergl. herzuftellen, während die äufsere Oberfläche der Luft zugänglich bleiben foll, »damit die Wände fo viel als möglich nur reine Luft athmen«. In Bourges ift das Gewölbe zwifchen den Rippen aus Hohlziegeln, 0,14 m ftark, hergeftellt und hat im Saal eine Gypsbekleidung erhalten. In St.-Denis wurde die aufsen ungeputzte Wand innen bis zu 3,30 m Höhe mit einem Stuck aus Kalk und Marmorftaub, darüber mit gewöhnlichem Putz überzogen und gemalt. Die Dachdeckung erfolgt durch Dachziegel, die auf Winkeleifen aufgelegt find; letztere follen zur Verfteifung der Conftruction beitragen. Der Fufsbodenbelag ift auf hydraulifchen Beton, wenigftens 0,50 m über dem Erdboden, oder auf ein frei liegendes Gewölbe zwifchen Eifenträgern zu legen. Um gründliche Wafchungen vornehmen zu können, erhält derfelbe Waffernnnen längs den Wänden und ein Gefälle von 1 : 200.

859) Nach: Gruber, a. a. O., S. 221.

860) Nach: Tollet. *Les édifices hofpitaliers*, a. a. O., S. 243.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zur Lüftung ſollen vergitterte Luftlöcher in den Wänden nahe am Saalfuſsboden des Saales, Dachklappen und durch Klappen verſchlieſsbare Firſtöffnungen von 0,10 m Breite in ganzer Saallänge dienen; es hat ſich aber gezeigt, daſs 2 oder 3 Evacuations-Röhren auf dem Firſt zur Entlüftung genügen. (Vergl. bei den unter 1 zu beſprechenden Dachreiter-Conſtructionen *Tollet's* verſetzbare Baracke.) Die oberen Fenſterflügel und die Dachluftlöcher ſollen Nachts zu allen Jahreszeiten offen bleiben können, da ſie hoch liegen und mit *Toiles métalliques* garnirt ſind, welche die zufliefsende Luft zertheilen.

In einer kurzen Discuſſion über das Syſtem auf dem Hygiene-Congreſs zu Paris machte *Allard* geltend, daſs bei niedriger Temperatur die Wände innen mit Eis überzogen ſein würden. Die Waſſerniederſchläge auf den Wänden könnten Urſache ungeſunder Feuchtigkeit werden.

Tollet gab zu, daſs ſich, zwar ſelten und nur auf den eiſernen Rippen, Niederſchläge zeigen; es ſei aber beſſer, das Uebel zu ſehen, als es in das Innere der Mauer eindringen zu laſſen.

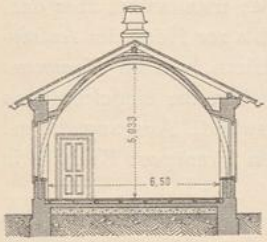
Gruber hielt für nöthig, die Firſtlüftung auch im Winter zu benutzen, weil ſonſt in den oberen Schichten die Luft ſtill ſtehen werde.

Da das Spitzbogen-Profil beträchtliche Höhen im Scheitel erreicht, hat *Gruber* mit *Völkner* dem Querſchnitt paraboliſche Form, wie Fig. 62 [861]) zeigt, gegeben. Solche Baracken mit 6,50 m Saalbreite und 5,033 m Höhe wurden in der Herzegowina ausgeführt.

404. Dachdeckung.

Bei der Wahl der Dachdeckung iſt nach dem Vorſtehenden die Neigung des Daches, die Conſtruction, welche es erfordert, ſo wie der Schutz, den die Deckung gegen Wärme und Kälte gewährt, entſcheidend. Den hier in Betracht kommenden Wünſchen entſpricht beſonders das Holzcementdach, das für dieſen Zweck groſse Verbreitung gewonnen hat; doch hält es an heifsen Tagen den darunter liegenden Raum nicht kühl genug und muſs mit Waſſer beſprengt werden. Man ſchlug daher vor, ſolche Dächer mit Muttererde zu bedecken und mit Gras bewachſen zu laſſen.

Fig. 62.



Syſtem *Gruber & Völkner*[861]).
1/250 n. Gr.

Die leichteren Deckungsarten, wie Dachpappe, Zink, Wellblech, halten den darunter befindlichen Raum im Sommer heifs, im Winter kalt und machen eine Iſolirſchicht zwiſchen Decke und Dach, ſo wie weifsen Anſtrich der erſteren nöthig. Ueber die Wahl von hochpolirtem Weifsblech im Renkioi-Hoſpital ſiehe Art. 280 (S. 261). Mit noch leichterem Material, wie Aſphaltpapier, hat man ſelbſt für vorübergehende Zwecke, obwohl es ſich im Lager von Chalons bewährt hatte (ſiehe Art. 233, S. 230), im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg ſchlechte Erfahrungen gemacht (ſiehe Art. 305, S. 287). Bei leichten Bauten kann der Hohlraum zwiſchen Dach und Decke mit dem Hohlraum zwiſchen doppelten Umfaſſungswänden und am Fuſs der letzteren, wie an der oberen Spitze des Daches mit der Aufsenluft in Verbindung geſetzt und je nach der Aufsentemperatur geſchloſſen oder durch Oeffnen von Klappen einem Strom der Aufsenluft zugänglich gemacht werden; doch darf dieſer Hohlraum keine Verbindung mit dem Krankenraum haben.

Von den ſchwereren Deckungsarten kommen diejenigen mit Ziegeln und Schiefer in Betracht. Ein Ziegeldach beſitzt, ſelbſt wenn man glaſirte Ziegel verwendet, eine ſehr unebene Oberfläche, deren Fugen durch Mörtel gedichtet ſein müſſen, um keinen Staub durchzulaſſen. Beſſer iſt ein gut verlegtes Schieferdach auf Schalung; im Johns-Hopkins-Hoſpital legte man den Schiefer auf Aſphaltpappe, was ein undurchläſſiges Dach giebt.

---

[861]) Nach: EULENBURG. Real-Encyclopädie der geſammten Heilkunde. 2. Aufl. Bd. XVIII, S. 519 u. Fig. 36.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zur Unterſtützung der Trockenhaltung des Erdbodens vor einem Krankenraum oder vor einem Krankengebäude, ſo wie zum Schutz der Aufsenwandungen gegen Näſſe und gegen das Eindringen von Regen durch offene Kippfenſter ſollen die Dächer entſprechenden Ueberſtand über die Aufsenmauer haben. Man kann in warmen Klimaten durch Vergröſserung eines ſolchen Ueberſtandes auch Schutz gegen die Sonne ſchaffen. Doch iſt in unſerem Klima derſelbe auf 0,8 bis 1,0 m Breite einzuſchränken, wenn man nicht, wie in Moabit, dadurch die Säle verdunkeln will.

η) Thüren.

405. Anlage.

Bei Anlage der Thüren in Krankengebäuden ſoll die Zugänglichkeit der Räume für die Angeſtellten in der für ihren Dienſt erwünſchten Weiſe erleichtert werden; dagegen erfordert das Intereſſe der Kranken, daſs ihre Räume trotz dieſes Verkehres möglichſt geringe Luftgemeinſchaft mit gewiſſen Nachbarräumen oder Gängen genieſsen. Die Thüren ſollen die einzelnen Räume unter einander je nach Bedarf trennen, aber auch lüften helfen. Man legt ſie gern anderen Thür- oder Fenſteröffnungen gegenüber und giebt ihnen dort, wo ſie bezüglich des Lufteintrittes zugleich die Fenſter erſetzen ſollen, wie in Scheidewänden, unter Umſtänden gröſsere Breite, als der bloſse Verkehr der Kranken es erfordern würde; man ordnet über denſelben Fenſter an, die von unten leicht beweglich ſind und bis zur Höhe der Aufsenfenſter reichen. In einigen amerikaniſchen Baracken-Hoſpitälern, wie im *Hammond hoſpital*, im *Lincoln hoſpital* und im *Harewood hoſpital*, erhielten die eingeſchoſſigen Säle aufser beiden Endthüren in der Mitte beider Längswände Ausgangsthüren, eben ſo in Hamburg-Eppendorf, wo dies geſchah, um den Transport Kranker in Betten in das Freie zu erleichtern.

Das Oeffnen von Thüren im Gebäude ſoll in den Krankenräumen keinen Zug hervorrufen. Die Abſonderung gewiſſer Räume von der Luftgemeinſchaft mit Krankenräumen erfordert gegebenenfalls Doppelthüren im Sinne eines Windfanges oder ſolche Doppelthüren, zwiſchen denen ein Querzug durch Seitenfenſter oder eine andere Lüftungsvorrichtung die Luftgemeinſchaft möglichſt aufhebt, wie ſich dies durch Anordnung von Thüren in Quergängen verſchiedener Art und Länge zwiſchen einzelnen Räumen oder Raumgruppen erreichen läſſt. (Vergl. auch im Folgenden die Beſprechung der Gänge.)

Vor Allem ſind die Hauptzugangsthüren zu den Krankenabtheilungen durch Windfänge gegen aufsen oder durch Doppelthüren mit lüftbaren Corridortheilen zwiſchen ihnen gegen Verbindungsgänge und gegen andere Krankenabtheilungen zu ſchützen.

406. Gröſse.

Die Hauptzugangsthüren zum Gebäude und die zu gröſseren Krankenräumen ſollen wenigſtens 1,50 m, alle anderen wenigſtens 1,20 m Durchgangsbreite erhalten. Das erſtere Maſs kann an Endthüren von Sälen beträchtlich wachſen, wie in Moabit und an anderen Orten. Dagegen darf die Thürhöhe verhältniſsmäſsig niedrig ſein, um ein gutes, durch das Schwinden von Holz möglichſt wenig beeinträchtigtes Schlieſsen derſelben zu erreichen, vorausgeſetzt, daſs über ihnen die geforderten Lüftungsfenſter ſo hoch wie die Aufsenfenſter, alſo bis unter die Decke reichen. Auch die Thüren zu den Nebenräumen ſollen bei ſonſt gleicher Anlage, wenn möglich, nicht weniger als 1,20 m Durchgangsbreite beſitzen.

407. Conſtruction.

Die Conſtruction aller Thüren muſs ein thunlichſt geräuſchloſes Oeffnen und Schlieſsen geſtatten. Sie ſollen bündig mit der inneren Wandfläche des Kranken-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

raumes liegen und in kleinen Räumen nach innen ſchlagen, wobei der gewöhnlich benutzte Flügel oder die einflügelige Thür gegen das nächſte Bett im Raum ſchlägt, ſo daſs die durch das Oeffnen einſtrömende Luft nicht unmittelbar nach dem Bett getrieben wird. Nur die Hauptthüren ſtärker belegter Räume ſind, um Unglück bei einer Panik zu vermeiden, nach auſsen ſchlagend anzulegen. Für die Thüren ſelbſt verwendet man nach wie vor Holz; ſie ſollen entweder ganz glatt gearbeitet ſein oder nur runde, bezw. ſchräge Rahmenprofile erhalten.

Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin hat *Schmieden* das Thürgewände weggelaſſen. Die Thür hängt an eiſernen Winkelzargen, und die andere Seite der Laibung iſt an den Kanten, wie ſchon in Art. 396 (S. 364) erwähnt, durch glaſirte Ziegel abgerundet, eine Einrichtung, die ſich überall anzuwenden empfiehlt. Wo glaſirte Ziegel zu koſtſpielig ſind, kann man die Ecken durch eiſerne Eckleiſten oder in Cementputz abrunden. Alle Bekrönungen oder Zierrathen an Thüren ſind auszuſchlieſsen.

Schwellen werden nur an den Eingangsthüren von auſsen nöthig, wo zwiſchen den Räumen einer Abtheilung eine gleichmäſsige Temperatur herrſchen ſoll. Sie dürfen nur wenig vorſtehen und ſind über dem niedrigen lothrechten Rand abzuſchrägen. Abrunden verhindert den beabſichtigten Schluſs. Eingeſchnittene Spurrinnen haben ſich nach *Lorenz*[862]) nicht bewährt und werden zu Staubrinnen.

Wo möglich verwendet man für die Thüren hartes Holz. Bei Doppelthüren wird ein Theil oft verglast, um den Saal von auſsen überwachen zu können; doch wünſcht *Hügel* für Kinderſäle nur im oberen Drittheil Verglaſung. Thüren, die vom Krankenraum nach auſsen führen, behandelt man als Fenſterthüren. *Tollet* macht den unteren Theil bis zu $1{,}20^{\,m}$ Höhe voll und theilt den verglasten Theil in mehrere Felder, die man nach Bedarf ganz, auf $^2/_3$ der Höhe oder nur im oberen Theile öffnen kann.

Man verwendet ein- und zweiflügelige, Schlag-, Pendel- und Schiebethüren, letztere dort, wo das Auſſchlagen ſtören würde. Schiebethüren dürfen nicht in Wandſchlitzen laufen, ſondern müſſen an der Wand liegen. Sie ſollen ſehr glatt und geräuſchlos laufen, verurſachen aber auch dann beim Zuſammenklappen Geräuſch. Beſſer ſind Flügelthüren. Man theilt groſse Thüren in gleich, kleinere in ungleich breite Flügel. In der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden hat in den $1{,}20^{\,m}$ breiten Thüren der eine Flügel etwa $^3/_4$ und der andere $^1/_4$ Thürbreite.

Bei zweiflügeligen Thüren erhält am beſten jeder Flügel einen Basculeverſchluſs, wie in der eben genannten Dresdener Anſtalt. Die Thüren zu den meiſten Nebenräumen ſind ſelbſt ſchlieſsend herzuſtellen, wie überall, wo man eine Luftgemeinſchaft zwiſchen zwei Räumen nicht unnütz vermehren will; Selbſtſchlieſser werden nur in Kinderzimmern bedenklich gefunden. Die Umgebung der Thürdrücker iſt oft durch eine Glasplatte vor Verunreinigungen geſchützt. Alle ſichtbaren Beſchlagtheile, Drücker u. ſ. w. nimmt man am beſten glatt und vernickelt, was bei der Reinigung Zeit ſpart. Auſserdem kommt polirter Rothguſs zur Verwendung, wie im Urban. Schlöſſer bleiben am beſten weg; wo ſie nöthig ſind, ſollen die Schlüſſel nur in den Händen der Wärter ſich befinden. In der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden erhielten die Thüren der Privatzimmer einen Innenriegel, welcher ſich von auſsen durch Schraubenſchlüſſel nöthigenfalls öffnen läſst, um dem Kranken den gewohnheitsmäſsigen Verſchluſs ſeines Zimmers ſcheinbar zu ermöglichen. 408. Beſchläge.

862) Siehe: Lorenz. Ueber zweckmäſsige Einrichtung von Kliniken. Berlin 1890. S. 15.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

8) Fenſter.

409. Lage der Fenſter zur Bettenſtellung.

Die Lage der Fenſter zu den Krankenbetten wird möglichſt ſo gewählt, daſs ein Luftſtrom beim Oeffnen gegenüber liegender Fenſter nicht über Betten hinweggeht. Man legt zu dieſem Zwecke im zweiſeitig beleuchteten Krankenſaal mit gegenüber liegenden Fenſtern die letzteren zwiſchen die Betten, und zwar ſo, daſs ſich die Fenſter an den Längswänden derart in gleichmäſsigen Abſtänden vertheilen, daſs entweder 1 oder 2 Betten zwiſchen einem Fenſterpaar ſtehen. *Brückner* hat auf den Vorzug gleicher Fenſter- und Pfeilerbreite (je 1,13 m) wegen des dadurch erzielten gleichmäſsigen Lichtes hingewieſen, da ungleichmäſsiges Licht die Unterſuchung erſchwert (ſiehe Art. 142, S. 137). Dieſer Grund würde hauptſächlich bezüglich der Aeuſserlichkranken in das Gewicht fallen. In Hamburg-Eppendorf und Nürnberg ſtehen die Betten nahezu in gleicher Weiſe, nämlich ſo, daſs ein Bett vor dem Fenſter und das nächſte vor dem Wandpfeiler liegt. Meiſt ſteht aber bei gleichmäſsigem Bettenabſtand jedes Bett vor einem Wandpfeiler. In einigen Pariſer Baracken von 1870-71 liegen die Wandpfeiler der einen Längswand, wie es auch *Smith*[863]) empfahl, gegenüber den Fenſteröffnungen der anderen Längswand, ſo daſs gegenüber einem Fenſter immer ein Bett ſteht, was dem Kranken des Blendens wegen kaum wohl thun kann und nicht wieder aufgenommen worden iſt. Wo man die Betten paarweiſe vor die breiteren Pfeiler ſtellt, drängt man ſie vor dieſen zuſammen und läſſt nur zwiſchen den Paaren den breiteren Raum. Man trennt hier alſo die Paare, nicht die Individuen. Daſs dies nicht das Erwünſchte iſt, läſſt ſich auch daraus ſchlieſsen, daſs man dieſe paarweiſe Stellung oft in der Praxis nicht einhält und die Abſtände der Betten gleich macht, ſo daſs ſie nun nicht mehr allein vor den Pfeilern, ſondern zum Theile auch vor den Fenſtern ſtehen. Die Lüftung der Umgebung des einzelnen Bettes, ſo wie die Belichtung der Plätze unter und hinter demſelben ſind bei der einfachen Stellung jedenfalls beträchtlich beſſer, als bei der paarweiſen. Die Temperaturverhältniſſe des Raumes leiden bei dieſer Stellung nicht mehr, wenn man die Fenſterfläche nicht ausdehnt, ſondern, wie dies in Art. 383 (S. 359) beſprochen wurde, nur anders vertheilt.

Zwiſchen den Endbetten und der Scheide- oder Stirnwand ſoll unmittelbar an letzterer ein Fenſter liegen, wie dies *Gropius & Schmieden* im Evacuations-Pavillon von Bethanien, in den Pavillons des Garniſon-Lazareths zu Tempelhof, in der chirurgiſchen Klinik zu Berlin u. ſ. w. gemacht haben und auch u. A. in den Pavillons der inneren Kliniken zu Halle und Marburg, im Johns-Hopkins-Hoſpital u. ſ. w. geſchah. In England iſt das Eckfenſter namentlich in den kleinen Infections-Pavillons zu einer charakteriſtiſchen Erſcheinung geworden, da man ihm dort die nur für ſeinen Zweck nöthige Breite von 0,50 m giebt. In St.-Denis hat man ein ſolches ſchmales Fenſter in die auſsen unter 45 Grad abgeſtumpfte, innen ausgerundete Ecke gelegt und dieſe in ſolcher Weiſe durchbrochen.

Noch nöthiger, als in zweiſeitig beleuchteten Krankenſälen wären dieſe Eckfenſter in einſeitig beleuchteten Krankenräumen. Wo dieſe an einem Fenſtercorridor liegen, müſſte ſich daſſelbe Syſtem dann an beiden Corridorwänden wiederholen, ſo daſs voller Querdurchzug mittels der Fenſter geſchaffen werden kann. Von den unter A beſprochenen alten Corridor-Krankenhäuſern hat dieſe Anlage nur das

863) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Taf. bei S. 326.

Heilige-Geiſt-Hoſpital zu Frankfurt a. M. (ſiehe Art. 165, S. 158), welches vielleicht mit dieſem Umſtand, obwohl es ein Hof-, bezw. Hufeiſenbau iſt, den guten Ruf von Salubrität dankt, in dem es unter allen ſonſt gleichartigen Anſtalten ſtand.

Einfenſtrige Krankenräume können durch Eckfenſter zu zwei- oder dreifenſtrigen verwandelt werden, was ſicher nicht zum Nachtheil derſelben gereichen würde; doch ſetzt dies eine gewiſſe Breite des Raumes voraus. Im chirurgiſchen Pavillon zu Heidelberg findet ſich ein Zweibettenzimmer von 3,60 m Breite, in welchem das einzige Fenſter von gewöhnlichen Abmeſſungen unmittelbar an der einen Scheidewand liegt, während in der anderen der Friſchluft-Canal (Etagencanal genannt) die Auſsenwand durchbricht. Dieſelbe Anordnung haben u. A. die Krankenzimmer des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore.

410. Fenſtergröſse.

Jeder Krankenraum ſoll ausreichend hell ſein, um die Reinhaltung überwachen zu können. Die Ausdehnung der Fenſterfläche, die ein Raum zu ſolcher Erhellung bedarf, richtet ſich nach ſeiner äuſseren Umgebung. Sie wird bei freier Lage geringer ſein können, als bei umbauter Lage; doch kann nur für die erſtere ein annäherndes Verhältniſs der Lichtflächen feſt geſetzt werden, da die letztere in jedem Einzelfall beſonderer Beurtheilung bedarf. Einer zu groſsen Flächenausdehnung der Fenſter ſteht in kühlerem Klima die Erwärmungsfähigkeit des Raumes gegenüber.

Man hat die Ausdehnung der Fenſterfläche nach der Anzahl Betten, nach dem Luftraum oder nach der Bodenfläche für 1 Bett normirt. *Snell*[864]) iſt den erſten Weg gegangen und hat die reinen verglasten Fenſterflächen, die auf jedes Bett in einer Anzahl bekannter Krankenhäuſer entfallen, zuſammengeſtellt, und *Lorenz*[865]) normirt die Fenſterfläche für 1 Bett bei einſeitiger Beleuchtung auf 2,0 qm und bei zweiſeitiger auf 1,5 qm. *Galton*[866]) rechnet 1 qm Fenſterfläche auf 15,3 bis 21,0 cbm Luftraum (= 1 Quadr.-Fuſs auf 50 bis 70 Cub.-Fuſs), und 1 qm auf 21,3 cbm (= 70 Cub.-Fuſs) empfiehlt *Thorne-Thorne*[867]) für Infections-Hoſpitäler. *Rubner*[868]) fordert ſchlieſslich für ausreichende Helligkeit während des gröſsten Theiles der Sonnenſcheinzeit bei freier Lage eine Fenſterfläche — die Fenſterkreuze abgerechnet — gleich $\frac{1}{5}$ der Fuſsbodenfläche.

Von dieſen 3 Berechnungsarten eignen ſich die erſten beiden am wenigſten zum Vergleich. Bei der Berechnung nach Betten würden kleine Räume ſehr viel und groſse — die gleiche Bettenzahl vorausgeſetzt — wenig Fenſterfläche erhalten. Bei der Berechnung nach dem Luftraum können Räume bei gröſseren Abſtänden der gegenüber liegenden Wände in der Mitte zu wenig, bei kleinerem Abſtand zu hell beleuchtet ſein. Die Berechnung nach der Fuſsbodenfläche kann bei hohen Räumen auch Miſsverhältniſſe ergeben; aber ſie ermöglicht, da dieſe nicht nöthig ſind, am beſten einen Vergleich. In umſtehender Ueberſicht wurden daher eine Anzahl von Gröſsen aus der *Snell*'ſchen Zuſammenſtellung in ihrem Verhältniſs zur Fuſsbodenfläche umgerechnet. Eine gröſsere Glasfläche, als ſich aus der *Rubner*'ſchen Norm von 1 : 5 ergeben würde, findet ſich nur in drei Krankenhäuſern, in denen dieſes Verhältniſs über 1 : 4 ſteigt. *Galton*'s Verhältniſszahlen geben, auf den von *Thorne-Thorne* für Fieberkranke empfohlenen Saal von 56,64 cbm (= 2000 Cub.-Fuſs) Luftraum und 13,38 qm (= 144 Quadr.-Fuſs) Bodenfläche angewendet, eine Fenſterfläche von

864) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Theil II, S. 279.
865) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 16.
866) Siehe: Galton, a. a. O., S. 200.
867) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 182.
868) Siehe: Rubner. Lehrbuch der Hygiene, a. a. O., S. 205.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Bettenzahl	Für 1 Bett				Verhältnifs der verglasten Fenfterfläche zur Fufsbodenfläche
		Wandraum	Fufsbodenfläche	Luftraum	Verglaste Fenfterfläche, einfchl. Endfenfter und Laternen	
		Quadr.-Met.		Cub.-Met.	Quadr.-Met.	
Herbert-Hofpital	32	2,23	9,02	37,21	1,75	1 : 5,1
St. Thomas-Hofpital	28	2,43	11,77	53,37	3,02	1 : 3,9
Edinburg: Erdgefchofs	21	2,74	14,26	58,61	3,25	1 : 4,4
I. Obergefchofs	21	2,74	14,26	64,17	3,61	1 : 3,9
II. Obergefchofs	21	2,74	14,26	56,31	2,81	1 : 5,1
St. Marylebone	28	1,83	6,69	26,48	1,35	1 : 5,0
Stuivenberg Hofpital	20	2,94	13,80	75,95	2,63	1 : 5,2
Heidelberg, Medicinifche Baracke	14	2,01	9,02	47,79	1,78	1 : 5,0
Moabit bei Berlin	28	1,88	6,42	24,45	1,04	1 : 6,1
Halle, Medicinifcher Pavillon	16	2,79	12,60	57,58	1,53	1 : 8,2
Chirurgifcher Pavillon	24	2,89	13,04	62,59	2,42	1 : 5,4
Lariboifière: Erdgefchofs	32	2,39	10,85	55,60	1,39	1 : 7,8
I. Obergefchofs	32	2,39	10,85	52,35	1,50	1 : 7,2
II. Obergefchofs	32	2,39	10,85	52,55	1,58	1 : 6,2
Hôtel-Dieu: Erdgefchofs	24	2,54	11,62	68,23	2,04	1 : 5,7
I. Oberfchofs	24	2,54	11,62	63,78	1,92	1 : 6,0
II. Obergefchofs	24	2,54	11,65	62,88	1,68	1 : 7,0
Tenon: Erdgefchofs	22	2,13	9,95	57,44	1,77	1 : 5,6
I. und II. Gefchofs	22	2,13	9,95	51,39	1,64	1 : 6,1
St.-Denis	16	2,49	10,62	69,53	2,35	1 : 4,5
St. Eloi	28	2,18	10,01	65,88	1,93	1 : 5,2
Johns-Hopkins-Hofpital	24	2,28	9,94	50,10	2,60	1 : 3,8

1 : 3,54 bis 1 : 5 der Bodenfläche. Das letzte Verhältnifs entfpräche fomit auch demjenigen, welches *Thorne-Thorne* für Fieberkranke fordert. Es wäre daffelbe, wie das von *Rubner* für Wohnräume gegebene, vorausgefetzt, dafs erfterer es auch auf die verglaste Fläche, nicht auf das lichte Mauerwerk bezogen wiffen will, worüber er nichts andeutet. Bei einem Vergleich mit deutfchen Verhältniffen ift jedoch die trübere Atmofphäre Englands zu berückfichtigen. Das von *Thorne-Thorne* angeführte Beifpiel zu ausgedehnter Fenfterflächen zu Pendlebury[869]), welches dort die Heizung bei Fenfterlüftung erfchwerte, ftellt fich wie 1 : 2,12 der Bodenfläche.

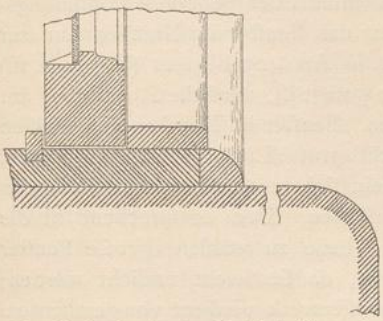
411. Form der Fenfteröffnungen.

Soll das durch die Fenfter einfallende Licht alle Theile der Saalwände, der Decke und des Fufsbodens möglichft gut beleuchten, fo müffen die Fenfter am Fufsboden beginnen, bis zur Decke reichen und wagrecht gefchloffen fein, wie in St. Marylebone zu London. Mangelnder Breite kann bezüglich des Lichteinfalles durch fehr ftarke Abfchrägung der Fenfterlaibungen, wie man dies in Gebirgsgegenden findet, abgeholfen werden. Unter der Decke foll das Fenfter fo hoch geführt werden, als feine Ueberdeckung geftattet; unten ift bei uns eine Fenfterbrüftung erwünfcht, um eine zu grofse Abkühlung der Luft am Fufsboden zu vermeiden. Durch diefe Fenfterbrüftungen fallen Schatten auf den Fufsboden vor ihnen; mit jeder Steigerung ihrer Höhe wird es wegen mangelnden Lichtes

869) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 182.

ſchwieriger, die Reinheit des Saales dort zu überwachen, und dies beſonders in einſeitig beleuchteten Sälen. Eine geringe Höhe der Fenſterbrüſtung iſt auch erwünſcht, um den Kranken den Blick in das Freie zu ermöglichen, und bei Flügelfenſtern, um den Verſchluſs der unteren Flügel in bequemer Höhe zu haben. Die engliſchen Schriftſteller fordern in der Regel 0,61 bis 0,92 m Brüſtungshöhe; ſonſt wird meiſt 0,75 bis 1,00 m Höhe gewünſcht. Im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien erhielt die Brüſtung aus Scheu vor Zugluft und vor dem Verkehr der Kranken mit Aufsenſtehenden 1,40 m Höhe; in der *Briſtol Royal infirmary* beträgt ſie 2,00 m. *Hügel* wünſchte, daſs die Brüſtung nicht über 0,95 m vom Fufsboden reichen ſolle, weil man ſonſt ungleiches Licht erhalte, wodurch die Unterſuchung, beſonders bei chirurgiſchen Kranken, erſchwert werde (ſiehe Art. 207, S. 198). Dieſes Maſs hat auch in Hamburg-Eppendorf genügt, wo man in der Frauenſtation, wegen des Verkehres Vorübergehender zwiſchen der Männerſtation und den Wirthſchaftsgebäuden, das Hereinſehen ausſchlieſsen wollte; auch ſteht dort vor jedem Fenſter 1 Bett, und die Fenſter ſind einfach. Das Hereinſehen kommt nur im Erdgeſchoſs in Betracht; man begegnet ihm am beſten durch Höherlegen des Saalfufsbodens gegen das umgebende Gelände.

Fig. 63.



Querſchnitt durch eine Fenſterbrüſtung im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[870]).

Hiernach würden 0,95 m das Höchſtmaſs einer Fenſterbrüſtung darſtellen, unter welchem möglichſt zurückzubleiben iſt. Nur in Kinderkrankenzimmern hält *Rauchfufs* Brüſtungen unter 1,0 m für gefährlich.

Die Fenſterbrüſtung ordnet man am zweckmäſsigſten bündig mit der Innenſeite der Aufsenwand an, da durch das Zurückſetzen derſelben hinter die letztere Ecken entſtehen, deren Reinhaltung viele Mühe verurſacht. Wo die Fenſter hinter der Wand zurückliegen, wird die Fenſterbrüſtung abgerundet, wie im Johns-Hopkins-Hoſpital (Fig. 63 [870]), wodurch Fugen vermieden ſind, oder man giebt ihr eine ſtark geneigte Abdeckung durch eine Schiefer-, Marmor- oder Glasplatte, auf welcher in Folge ihrer Neigung kein Staub liegen bleibt. Eine ſolche Einrichtung hindert auch die Inſaſſen, das Fenſterbrett als Sitz und zum Abſtellen von Saalgeſchirr oder Geräth zu benutzen, was auszuſchlieſsen iſt, weil hierdurch das Oeffnen der Fenſter gehindert wird und kein Geſchirr oder Geräth dieſer Art im Saale bleiben ſoll, aufser in der Zeit ſeiner unmittelbaren Benutzung. Die Anwendung hölzerner Fenſterbretter iſt wegen ihres Eintrocknens und der Bildung von Riſſen im Putz ausgeſchloſſen. Die Kanten der Fenſterlaibung ſind abzurunden, wie in Art. 396 (S. 364) beſprochen iſt. Beſſer würden auch die Fenſter bündig mit der Innenwand liegen, wie die unteren Fenſter in der chirurgiſchen Klinik zu Göttingen, in der Zülpenicherſtraſse zu Cöln und in St. Marylebone. Die Fuge zwiſchen Futterrahmen und Wandputz iſt im letzteren Falle mittels einer Holzleiſte gedeckt.

412. Bedeutung der Fenſterlüftung.

Bei der Lüftung des Krankenraumes ſpielt die unregelmäſsige Lüftung durch unmittelbar nach aufsen führende Oeffnungen in den Längs- und Querwänden, ſo

870) Facſ.-Repr. nach: Billings, J. S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890. Pl. 23.

wie in der Decke eine um ſo gröſsere Rolle, je gröſser er iſt und je mehr Menſchen darin verſammelt ſind. So weit es die Jahreszeit und die vorhandenen Conſtructionen der Verſchlüſſe ſolcher Oeffnungen geſtatten, iſt eine Benutzung derſelben wegen des meiſt groſsen Luftwechſels, den ſie ermöglichen, für die Reinigung der Luft von groſsem Werth und erſetzt die Nachtheile ihrer von Witterung, Temperaturunterſchied und Jahreszeit abhängigen und daher unregelmäſsigen Wirkung. Dieſe ſo weit als möglich gegen die wechſelnden äuſseren Einflüſſe zu ſichern und ſie gleichmäſsiger zu geſtalten, iſt die Aufgabe der zu wählenden Conſtructionen für die Fenſter-, Thür- oder Deckenlüftung. Sie haben im Krankenraum eine viel gröſsere Bedeutung, als in anderen Räumen, wo ſonſt viele Menſchen verſammelt ſind. Sie erfordern aber eine verſtändige Benutzung, ohne welche ihr ohnehin unregelmäſsiges Wirken noch mehr eingeſchränkt wird oder zu Schädlichkeiten für die Kranken führen kann. Dieſe Benutzung ſoll mit dem regelmäſsigen Lüftungsſyſtem im Einklang ſtehen. (Vergl. auch unter 2.)

413. Anordnung und Conſtruction im Allgemeinen.

Im *Bradford ſmall-pox hoſpital* zu Bradford dienen die Fenſter nur zum Lichteinlaſs. Sie ſind hermetiſch geſchloſſen, um das Abſaugen mittels des Lüftungsſchornſteins nicht zu ſtören und keine inficirte Luft durch die Fenſter entweichen zu laſſen. (Siehe Näheres über dieſe Lüftung im Nachſtehenden bei den Abſonderungs-Pavillons.) Solche Ausnahmen abgerechnet, dient das Fenſter im Krankenraum zur Licht- und Luftzuführung, und nach dem, was in Art. 409 bis 411 (S. 374 u. ff.) über Lage, Gröſse und Form der Fenſteröffnungen geſagt iſt, wird die Ausbildung im Einzelnen dieſe Geſichtspunkte feſt zu halten haben. Fenſter im Krankenraum müſſen daher in geſchloſſenem Zuſtand zugfrei ſein, möglichſt groſse Lichteinlaſsflächen bieten, ausgiebige zugfreie Lüftung beim Oeffnen und ein ſicheres Oeffnen und Schlieſsen aller Theile mit möglichſt wenig Handgriffen geſtatten. Dem entſprechend iſt die Theilung des Fenſters in feſte und bewegliche Theile zu wählen; groſse Fenſter ſind in der Nähe von Krankenbetten zu meiden, da ſie leicht undicht werden; gleichmäſsiges Material in allem Rahmen- und Sproſſenwerk verdient vor gemiſchtem Material den Vorzug, weil ungleichmäſsiges Zuſammenziehen oder Ausdehnen desſelben Riſſe oder Spalten verurſacht.

Man zieht bis jetzt das Holz anderem Material, auch dem Metall, vor, da es ſich weniger ausdehnt und ein ſchlechterer Wärmeleiter iſt. Es bedingt aber abgerundete Profile und einen riſſefreien deckenden Anſtrich, wie ihn das im Urban verwendete Ripolin gewährt. Gut ausgelaugtes, unter verſchiedenen Temperaturen genügend lang getrocknetes Eichen- oder Eſchenholz iſt das geeignetſte Material. *Lorenz* empfahl bei Doppelfenſtern das äuſsere Fenſter aus Eichen-, das innere aus Kiefernholz herzuſtellen.

414. Verglaſung.

Der verſchiedene Grad der Durchläſſigkeit des Fenſterglaſes für Licht kann die Helligkeit ſteigern oder mäſsigen. Das meiſte Licht läſſt polirtes Spiegelglas durch, welches in England viel Verwendung findet, da bei ſtarkem Glas auch der Wärmeverluſt ſich zugleich demjenigen der Wand nähert. Es dient dort auch ſtatt Doppelverglaſung, da zwei Glasplatten von gutem Tafelglas weniger Licht einlaſſen als eine Platte Spiegelglas. *Galton*[871]) giebt eine Zuſammenſtellung über die Durchläſſigkeit verſchiedener Glasſorten für Licht. Der oft trübe Himmel in England zwingt, möglichſte Helligkeit anzuſtreben, die im Allgemeinen auch bei uns

871) Siehe: Galton, a. a. O., S. 201. — Siehe auch die Angaben über Lichtdurchläſſigkeit verſchiedener Glasſorten in Theil III, Band 3, Heft 1 (Abth. IV, Abſchn. 1, Kap. 1) und Band 4, 2. Aufl. (Abth. IV, A, Abſchn. 4, Kap. 1) dieſes »Handbuches«.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

erwünſcht iſt, erforderlichenfalls eine geringere Ausdehnung des Fenſters verbeſſern und beſonders nöthig werden kann, wo das Gebäude keine freie Lage hat.

In Krankenräumen, wo die Helligkeit dauernd einzuſchränken iſt oder wo dauernde Abblendungen einzelner Theile nöthig ſind, kann man farbige oder getönte Gläſer einſetzen. So erhielten die kreisförmigen Säle im *St. Leonards* und *Eaſt Suſſex hoſpital* nach *Schumburg*[872]) matte Scheiben, diejenigen im *Suburban hoſpital* zu Erdington violette Scheiben in den oberen Theilen der Fenſter. *Tollet*'s Vorſchlag, in allen Krankenſälen die Fenſter *en griſaille* zu malen, wie in mittelalterlichen Hoſpitälern, z. B. in Tonnerre, würde die Säle unnütz verfinſtern und nur bei gewiſſen Kranken oder für die genannten Abblendungszwecke angenommen werden können.

415. Beſchläge.

Die Beſchläge der Fenſter richten ſich nach ihrer Conſtruction. Welcher Art ſie ſein mögen, ſie müſſen ſtark ſein, einen ſicheren, geräuſchloſen Verſchluſs und die unveränderliche Bewegung, bezw. Erhaltung der betreffenden Fenſtertheile in ihrer Lage gewährleiſten, daher beſonderer Werth auf gutes Anſetzen der Beſchläge an die Rahmen zu legen iſt. Wo die Wahl zwiſchen zwei nahezu gleichwerthigen Verſchlüſſen, z. B. zwiſchen Eſpagnolette- oder Basculeverſchluſs, frei ſteht, wird man ſie daher lieber zu Gunſten desjenigen fällen, der in der Oertlichkeit ſchon Eingang gefunden hat und dem Arbeiter geläufig iſt. Bezüglich der Ausſtattung der Beſchläge vergl. Art. 408 (S. 373).

Billige Verſchluſs-Conſtructionen führen oft zu mangelhafter Handhabung derſelben oder zum Auſserbetriebſetzen der Fenſterlüftung, wie bei zerriſſenen Schnüren, Ketten u. ſ. w. Das Oeffnen und Schlieſsen aller Theile muſs ſich ſo leicht, ſchnell und ſicher als möglich von Perſonen, die im Saale ſtehen, bewirken laſſen. In einzelnen Fällen, wie in Iſolirzimmern, iſt das Vergittern der Fenſter erwünſcht. Man bewirkt ſolches in unauffälliger Weiſe durch Einſetzen eiſerner Sproſſen in die Fenſterrahmen. So ſind die Flügel in der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden durch zwei Sproſſen in Breite und Höhe in neun Felder getheilt. Hier rechtfertigt der beſondere Zweck die Verwendung von Eiſen und Holz in einem Rahmenwerk.

416. Einfache und Doppelfenſter.

Die verſchiedenen Fenſterarten werden als einfache und als Doppelfenſter ausgeführt. In Hamburg-Eppendorf haben die Säle einfache Fenſter erhalten. Auch die Friedens-Sanitäts-Ordnung erachtet Doppelfenſter in der Regel nicht für erforderlich und verlangt im Bedürfniſsfall Begründung. Einfache Fenſter ſind ſchwer dauernd ſo dicht zu erhalten, daſs ſie keine fühlbaren Luftadern einlaſſen, befördern im Krankenraum das Herabfallen von Luft, die ſich an ihren Glasflächen abgekühlt hat, und das Beſchlagen der letzteren. Doppelte Verglaſung einfacher Fenſter beſeitigt letzteres und zugleich das in Krankenräumen zu vermeidende Schweiſswaſſer an Fenſtern und damit die häſslichen Waſſerkaſten zur Anſammlung deſſelben, die nie gereinigt zu werden pflegen.

Sicheren und dauernden Schutz vor Zug durch die Falze, wie ihn unſer Klima fordert, bieten nur gut gearbeitete Doppelfenſter. Man iſt bei uns immer wieder auf dieſelben zurückgekommen. *Meyer* fand ſie ſchon in der Mitte dieſes Jahrhundertes überall in den Corridor-Krankenhäuſern in Deutſchland (ſiehe Art. 165, S. 161), mit Ausnahme von demjenigen in Hamburg. *Lorenz*[873]) ſagt von einfachen Fenſtern

[872]) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 304.
[873]) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 17.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

in kälteren Gegenden, ſie hätten ſich »faſt ausnahmslos nicht bewährt; wo dieſelben noch vorhanden ſind, tritt lebhaft der Wunſch nach einer Beſſerung hervor«.

Der Scheibenabſtand ſoll bei doppelter Verglaſung 5 bis 6 cm, bei Doppelfenſtern nur ſo viel mehr betragen, als die Verſchlüſſe beanſpruchen, da der Wärmeverluſt mit dem Abſtand zwiſchen Innen- und Auſsenglas wächst.

417. Fenſtergattungen.

Die hauptſächlich in Krankenräumen verwendeten Fenſter-Conſtructionen ſchlieſsen ſich an die in den verſchiedenen Ländern ſonſt üblichen Arten an und zeigen nur gewiſſe Abänderungen, welche durch die Nothwendigkeit leichter und zugfreier Lüftung bedingt ſind. Zur Verwendung kommen drei Grundformen, die auch theilweiſe unter einander Verbindungen eingehen: das Schiebefenſter, das Flügelfenſter und das Klappen- oder Kippfenſter.

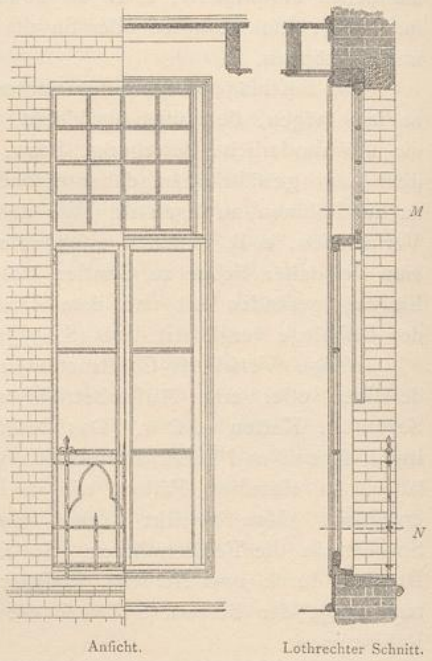
418. Schiebefenſter.

Das Schiebefenſter iſt in England und Amerika allgemein auch in Krankenräumen gebräuchlich, obwohl es nur das Oeffnen des Fenſters zur Hälfte ſeiner Fläche geſtattet. Es kommt als einfaches und als doppeltes Schiebefenſter zur Verwendung.

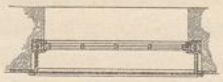
Beim einfachen Schiebefenſter wird der untere Rahmen oft ſo gearbeitet, daſs das untere Fenſter etwa 5 cm gehoben werden kann, wobei eine Schiene am unteren Rahmholz den hierdurch entſtehenden Zwiſchenraum deckt. Alsdann hat die Auſsenluft zwiſchen den beiden Fenſtern Zutritt, ohne Zug zu erzeugen. Ueber dieſem Fenſter iſt öfter, wie beiſpielsweiſe im *Heathcote hoſpital Leamington*, ein 0,45 m (= 1,5 Fuſs) hohes Kippfenſter angebracht, das nach innen klappt und Seitenwangen hat.

Das doppelte Schiebefenſter (*double hung* und *double ſaſh*) kann für zugfreie Lüftung benutzt werden, indem man den äuſseren unteren Fenſterſchieber hebt und den inneren oberen ſenkt, was ſich gleichzeitig vollzieht, da ſie zuſammengehängt ſind. *Niernſée*[874]) ſchlug vor, den auf dieſe Weiſe entſtehenden Luftſtrom durch ein gelochtes Blech oder ein Drahtſieb, das wagrecht am oberen Rahmholz des inneren unteren Schiebefenſters zwiſchen den Doppelfenſtern befeſtigt iſt, noch in ſehr kleine Luftſtröme zu theilen.

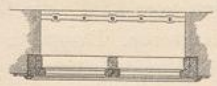
Fig. 64.



Anſicht. Lothrechter Schnitt.



Wagrechter Schnitt bei *M*.



Wagrechter Schnitt bei *N*.

Vereinigung von Schiebefenſter mit Flügelthür nach *Snell*[875]).

1/50 n. Gr.

419. Verbindung von Schiebefenſter und Flügelfenſter.

Snell hat bei ſeinen faſt bis zum Boden reichenden Fenſtern in ſeinen *Workhouſe infirmaries* ein oberes Schiebefenſter mit einer unteren Flügelthür verbunden (Fig. 64[875]). Die offen ſtehenden Flügel der letzteren ſchützen hier den Kopf der Patienten in den Betten, ſelbſt bei herabgelaſſenem Schiebefenſter, vor Zug, und die ſonſt nur bei Windſtille oder bei gleichen Innen- und Auſsentemperaturen mögliche

874) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 339.
875) Siehe: SNELL, H. S. *Charitable and parochial eſtablishments*. London 1888. S. 19.

Querlüftung des Saales in feinen oberen und unteren Luftfchichten ift in diefer Weife ohne Schaden auch zu anderen Zeiten möglich.

In dem $1{,}07 \times 3{,}53$ m im Lichten grofsen und $0{,}25$ m über dem Saalfufsboden liegenden Fenfter ift die Flügelthür bündig mit der inneren Wandfeite und das Schiebefenfter $0{,}18$ m hinter diefem angeordnet. Der Querriegel an diefer Stelle liegt $2{,}74$ m ($= 9$ Fufs) über dem Fufsboden und wird daher eine leicht vergeffene Staubniederlage bilden. Die aufsen verbleibende Laibungstiefe des Fenfters foll als Blumenbalcon benutzt werden und ift bis Brüftungshöhe vergittert. An der Innenfeite der Saalwand deckt eine Holzleifte das Fenfterfutter ringsum ab.

420. Flügelfenfter.

In den übrigen Ländern verwendet man Flügelfenfter. Man hat ihnen vorgeworfen, dafs bei geringem oder vollftändigem Oeffnen in der ganzen Höhe des Fenfters ein mittlerer Streifen Luft eintritt und fich befonders am Fufsboden unangenehm bemerkbar macht. Wenn die äufseren Fenfter nach aufsen fchlagen, kann man dies mäfsigen; öffnet man dann das rechte äufsere und das linke innere nur wenig, fo wird der Weg für den Lufteintritt etwas gebrochen. Flügelfenfter bedürfen einer Stellvorrichtung, um fie in einer beftimmten Lage zu halten, die bei den oberen Flügeln kaum anzubringen ift. Dagegen geftatten fie das Oeffnen der Fenfter in ihrer ganzen Breite und Höhe, wovon jedoch felten bei allen Fenftern Gebrauch gemacht wird, obwohl dies nicht nur bei der Reinigung der Räume, fondern auch an heifsen Tagen von grofsem Werth fein kann. Im nordamerikanifchen Bürgerkrieg waren die Baracken an folchen Tagen trotz Firftlüftung unerträglich heifs, und es bewährte fich das Zelt mit aufgezogenen Seiten (fiehe Art. 312, S. 297). Ein Saal mit Fenftern an allen Seiten, die man in ganzer Ausdehnung öffnen kann, würde dem Zelt in folchen Fällen nahe kommen.

421. Verbindung von Flügel- und Kippfenfter.

Da die Witterungsverhältniffe es bei uns wünfchenswerth machen, vorzugsweife die oberen Flügel zu öffnen, um vor Zug gefchützt zu fein, dies aber, weil fie von unten nicht erreichbar find, fchwieriger ift und meift unterbleibt, fo hat man diefen oberen Theil als Klappe conftruirt, die an der unteren Kante fich nach innen dreht und durch einen dauerhaften Mechanismus in jeder Lage von unten ftellbar fein foll. Diefe Form hat auch in England bei den grofsen Fenftern an der Saalftirnwand Eingang gefunden, wo der untere Theil Flügelfenfter hat und der obere, halbkreisförmige Theil als Klappfenfter gebildet ift, was zur Lüftung der Säle, befonders bei Nacht, fich vorzüglich bewährt hat.

Um die fchräge Richtung, welche Kippfenfter der Luft gegen die Saaldecke zu geben, nicht an den Seiten abzulenken, fchliefst man letztere durch Wangen mit Falz, in welche fich das Fenfter beim Oeffnen hineinlegt. Damit diefe Seitenwangen den freundlichen Eindruck des Saales möglichft wenig beeinträchtigen, hat man fie öfter aus Glas gemacht. Oeffnet man diefe Kippfenfter an beiden Seiten eines Saales, fo kann das eine als Lufteinlafs, das andere als Luftauslafs wirken, welche Wirkung man bei Beachten der Windftärke und -Richtung durch geringeres oder weiteres Oeffnen von beiden oder von einem derfelben fördern kann. So klar und einfach dies ift, begegnet man noch oft fehr verkehrten Anlagen von folchen Oberlichtern, wozu befonders diejenigen gehören, die fich um ihre Mittelaxe drehen und fomit einen Theil von eintretender kühlerer Luft unmittelbar zu Boden fallen laffen. Der Wettbewerb für die bewegliche Baracke in Antwerpen bot eine ganze Mufterkarte für Conftructionen von folchen Fenfterklappen aller Art.

Bei Doppelfenftern müffen fich beide Oberflügel leicht öffnen laffen. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung macht hiervon die Zuläffigkeit von Doppelfenftern überhaupt abhängig.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

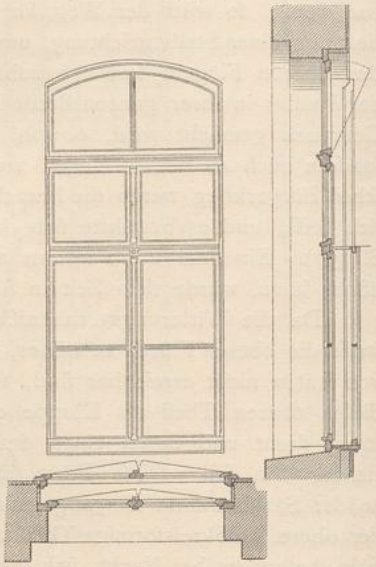
Um den ſchwerfälligen und umſtändlichen Beſchlägen von Kippfenſtern, wie ſie bei Doppelfenſtern vorkommen, auszuweichen, hat man in den deutſchen Kliniken Verbindungen von einfachen und Doppelfenſtern verſucht, wie in Bonn und Göttingen.

In Bonn[876]) trennt ein Losholz in $^2/_3$ der Höhe das untere Doppelfenſter vom oberen Kippfenſter. Das erſtere iſt nochmals in halber Höhe getheilt, und jede dieſer Hälften hat 2 Flügel, die gegen einen feſten Mittelpfoſten ſchlagen. Da das Doppelfenſter innerhalb der Fenſterlaibung vor den einfachen Kippfenſtern nach innen vorſpringt, bildet das Losholz eine Staubablagerungsfläche, und ſeine 8 Fenſterflügel würden eben ſo vieler Stellvorrichtungen bedürfen, um beliebig geöffnet werden zu können.

Lorenz empfiehlt für die unteren Fenſtertheile, weil ſie ſelten geöffnet werden, zur Herabminderung der Koſten Vorreiber oder Ruder billiger Conſtruction. Solche zahlreiche Flügel führen nur dazu, daſs man die Fenſter wenig öffnet, während dies gerade möglichſt gefördert werden ſollte.

In Göttingen ſind die Fenſter (Fig. 65[877]) bis zu halber Höhe doppelt, aber oben nicht verbunden, damit die an der Innenſeite der oberen einfachen Fenſter herabgleitende kühle Luft zwiſchen den Doppelfenſtern ſich erwärmt und über den Rand des inneren Fenſters ohne Beläſtigung in das Zimmer tritt. Die obere Hälfte des Fenſters iſt in halber Höhe durch ein Losholz getheilt, unter dem zwei Fenſterflügel und über dem ein um die untere Kante nach innen drehendes Kippfenſter angeordnet wurden. Hier ſind auſser dem letzteren 6 Flügel zu öffnen, von denen die 2 einfachen unter dem Kippflügel ihren Verſchluſs 2,75 m über dem Fuſsboden haben, alſo für dieſen einer beſonderen Stellvorrichtung bedürfen, wodurch die Beſchläge umſtändlich und theuer werden. Das Holzwerk nimmt hier mehr, als $^1/_4$ der Fenſterfläche in Anſpruch.

Fig. 65.



Fenſter in der chirurgiſchen Klinik zu Göttingen[877]).
$^1/_{50}$ n. Gr.

Wie ſich das Göttinger Fenſter bewährt hat, iſt mir nicht bekannt. Bei derartigen Conſtructionen, die auch in Reſtaurants verwendet worden ſind, fällt die abgekühlte Luft an kalten Tagen über das untere Innenfenſter in den Raum. Ein ſtarkes Abkühlen der Luft, ſomit gröſserer Verbrauch von Brennſtoff und Bildung von Schweiſswaſſer, wird ſich bei allen gemiſchten Conſtructionen von einfachen und Doppelfenſtern nicht vermeiden laſſen (ſiehe Art. 416, S. 379). Es verdienen daher bei Doppelfenſtern diejenigen Anordnungen den Vorzug, welche ein leichtes Oeffnen des ebenfalls doppelt ausgeführten Kippflügels ermöglichen.

Der in der Krankenanſtalt Rudolf-Stiftung[878]) in Wien verwendete Winkelhebel-Mechanismus mit Handkurbelbetrieb geſtattet gleichzeitiges beliebig weites Oeffnen des inneren und äuſseren Kippflügels.

Jedes Fenſter hat hier, entſprechend der unteren Zweitheilung, 2 ſolcher Flügelpaare neben einander. Durch den Druck einer Spiralfeder im Kämpfer ſoll der äuſsere Flügel beim Schlieſsen in den Falz des Fenſterſtockes eingedrückt werden, um das Werfen zu verhüten. Die Wirkung ſolcher Federn pflegt nicht von langer Dauer zu ſein.

Die von *Reinhardt* erfundene, durch Patent geſchützte Verſchluſseinrichtung

---

876) Siehe: Lorenz, a. a. O., Abb. S. 16.
877) Nach ebendaſ., S. 17.
878) Siehe: Die neue Krankenanſtalt »Rudolf-Stiftung« in Wien. Allg. Bauz. 1866, S. 6 u. Bl. 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 66.

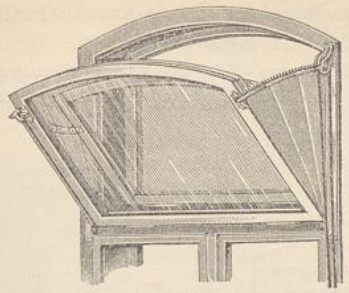
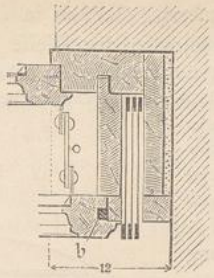


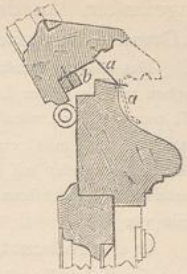
Schaubild.

Fig. 67.



Wagrechter Schnitt.

Fig. 68.



Conſtruction von Wetterſchenkel und Losholz.

Kippflügel mit ſeitlichem Fächerverſchluſs für Doppelfenſter von *C. Reinhardt*[879]).

von Doppelkippfenſtern (Fig. 66 bis 68[879]) beruht darauf, daſs der ſeitliche Schluſs zwiſchen Fenſtern und Wange nicht nur bei vollem Oeffnen, ſondern auch bei allen Zwiſchenſtellungen dicht bleibt, indem er die Kippflügel mit den Schutzblechen verbindet und letztere fächerförmig geſtaltet.

Mittels einer Kette oder Schnur ohne Ende kann durch ein Zahnrad das Fenſter in jeder beliebigen Weite geöffnet und geſchloſſen werden, da ſich die Backen in die ausgeſchnittenen Fenſterrahmen, bezw. in das Futter einlegen, ſo daſs von den Fächern bei geſchloſſenem Fenſter nur die ſchmalen Vorderkanten ſichtbar bleiben. Jeder Waſſerſchenkel erhält an der Unterſeite einen ſchützenden Blechſtreifen *a*, der die Oeffnung zwiſchen dem Losholz und der Waſſernaſe des geöffneten Flügels verdeckt und das Eintreiben von Tropfwaſſer hindert. Um das Verziehen, namentlich bei ſchwach gearbeiteten, aber ſehr breiten Flügeln zu verhindern, werden dieſelben durch eingelegte oder rückwärts aufgeſchraubte eiſerne Rahmen *b* entſprechend verſteift. Durch dieſe Conſtruction, die ſich u. A. auch im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin vortrefflich bewährt hat, wird, von den anderen Vortheilen abgeſehen, bei bequemer und ſicherer Handhabung das gleichmäſsige An- und Abdrücken der Flügel zu beiden Seiten bewirkt, und dieſe verharren beim Oeffnen ohne beſondere Feſtſtellung in jeder beliebigen Lage.

Das parallele Drehen von zwei Kippflügeln nach innen hat den Nachtheil, daſs zwiſchen den Doppelfenſtern eine Stab-Jalouſie oder ein Rouleau nicht angebracht oder doch bei gleichzeitig geöffneten Kippflügeln nicht benutzt werden kann und daſs die bei offener Stellung von aufsen eingetriebene Luft meiſt wagrecht durch den Saal geht, bezw. bei ſchwacher Luftbewegung ſchnell zu Boden ſinkt. Eine beſſere Ablenkung der eintretenden Luftſtröme nach der Decke ermöglicht eine ſolche Stellung der Oberflügel, bei der ſich der innere um ſeine wagrechte untere Kante nach innen und der äuſsere um ſeine obere Kante nach aufsen dreht, wobei auch eine temperirte Luftſchicht zwiſchen den geſchloſſenen unteren Doppelfenſtern entſteht. Eine gute, ohne Geräuſch wirkende Hebel-Conſtruction für eine ſolche Kippfenſterſtellung in allen Lagen iſt im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden jetzt ausgeführt worden.

Der Seitenſchlitz, in welchem der Hebel liegt, iſt leicht zugänglich und geſtattet die Reinigung. Auch hier ſind, entſprechend den unteren Fenſtern, 2 Kippflügelpaare neben einander mit eigenen Hebelvorrichtungen angeordnet, was mehr Koſten verurſacht und dazu führt, daſs meiſt nur eines benutzt wird. Die Hebelvorrichtung bedingt $0{,}17^{m}$ Abſtand zwiſchen den Doppelfenſtern, was die abkühlende Wirkung des Fenſters verſtärkt.

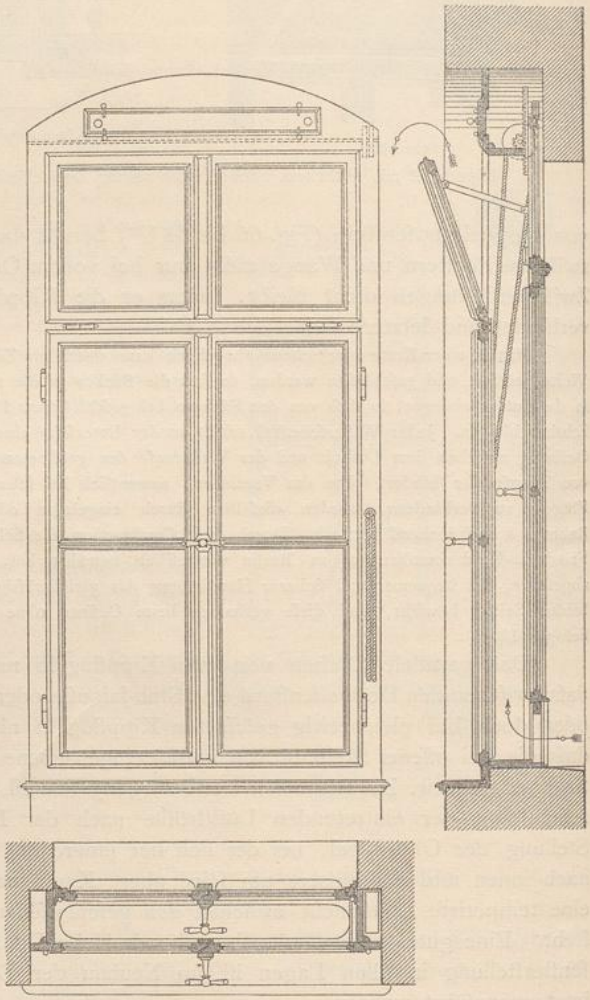
Um bei ſtärkerem Wind gleichfalls die Fenſter offen halten zu können, hat man auch beim Flügelfenſter Lufteinläſſe am unteren Ende des äuſseren und am oberen

[879]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *C. Reinhardt* in Berlin.

Ende des inneren Fenſters hergeſtellt, wie beim engliſch-amerikaniſchen Doppelhängefenſter. In den Fenſtern, die ſich in den Pavillons des Carola-Krankenhauſes zu Dresden vorfinden, iſt dies in der Weiſe erreicht, wie Fig. 69[880]) zeigt.

Das äuſsere Fenſter läſſt ſich mittels eines Zahnrad-Mechanismus leicht durch einen Gurt etwas anheben und in dieſer Lage feſt ſtellen, während hierbei das obere innere Klappfenſter nach innen fällt. Läſſt man das Aufsenfenſter wieder herab, ſo hat man ein gewöhnliches Doppelfenſter mit Flügeln im unteren und Kippfenſtern im oberen Theile vor ſich.

Fig. 69.



Fenſter im Carola-Krankenhaus zu Dresden[880]).

In der Nebenabtheilung für äuſserlich Kranke in der Charité zu Berlin laſſen ſich bei den dreitheiligen Doppelfenſtern die ſeitlichen äuſseren und die inneren oberen Flügel nur gleichzeitig öffnen, und die inneren unteren Flügel können bloſs durch einen Schlüſſel geöffnet werden.

Der Luftweg, wie er in Fig. 69 dargeſtellt iſt, der auch den Vorzug hat, daſs grober Staub ſich zwiſchen den Fenſtern abſetzen kann, läſſt ſich in einfacherer Weiſe dadurch herſtellen, daſs im äuſseren Fenſter unten eine um die obere Kante ſich drehende Klappe und im inneren Fenſter oben eine ſolche angebracht iſt, die ſich an ihrem unteren Rande nach innen dreht, wie auch *Schumburg*[881]) empfiehlt. Doch wird in dieſem Falle der Lüftungsquerſchnitt auf die Breite eingeengt, welche dem Abſtand der Fenſter entſpricht. Die Lüftung mit einem ſolchen Fenſter iſt auch bloſs im Sommer möglich, da im Winter der Werth des Doppelfenſters durch dieſen Luftweg verloren ginge. Doch könnte man mit einer ſolchen Fenſter-Conſtruction auch die obere Kippfenſterſtellung der Dresdener Diaconiſſen-Anſtalt verbinden, wenn man ſie unter der ſchmalen, darüber liegenden Klappe anordnet.

880) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Heinrich* in Dresden.

881) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 302.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im Middleſex-Hoſpital zu London hat man das ganze Fenſter[882]) in Klappen zerlegt, die ſich um eine wagrechte Mittelachſe drehen. Sie ſind aber durch eine Stange verbunden, ſo daſs ſie ſich nur alle gleichzeitig und gleich weit öffnen laſſen, geſtatten ſomit bei uns keine Winterlüftung. Man müſſte ſie um ihre untere Achſe drehen laſſen und über ihnen ein beſonderes Lüftungsfeld anbringen. 422. Klappenfenſter.

Solche beſondere Lüftungsfenſter oder -Klappen finden ſich häufig über den eigentlichen Fenſtern. Sie haben 0,25 bis 0,75 m Höhe, Fenſterbreite und dienen zum Erſatz des dann fehlenden Kippflügels oder zu deſſen Ergänzung. In dem von *Henrici* gebauten Krankenhaus zu Goslar klappen dieſe Felder nach innen und erhielten aufsen Schutzdächer. 423. Lüftungsfelder über dem Fenſter.

Fenſter oder Lüftungsöffnungen, die man während gewiſſer Zeiten oder, wo es das Klima geſtattet, zu dauerndem Luftwechſel benutzen will, bedürfen zur Abhaltung von Regen, bezw. zur Zertheilung der einſtrömenden Luft beſonderer Vorkehrungen, wie Jalouſien oder durchbrochener Tafeln. 424. Vorkehrungen für dauernden Luftwechſel.

Im *London fever hoſpital* haben die Fenſter im Saale für Fleck- und Rückfalltyphus gar kein Glas, ſondern ſtets offene Jalouſien. *Eſſe* ſetzte bewegliche Glasjalouſien in ein paar Fenſter der Charité-Baracke ein. Auch *Rubner* hält den Lufteintritt durch ſolche für empfehlenswerth. In Hamburg-Eppendorf hat man auf *Curſchmann*'s Veranlaſſung die Hälfte der Lüftungsfelder über den Fenſtern mit Jalouſien, die ſich nicht ganz ſchlieſsen lieſsen, verſehen. Die Heizung kam den Jalouſien gegenüber nicht auf, ſo daſs ſie durch Vorſatzklappen geſchloſſen und in den neuen Pavillons weggelaſſen wurden. Wo Glasjalouſien in mäſsiger Ausdehnung angewendet werden und wo ſie ſolid gearbeitet ſind, können ſie wohl befriedigen; ihre Reinhaltung fordert aber, ſelbſt bei Vernickelung der Metalltheile, viele Arbeit und iſt, wenn ſie hoch liegen, ſchwer zu überwachen.

Feinmaſchiges Drahtgewebe als Einſatz für Thüren und Fenſter im Sommer wurde u. A. im Katharinen-Hoſpital zu Stuttgart und von *Mencke* benutzt. Iſt es ſehr fein, ſo verſtopft es ſich leicht; iſt es gröber, ſo läſſt es, wie die gewöhnlichen durchlochten Zinktafeln, Windſtöſse und Regen durch. In den *Wilkinſon*'ſchen Fieberbaracken in Irland verwendete man deſshalb Zink- oder Weiſsblechtafeln, in welche 0,21 cm groſse Löcher in Abſtänden von 2,1 cm geſchlagen waren, ſo daſs man die vorſpringenden Ränder der Löcher nach aufsen kehrte, um den Regen abzuhalten (ſiehe Art. 215, S. 206).

In England fanden auch die *John Warners & Sons pat. ventilating glas bricks and windows*, Glastafeln mit 7,60 cm (= 3 Zoll) langen Spalten, deren 8 bis 10 auf 0,09 qm (= 1 Quadr.-Fuſs) kommen, Verwendung.

Als Vorkehrungen für Fenſter an der Sonnenſeite zu vorübergehendem Schutz gegen Licht und Wärme benutzt man Zug- oder Rollvorhänge, Stabjalouſien oder Läden. Man verwendet im Krankenraum oft verſchiedene Arten gleichzeitig. So erhielten im Hoſpital für Hautkrankheiten zu Frankfurt a. M. alle Fenſter innen Leinen-Rouleaux, welche ſich von unten nach oben bewegen, die gegen Süden und Südweſten gerichteten Fenſter aber auch hölzerne, jalouſieförmig durchbrochene und im Untertheile aufſtellbare Schiebeläden. 425. Vorkehrungen für vorübergehenden Schutz gegen Sonnenlicht.

Die Wahl der Vorrichtung, welche man anwenden will, und die Art ihrer Anbringung hängen weſentlich von der Fenſter-Conſtruction ab.

Rubner empfiehlt als geeignetſtes Material für Vorhänge ungebleichte Leinwand. Man ſoll die Zuggardinen zur Verminderung des Einfalles der Sonnenſtrahlen von unten nach oben und umgekehrt gehen laſſen, ſo daſs man beliebige Theile des Fenſters abdecken kann, wie im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. In den hier entſtehenden Querfalten ſetzt ſich, namentlich zur Zeit der Nichtbenutzung, Staub an, was bei Zuggardinen, die wagrecht gezogen werden, vermieden iſt. Die Anordnung iſt dort wohl hauptſächlich durch die Kippfenſter-Conſtruction begründet.

Selbſtthätig mittels Spiralfedern ſich ſelbſt aufrollende Vorhänge, die ſich in jeder Lage feſt ſtellen laſſen und zwiſchen beiden Fenſtern liegen, finden ſich im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhaus zu Wien. In der *Maternité* von *Lariboiſière* verlegte man die Vorhänge nach aufsen.

882) Siehe die betreffende Abbildung in: Husson, a. a. O., S. 372.

Marquiſen, Läden oder Stabjalouſien auſsen vor den Fenſtern, welche das Licht abhalten, aber die Luft frei einlaſſen, ſchützen am beſten vor Ueberhitzung durch die Sonne. Sie müſſen feſt anlegbar ſein, damit ſie kein Geräuſch bei windigem Wetter verurſachen. Im Johns-Hopkins-Hoſpital ſind die Läden, der Fenſtertheilung entſprechend, in 4 gleich groſse Flügel getheilt, die ſich in der gewöhnlichen Art oben und unten öffnen und ſchlieſsen laſſen. Doch kann man die 2 unteren Flügel auch, an ihren oberen Kanten drehend, nach auſsen ſtellen, ſo daſs ſie freien Luftzutritt geſtatten und gegen das Licht einen Schutz bilden. Zu den beſten Vorkehrungen gehören Stabjalouſien zwiſchen Innen- und Auſsenfenſtern.

Cohn empfahl an Stelle wagrechter Stäbe in den Jalouſien ſolche mit lothrechten Stäben, wie ſie in Schaufenſtern zur Verwendung kommen. Sie dürften gegen Wärme nicht genug Schutz gewähren.

c) Dachreiter.

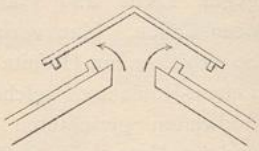
426. Kennzeichnung.

Oeffnet man den Firſt einer mit der Dachfläche anſteigenden Decke in der ganzen Länge des Daches und ſchützt die Oeffnung durch ein nur wenig über dem Hauptdach liegendes beſonderes Dach, ſo entſteht die ſog. Dachreiter-Lüftung, deren erſte Ausbildung bei den Engländern im Krim-Krieg in Art. 271 (S. 256) beſprochen wurde. Durch Oeffnen des Dach- und Deckenfirſtes in ganzer Länge wollte man das ſchnelle Entweichen der den Raum unter dem Dach erfüllenden Luft erreichen, um derſelben nicht Zeit zur Abkühlung unter der Decke zu laſſen. Giebelöffnungen hatten ſich für den Zweck nicht als ausreichend erwieſen; doch tritt das Aufſetzen von Lüftungslaternen oder -Röhren auf den Dachfirſt mit der Dachreiter-Lüftung in Wettbewerb.

427. Offene Dachreiter.

Der Krim-Dachreiter war offen, hatte keinerlei Verſchluſsklappen und wurde in der kälteren Jahreszeit zugenagelt. Der Firſtſchlitz war 7,60 bis 10,00 cm breit; der Abſtand des Reiterdaches vom Hauptdach betrug 7,60 bis 12,70 cm und der Dachüberſtand des erſteren über den Schlitz jederſeits 0,38 m. Dieſe Oeffnungen in Verbindung mit den übrigen Wand- und Giebelöffnungen der Baracke genügten zur Erzeugung des lebhaften Luftwechſels, der zur Entlüftung der ſo ſtark belegten kleinen Baracken nothwendig war, und zwar legten die engliſchen Aerzte den Hauptwerth auf die Firſtöffnungen und die eben ſo unverſchlieſsbaren Wandöffnungen über dem Fuſsboden, weil ſie unabhängig von Wärterhand Tag und Nacht wirkten.

Fig. 70.



Vorſchriftsmäſsige Dachreiter-Lüftung der Baracken-Hoſpitäler im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten[883]).

Im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten hatte der vorſchriftsmäſsige Dachreiter in den Baracken die Geſtalt in Fig. 70[883]). Sie unterſcheidet ſich von derjenigen des Krim-Dachreiters durch die zur möglichſten Verhinderung des Eintreibens von Schnee und Regen angeſetzten Latten an den Rändern. Bezüglich der abſoluten Maſse findet ſich in der *Medical hiſtory* die Notiz, daſs bei den ſpäteren Pavillons im *Satterlee hoſpital* der Abſtand zwiſchen beiden Dächern mit 20 cm zu groſs bemeſſen war und 10 cm genügt hätten (ſiehe Art. 300, S. 279). *Hammond* verlangte 0,25 m (= 10 Zoll) Schlitzbreite, 0,10 m (= 4 Zoll) Abſtand zwiſchen den Dächern und 0,61 m (= 2 Fuſs) Vorſprung des Dachreiters über dem Schlitz.

Dieſe Formen des Dachreiters waren nur als Luftausläſſe gedacht, in welchem Sinne bei Wind, je nach der äuſseren Luftbewegung, bezw. der Beſchattung der Dachflächen, meiſt nur eine Seitenöffnung wirken kann, durch welche

---

883) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Der Sanitätsdienſt. Bd. I: Adminiſtrativer Theil. Berlin 1884. Taf. XXIX, Fig. 5.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

die Luft abgefaugt wird. Bei diefen Dachreitern foll der von den fchrägen Dachflächen reflectirte oder doch von feiner wagrechten Richtung abgelenkte Wind zwifchen den Dachflächen hindurch gedrückt werden. Mit wachfender Firftfchlitzbreite oder mit gröfserem Dachabftand oder mit beiden zugleich wächst die Möglichkeit, dafs Aufsenluft in den Saal hineingetrieben wird, fobald beide Seiten geöffnet bleiben. Die Gröfse des Dachüberftandes richtet fich nach der Neigung des Daches und wird im umgekehrten Verhältnifs zu ihr ftehen müffen, alfo mit zunehmender Steigung geringer werden, foll aber das Eintreiben von Schnee und Regen möglichft ausfchliefsen. Hohe Dachreiter und hohe Firftlaternen laffen in höherem Grade Luft ein, und die *Medical hiftory* fagt von folchen offenen Firftlaternen, dafs fie Verfchlüffe hätten erhalten müffen (fiehe Art. 297, S. 274). Das Schlufsurtheil deffelben Berichtes über den vorfchriftsmäfsigen Dachreiter ift in Art. 306 (S. 289) wörtlich wiedergegeben; es kam darauf hinaus, dafs Reinheit der Luft nur bei regelbaren Oeffnungen am Fufs der Wände zu fichern war, dafs an heifsen Sommertagen, bei Mangel einer afpirirenden Kraft am Firft und bei gleicher Aufsen- und Innentemperatur, der offene Firft nicht wirkte und dafs er beim Herannahen des Winters gefchloffen werden mufste.

In anderer Geftalt, d. h. mit viel gröfseren Abftänden zwifchen den Dachflächen, wurde dann im franzöfifch-deutfchen Krieg 1870—71 der offene Dachreiter, deffen Dach oft auf den fich überfchneidenden Sparrengebinden ruhte, verwendet. Nach der noch giltigen Kriegs-Sanitätsordnung von 1878 [884]) foll er eben fo conftruirt werden; fein Dach foll das Barackendach 0,50 m überragen, 0,30 m über feinen Sparren vortreten, und feine Seitenöffnungen follen offen bleiben. Nach dem beigefügten Plan ift die Firftöffnung 0,70 m breit; die Vorderkanten des Reiterdaches überragen die letztere nach jeder Seite um 1,00 m und liegen 0,30 m über der letzteren.

428. Dachlaternen mit Verfchlüffen.

Der offene Dachreiter ift meines Wiffens auf Kriegsbaracken befchränkt geblieben. Auch diefe erhielten fchon im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten oft hohe Firftlaternen mit Klappenverfchlufs, die wegen mangelhafter Conftruction verfehlt waren (fiehe Art. 300, S. 279, u. Art. 301, S. 282). Solche oder ähnliche Firftlaternen find im franzöfifch-deutfchen Kriege zahlreich ausgeführt worden. Sie beftehen aus zwei gegenüber liegenden Wänden mit Fenftern oder Holzklappen und haben die Nachtheile, wie die Vorzüge derfelben. Sie find nicht allein Luftausläffe, fondern auch Lufteinläffe, und bei mangelhafter Conftruction fenden fie Ströme kalter Aufsen- oder abgekühlter Innenluft herab, über welche u. A. *Virchow* klagte. Schliefslich gewöhnte man fich an das Einftrömen der Aufsenluft durch die Firftlaterne, wie durch hohe Dachreiter, und *Piftor* wünfcht eine Conftruction deffelben, durch welche in den Krankenraum reichlich Luft, aber nicht zu fchnell, gelangt, was durch zweckmäfsige Anlage verftellbarer Klappen erreichbar fei.

Aufsenluft kann durch eine zweckmäfsige Fenfter-Conftruction in jeden Raum in genügendem Umfange eingeführt werden. Die Firftlüftung foll dies dadurch fördern, dafs fie die Luft unter einer fteigenden Saaldecke abzieht. Es werden bei der beften Conftruction von Dachreitern, namentlich in heifsen und kalten Tagen, Fälle eintreten, wo fie nicht oder entgegengefetzt wirken. Dann foll man fie abfchliefsen können; aber für die Lufteinführung follten fie nicht conftruirt werden.

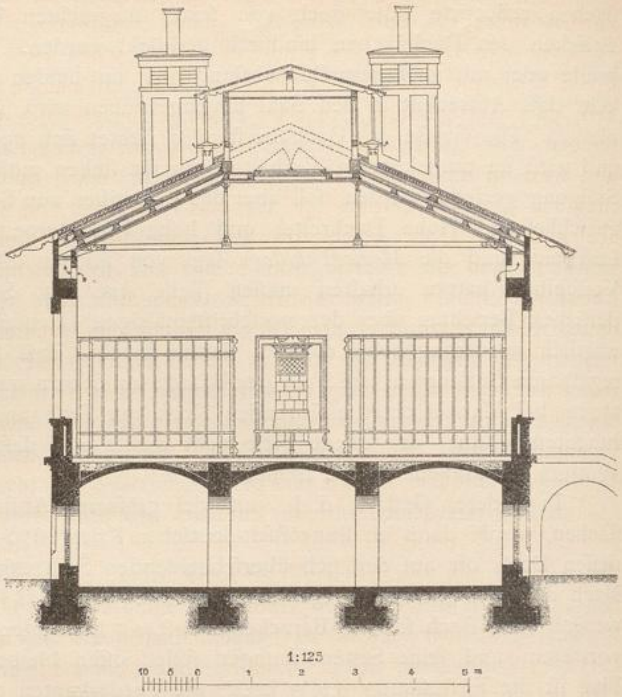
---

884) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 259 u. ff. u. Bl. II.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Schwierigkeiten, welche das Oeffnen, das Reinhalten und das Ausbeſſern ſolcher ausgedehnter verglaster Seitenflächen an Dachreitern bereitet, hat zu koſtſpieligen Conſtructionen mit inneren Umlaufgängen und zu den groſsen Abmeſſungen geführt, welche die Firſtlaternen in Dresden (Fig. 71 [885]), Heidelberg u. ſ. w. erhielten. Solche Conſtructionen brachten viele Winkel und ausgedehntere Flächen mit ſich, welche der Reinigung bedürfen und dadurch Arbeit verurſachen.

Fig. 71.



Eingeſchoſſiger Pavillon mit Dachreiter im Carola-Krankenhaus zu Dresden.
Querſchnitt [885]).

Man hat die Nachtheile hoher, geſchloſſener oder offener Firſtlaternen, bezw. Dachreiter durch die verſchiedenſte Art ihrer Verſchlüſſe auszugleichen geſucht. Die ſchlechteſte Art derſelben für irgend längere Zeit iſt wohl Leinwand, mit welcher u. A. in der Charité zu Berlin die Firſtlaterne des *Eſſe*'ſchen Zeltes (ſiehe Art. 172, S. 169) zugeſpannt wurde. Sie hing im vorigen Herbſt in Geſtalt ſchmutziger Fetzen, vielfach abgeriſſen, um dieſelbe herum. Durchbrochene Metallplatten hindern das wünſchenswerthe Durchziehen des Windes durch den Dachreiter, bezw. ſeine abſaugende Wirkung. Glasjalouſien haben ſich in der Charité-Baracke gut bewährt, wo ſie auf jeder Seite durch eine Stellſtange regelbar ſind; ſie verurſachen aber viel Arbeit in der Reinhaltung. Glasfenſter müſſten nach den Bedingungen, die bei den Fenſter-Conſtructionen erörtert wurden, angeordnet ſein; doch ſind die Verglaſungen durch Klappen-Conſtructionen verdrängt worden, die man im Saal von unten aus ſtellt, wodurch die Laufbrücken überflüſſig wurden.

429. Neuere Dachreiter-Conſtructionen.

Damit konnte der Dachreiter ſeinen urſprünglichen Zwecken wieder mehr genähert werden. Die nachfolgenden Beiſpiele zeigen die Entwickelung, welche ſeine Ausbildung in dem Sinne, möglichſt der Luftabführung zu dienen, bisher genommen hat.

430. Dachreiter auf Holzcementdächern.

Holzcementdächer ſetzen wegen ihrer flachen Neigung der Wirkung von Dachreitern mehr Schwierigkeiten entgegen, weil das Reflectiren der wagrecht ſich bewegenden Aufsenluft von den ſchrägen Dachflächen nahezu wegfällt. Um das Durch-

[885]) Nach freundlichen Mittheilungen des Herrn Architekten *Heinrich* zu Dresden.

wehen des Windes zu verbeſſern, haben *Gropius & Schmieden* im Doppelpavillon des Eliſabeth-Krankenhauſes zu Berlin den Unteranſichten der vorſpringenden Theile des Reiterdaches eine ſchräg nach auſsen ſteigende Verſchalung gegeben. Der Dachreiter geht hier über den ganzen Pavillon, alſo auch über die Mittelräume hinweg, die er mit entlüftet, da ſie unter ſich durch niedrige Wände getrennt ſind.

Er erhielt in der Deckenfläche einfache wagrechte Klappen, während die mit Jalouſien verſehenen Seitenöffnungen, der Iſolirung gegen Kälte wegen, auſsen Doppelklappen haben, die im Sommer unter dem etwa 0,70 m ausladenden Reiterdach feſt gelegt werden. Da das letztere nach unten zwiſchen den Klappen durch eine wagrechte Decke verſchalt iſt, ſo kann der Hohlraum, den der Dachreiter umſchlieſst, rings nach auſsen gegen Kälte iſolirt werden. Die Firſtklappen jeder Saalſeite ſind hier durch einen einzigen Zug zu öffnen und zu ſchlieſsen[886]).

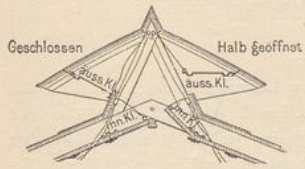
Im chirurgiſchen Pavillon zu Frankfurt a. M.[887]) ſind je vier Auſsenklappen mit der zugehörigen Innenklappe durch Bügel verbunden, ſo daſs ſie gleichzeitig durch eine Schnur geöffnet werden können. In Urban werden die lothrechten äuſseren und die wagrechten inneren Klappen durch einen leicht beweglichen Mechanismus geſtellt.

431. Dachreiter auf ſteilen Dächern.

Den ſteilen Decken mit ſpitzbogigem Profil gab *Tollet* ſchmale Firſtöffnungen von 0,10 m Breite in ganzer Länge der Baracke, die nur durch Klappen gedeckt ſind, ſich durch Schnüre öffnen und ſchlieſsen laſſen und einen 5-maligen Luftwechſel des Saales in der Stunde bewirken können. Bei der ſteilen Steigung dieſer Decken erwies ſich dieſer Dachſchlitz für allgemeine Krankenhäuſer als überflüſſig; aufgeſetzte Lüftungsrohre genügten (ſiehe Art. 403, S. 371); doch hatte *Tollet* ſeiner verſetzbaren Baracke auf der Antwerpener Baracken-Ausſtellung, wohl des ſtarken Lüftungsbedürfniſſes wegen, wieder einen durch Klappen verſchlieſsbaren Firſtſchlitz gegeben (vergl. die betr. Abbildung im Kapitel über verſetzbare Baracken).

In der Mitte ruht auf den Sparren ein hochkantiges Längsholz, das unmittelbar eine wölbförmige Dachfläche trägt, welche die ſchmalen Oeffnungen im Barackendach rechts und links vom Längsholz von je 11 cm Breite überragt und unter die ſich beiderſeits beim Oeffnen die Klappen legen, welche ſonſt die Firſtöffnungen beiderſeits ſchlieſsen.

Fig. 72.



Dachreiter-Lüftung in Form von Firſtluken im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Moabit[888]).

432. Dachreiter zur Sommer- und Winterlüftung.

Mehrere Dachreiter ſind für Sommer- und Winterlüftung angeordnet worden, wie in Moabit, im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris und in Hamburg-Eppendorf.

In Moabit beſteht die Dachreiter-Conſtruction (Fig. 72[888]) nicht aus einer zuſammenhängenden Deckenöffnung, ſondern aus einer Anzahl zweiſeitiger Dachluken im Firſt. Sie beginnen erſt hinter dem erſten Saalfenſter und hören vor dem vorletzten auf. 11 Saalfenſtern auf dieſer Strecke in jeder Längswand entſprechen 9 ſolche Dachluken[889]).

Die Firſtöffnung iſt durch 2 innere, die Dachlukenöffnungen ſind durch äuſsere Klappen geſchloſſen. Die inneren Klappen liegen in der Fläche der inneren Dachſchalung und laſſen ſich einzeln vom Saal aus durch Schnüre nach oben heben. Die äuſseren Klappen drehen ſich um ihre obere Kante unter den Lukendächern und ſchlagen gegen die Randbretter, welche längs der Firſtöffnung in der äuſseren Dach-

886) Siehe: Börner, O. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens Berlin 1882—83. Bd. II. Breslau 1885. S. 99 u. Fig. 29.

887) Siehe: Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 490.

888) Facſ.-Repr. nach: Börner, a. a. O., S. 92 u. Fig. 23.

889) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ſtädtiſchen Behörden. Berlin 1890. S. 122 (wo die Längsanſicht einer Baracke gegeben iſt).

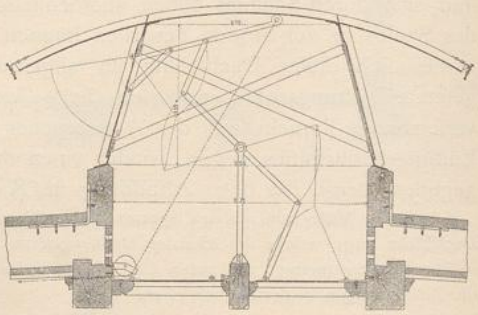
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſchalung, um Schnee und Regen abzuhalten, aufgeſetzt ſind; auch die äuſseren Klappen laſſen ſich einzeln durch Schnüre vom Saal aus ſtellen. Die Conſtruction geſtattet auch bei ſtarkem Wind, Regen oder Schneetreiben den Abzug der verbrauchten Saalluft. Die Arme der Gasbeleuchtung hängen hier lothrecht unter den Firſtöffnungen, ſo daſs auch die Verbrennungsgaſe durch dieſelben entweichen. Bei Windſtille fällt jedoch im Winter auch kalte Luft durch den Firſt in die Mitte des Saales, wo ſie den Kranken nicht ſchädlich iſt.

Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris wurde der Lüftungsſchlitz im Firſt durch ein ſehr feinmaſchiges Gitter in der Dachfläche vor dem Eintreten von Inſecten geſchützt. Die ſtellbaren Klappen liegen darüber, und die Seitenwände des niedrigen, aber weit ausladenden Dachreiters ſind durch Jalouſien geſchloſſen. Derſelbe zieht hier auch die Luft im Hohlraum der doppelten Umfaſſungswand ab, die im Winter durch ein Heizrohr erwärmt wird.

In Hamburg-Eppendorf wurde der Dachreiter aus Eiſen conſtruirt und eine innere rechte Klappe mit einer äuſseren linken Klappe gekuppelt, ſo daſs ein ſo verbundenes Klappenpaar ſtets gleich weit geöffnet wird (Fig. 73 [890]). Es iſt hier von der Bauverwaltung feſt geſtellt worden, daſs beim Oeffnen beider Seiten über Manneshöhe Wirbelung entſteht; ein Theil der Luft entwich nach oben, der andere Theil kehrte zurück. Wenn ein Klappenpaar geöffnet iſt, ſtrömt jedoch die erwärmte Luft nach oben, und zwar wird ſtets die Windſeite geſchloſſen gehalten. Windſtille iſt bei der Lage des Krankenhauſes ausgeſchloſſen. Die Oberkante der äuſseren Firſtöffnung im Saaldach liegt hier 34 cm unter der Seitenklappe. Im Winter ſind 4 Klappen ganz und bei ſtarker Luftbewegung nur ein Viertel geöffnet.

Fig. 73.



Dachreiter-Lüftung im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [890]).

1/25 n. Gr.

Die lichte Weite des hölzernen Firſtkranzes in der Decke beträgt 0,91 m; der untere Abſchluſs deſſelben gegen den Saal liegt etwas unter der Saaldecke, da der Zwiſchenraum zwiſchen der inneren und äuſseren Verſchalung der letzteren gleichfalls nach dem Dachreiter Lüftungsöffnungen erhalten hat. Dieſer untere Abſchluſs beſteht aus zwei durch eine hölzerne Mittelſproſſe von 17,00 cm Höhe und 7,40 cm Breite getheilten, wagrechten, 0,40 × 0,85 m groſsen Eiſenklappen, welche je eine 0,33 m weite Oeffnung überdecken, ſich an der äuſseren Seite in Gelenkbändern bewegen und in geſchloſſenem Zuſtand auf einem Filzrand liegen, wodurch Dichtung und geräuſchloſer Schluſs bewirkt wird. Der Holzkranz beſteht oberhalb der Sparren aus einer auf denſelben aufſitzenden, 9,40 cm ſtarken und 18,00 cm die Schalung des Hauptdaches überragenden Zarge, welche durch Winkeleiſen mit den Dachſparren verbunden und dadurch gegen ſeitlichen Druck unbeweglich gemacht wurde. Dieſe Zarge trägt den eiſernen, aus Winkeleiſen conſtruirten, mit Wellblech gedeckten Dachreiter, mit ſchrägen, ſich nach innen neigenden Seitenwänden, in denen eiſerne Seitenklappen mit Filzdichtung und von gleicher Gröſse, wie die unteren wagrechten Klappen, liegen. Die letzteren auf der rechten Seite ſind mit den entſprechenden linken Seitenklappen durch ein eiſernes Hebelwerk, deſſen Ständer auf der Mittelſproſſe des unteren Dachreiter-Abſchluſſes ruht, ſo gekuppelt und ausbalancirt, daſs ſie ſich leicht vom Saal aus durch Schnüre, die über Rollen gehen, öffnen und ſchlieſsen laſſen. In Folge dieſer kreuzweiſen Verkuppelung nähert ſich die Luftbahn bei geöffnetem Zuſtand etwa einem Winkel von 30 Grad, wodurch das einſeitige Abſaugen der-

[890]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg. (Vergl. auch die 2 Abbildungen, welche die geöffnete und geſchloſſene Stellung eines Klappenpaares geſondert zeigen in: Zimmermann, C. J. Ch. & F. Ruppel. Das neue allgemeine Krankenhaus in Hamburg-Eppendorf. Berlin 1892. S. 3 u. Abb. 2, 3.)

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

felben befördert werden foll. Der genaue Schluſs der Klappen und überhaupt das pünktliche Functioniren dieſer Vorrichtung hängt von der ſicheren Lage des Ständers ab, welcher das Hebelwerk ſtützt, und dies iſt der einzige Punkt in der ganzen Conſtruction, der, wie mir die dortige Bauverwaltung freundlichſt mittheilte, dadurch zu verbeſſern wäre, daſs man die hölzerne Mittelſproſſe durch eine Eiſenſproſſe erſetzt. In Fig. 73 zeigen die punktirten Linien die Klappen- und Hebelſtellung einer Seite in geöffnetem, die ausgezogenen Linien in geſchloſſenem Zuſtand.

α) Andere Deckenöffnungen.

433. Luftſchlote.

Häufig öffnet man den Dachfirſt nicht in ganzer Länge, ſondern nur einzelne Theile deſſelben. Die Oeffnungen müſſen dann, je nach ihrer Zahl und ihren Abſtänden unter einander entſprechend, gröſser ſein.

Die *Wilkinſon*'ſchen Fieberbaracken in Irland (ſiehe Art. 215, S. 206) erhielten Lüftungsthürmchen, zwiſchen deren Dach und Wänden ein ſchmaler Abſtand gelaſſen war.

Die preuſsiſche Militär-Lazareth-Baracke (verbeſſertes *Döcker*'ſches Syſtem) von 15 m Länge hat, weil ſich für die Belegbarkeit eine Firſtlüftung als unbedingtes Erforderniſs geltend machte, zwei dachreiterartige Aufſätze von je 1,00 m Länge mit feſten Stirnwänden und mit einem Satteldach, welches der Neigung des Hauptdaches folgt, erhalten. Die verglaſten Klappen der Oeffnungen drehen ſich um ihre wagrechte Mittelaxe.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt für einſtöckige und für die oberen Säle zweiſtöckiger Pavillons eine Firſtlüftung durch Luftſchlote mit verſtellbaren Verſchluſsklappen an der unteren Mündung, Saugkopf über Dach und möglichſter Sicherung gegen das Eintreiben von Schnee und Regen vor. Bei groſsen Sälen läſſt ſie die Wahl zwiſchen ſolchen und Dachreitern offen.

Innes hatte ſeinem Modell für den Baracken-Wettbewerb in Antwerpen Lüftungslaternen mit durchbrochenen Zinkplatten an den Seiten gegeben.

Dieſe Beiſpiele beziehen ſich auf Decken, welche unmittelbar unter der Dachfläche liegen. Wo wagrechte Decken einen darüber befindlichen Dachraum abſchlieſsen, bedient man ſich einzelner Lüftungsſchlote, da hier ein Dachreiter wegen der ausgedehnten Seitenwände, die ſein Lüftungsſchlot erfordern würde, nicht in Frage kommt. Dieſe mehr oder weniger dicht zuſammenſtehenden Wände würden ſich der Reinigung entziehen oder ſie doch erſchweren und bei einſtrömender Luft durch den an ihnen angeſetzten und dann in den Saal zurückkehrenden Staub ſchädlich ſein können. Solche Lüftungsſchlote müſſen weit genug und zugänglich ſein. Sie erhalten am beſten innen Kachelbekleidung, ſo wie äuſsere und innere Verſchlüſſe.

Häufig hat man in Räumen mit oder ohne wagrechte Decken ſtatt eines oder zweier Lüftungsſchlote eine gröſsere Zahl von runden Röhren in der Längsaxe der Decke eingeſetzt und dieſen oben Saugköpfe und unten Verſchluſsklappen gegeben.

Gebr. Putzeys wollen das Eindringen von Luft ausſchlieſsen und das Abziehen derſelben durch ſolche Rohre mittels Anbringen von *Boyle*-Ventilatoren an ihrem unteren Ende fördern (Fig. 74 u. 75). Unter gewiſſen Verhältniſſen werden ſolche ſtill ſtehen und nicht wirken.

Fig. 74.

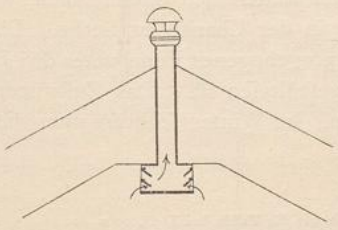
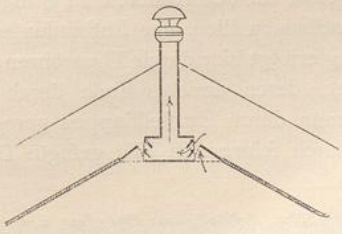


Fig. 75.



Entlüftungsrohre im Dachfirſt. — Vorſchlag von *Gebr. Putzeys*[892]).

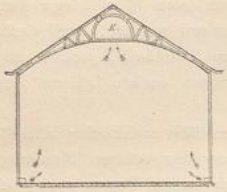
434. Firſtcanal-Lüftung.

Andere Beſtrebungen, das Hereindringen von Aufsenluft durch Deckenöffnungen weniger ſchädlich zu machen oder ganz zu verhindern, beruhen urſprünglich in der Entlüftung des Saales in den Dachraum und erſt durch dieſen in das Freie, was durch Einſchränkung dieſes Dachraumes auf eine Art Dachkammer oder Firſtraum, die man möglichſt für Durchzug der Aufsenluft zugänglich macht, weniger bedenklich werden ſoll.

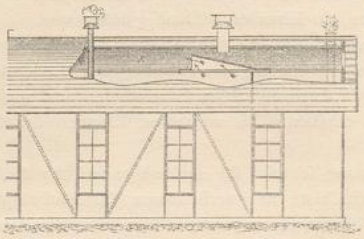
Folſom[891]) verſuchte dies, indem er das Dach ſeines nahezu quadratiſchen Saales bis zur halben Dachhöhe vierſeitig abwalmte, in der oberen Hälfte aber als Satteldach mit lothrechten Giebeldreiecken weiter führte. Die Saaldecke folgt bis zu dieſer oberen Hälfte der Dachneigung, iſt von da an wagrecht geführt

Fig. 77.

Fig. 76.

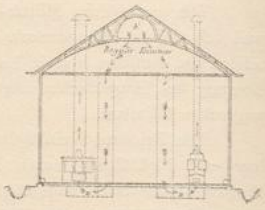


Querſchnitt durch den Saal.



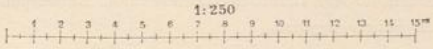
Längenanſicht.

Fig. 78.



Querſchnitt am Ende des Pavillons.

1:250



Heizungs- und Lüftungsanlage der verſetzbaren Baracke von *Gebr. Putzeys*[892]).

k. Firſtcanal zur Abſaugung der verbrauchten Luft. *v.* Ableitung der verbrauchten Luft.

und hier durch Oeffnungen mit Klappen mit dem darüber befindlichen Firſtraum verbunden, deſſen Giebelſeiten durch Jalouſien mit dahinter befindlichen Klappen geſchloſſen ſind. Die Längsaxe dieſes canalartigen Firſtraumes ſoll mit der herrſchenden Windrichtung zuſammenfallen und die Jalouſie bei kaltem und ſtürmiſchem Wetter geſchloſſen bleiben.

Gebr. Putzeys (Fig. 76 bis 78[892]) gaben ihrer verſetzbaren Baracke beim Wettbewerb in Antwerpen und der Cholera-Baracke zu Verviers[893]) einen halbkreisförmigen Firſtcanal, deſſen Oeffnungen gegen den Saal und nach aufsen durch *Arnott*'ſche Klappen vor Rückſtrömungen geſchützt ſein ſollen; doch iſt er auch durch Abſaugen nach der Heizſtätte lüftbar.

Bei dieſen Mitteln entſtehen Räume, die, weil ſie ſchwer zugänglich ſind, Ablagerungsſtätten für Staub werden, der gelegentlich in den Saal zurückkehren kann.

λ) Lufteinläſſe.

435. Lufteinlafsröhren.

Luftausläſſe in den oberen Theilen des Saales machen Lufteinläſſe am Fufsboden deſſelben erforderlich. Man hat ſie häufig, um die eintretende Luft nicht unmittelbar an den Kranken zu bringen, unter den Betten ſich öffnen laſſen, wie im Evacuations-Pavillon der Entbindungsabtheilung in der Charité zu Berlin. Die Zuführung erfolgt hier durch Thonröhren, deren emporgebogenes Ende unter den Betten mündet, deren anderes Ende durch Gitter abgeſchloſſen iſt. Das Zuſtrömen der Luft kann durch Droſſelklappen geregelt werden. Im Winter ſchliefst man die Einläſſe durch ſchwere in Filz gefugte Deckel.

---

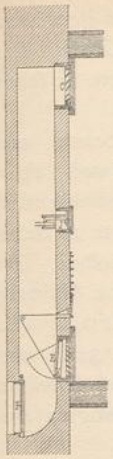
891) Siehe: *Hoſpital plans: Five eſſays*, a. a. O., S. 79 u. ff., ſo wie die Tafeln bei S. 78, 90 u. 82.

892) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., Taf. IX.

893) Siehe: Transportable Hoſpitalbaracke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1855, S. 537.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 79.



C. Obere Zimmeröffnung.

E. Klappen zum Verſchlieſsen der oberen oder unteren Zimmeröffnung.

F Schieber zum Verſchlieſsen der Aufsenöffnung.

J. Indicator.

Schnitt durch einen Etagen-Canal im neuen akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg[894]).

Die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler legte alle Einläſſe dicht unter die Decke. Die von *Boehm* angegebenen ſog. Etagen-Canäle geſtatten Lufteinlafs am Fufsboden und unter der Decke. Im akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg haben ſie die aus Fig. 79 [894]) erſichtliche Geſtalt.

Die Aufsenöffnung des Canals iſt durch eine vom Saal ſtellbare Schiebethür *F* geſchloſſen. Beide Oeffnungen gegen den Krankenraum erhielten Thüren mit feſt ſtehenden Jalouſien, deren Stäbe nach unten, bezw. oben gerichtet ſind. Hinter der unteren Jalouſiethür *E* liegt eine Klappe, die ſich vom Zimmer, wie in Fig. 79 punktirt dargeſtellt iſt, nach oben legen läfst und dann die obere Zimmeröffnung *C* des Canals ſchlieſst. Ein im letzteren eingeſetzter Indicator *J*, welcher bei der Reinigung des Canals herausgenommen werden kann, zeigt die betreffende Luftbewegung im Saale an.

Die in der Fufsnote 894 angegebene Anweiſung zur Benutzung dieſer Etagen-Canäle von 1876 beſtimmt u. A., daſs dieſelben bei niedriger Aufsentemperatur zu ſchlieſsen ſind. Von den Innenklappen iſt die obere *C* bei mäſsiger oder nur theilweiſer Heizung an ſchönen Tagen und in der Nichtheizperiode ſo lange zu öffnen, als keine Beläſtigung eintritt. Dagegen ſoll die untere Klappe *E* nur dann offen ſein, wenn die Indicatoren das Abflieſsen der Luft in das Freie anzeigen, ſo wie bei gänzlicher Luftſtille; ſie iſt zu ſchlieſsen, ſobald der Luftzutritt läſtig wird.

Thatſächlich iſt die obere Innenklappe im Sommer immer und die untere bei ganz heifsem, hauptſächlich bei windſtillem Wetter offen. Letztere kann nicht öfter benutzt werden, da in Folge der Rohr- und Klappen-Conſtruction Wind in läſtiger Weiſe einſtöſst. Der Schluſs der Aufsenklappe *F* iſt nicht genügend dicht, ſo daſs es im Winter Zug giebt. Die Indicatoren haben ſich bewährt; das Wärterperſonal beobachtet ſie jedoch nicht.

Solche Lufteinläſſe in den Mauern, die oft auch zu Luftausläſſen werden, müſſen ſich ſehr leicht reinigen laſſen und zu dieſem Zwecke, wenn möglich, mit Kacheln ausgekleidet ſein. Man würde ihre dem Raum zugekehrte Seite aus Spiegelglas anfertigen können, um die Reinhaltung zu überwachen. Beſſer verzichtet man auf dieſelben und legt den inneren Einlafs nur ſo hoch über den äuſseren, daſs kein Einſtoſsen des Windes in den Raum erfolgen kann. Solche Zuläſſe ſind leicht täglich auszuwiſchen. Man müſſte dann, wo dies für nöthig gehalten wird, getrennte Einläſſe oben und unten anlegen. Für den Zweck der Reinigung ſind zickzackförmig oder gabelförmig geführte Canäle am ungünſtigſten.

Bei Corridorbauten empfiehlt ſich die Anordnung von glaſirten Thonröhren im Fufsboden, bezw. in der Decke, welche die Zimmer mit der Aufsenluft jenſeits des Corridors verbinden, wie in der mediciniſchen Klinik zu Bonn. Sie ſind mit Drahtnetzen und Klappen zu verſehen.

2) Lüftung und Heizung der Krankenräume.

436. Zweck.

Die Lüftung und Heizung eines Krankenraumes bezweckt die Sicherung regelmäſsigen Luftwechſels im ganzen Jahre und ununterbrochene Einhaltung der verlangten Temperaturen in der Heizperiode. Die Lüftungsmittel, welche bisher beſprochen wurden, ſind für eine regelmäſsige Lüftung in unſerem Klima nicht geeignet. Wo ſie in das Lüftungsſyſtem einer Anlage als unentbehrlicher Theil eingefügt ſind,

---

[894]) Nach: Schäfer. Die Behandlung der Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen im Neuen Academiſchen Krankenhaus zu Heidelberg. Heidelberg 1877.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wird eine geſicherte Wirkung nicht eintreten. Dagegen behalten ſie ihren Werth als ergänzende Theile des Syſtems auch im Winter, ſo weit ſie der ganzen gewählten Anordnung entſprechend gehandhabt werden und dieſe ihnen angepaſſt iſt. Das erſtere läſſt ſich in einzelnen Fällen durch Inſtructionen regeln, das letztere iſt ſchon bei der Planung der Anlage zu berückſichtigen.

Lüftung und Heizung müſſen getrennt neben einander beſtehen können, und ihre Regelung vom Saal aus ſoll die denkbar einfachſte ſein. Einfachheit und Ueberſichtlichkeit der geſammten Anordnung iſt bei möglichſt vollkommener Leiſtung nicht leicht zu erzielen. Dies beweiſen die zum Theil ſehr verwickelten Syſteme, zu deren Ausführung es gekommen iſt; ſie müſſen aber die zu erſtrebenden Ziele bleiben. Der erſte Schritt dazu wird mit der einheitlichen Geſtaltung von Lüftung und Heizung gethan ſein, die *Wolffhügel* dringend befürwortet. Die Menge von regelmäſsig und unregelmäſsig wirkenden Lüftungsvorrichtungen, das Vorhandenſein von 3, 4 und noch mehr Heizſtätten für verſchiedene Zwecke in einem eingeſchoſſigen Pavillon führt nur zu Vernachläſſigungen und oft zu Wirkungen, die den beabſichtigten entgegengeſetzt ſind [895]).

Die Lüftung und Heizung behandelt Theil III, Band 4 dieſes »Handbuches« ſo ausführlich, daſs im Folgenden nur über die beſonderen Geſichtspunkte, Vorſchläge und Ausführungen zu berichten iſt, zu welchen der Krankenhausbau angeregt hat.

α) Lüftung.

437. Aufgabe der Lüftung.

Nach den in Art. 363 bis 365 (S. 345 bis 347) mitgetheilten heutigen Anſichten über das Verhalten pathogener Mikroorganismen, über ihre Verbreitung durch Staub und durch bewegte Luft und über die Gefahr einer Luftinfection kann man ſchlieſsen, daſs die letztere nur bei einer Lagerung der Kranken im Freien unter einem Schutzdach oder einem Zelt mit aufgezogenen oder herabgelaſſenen Seitenwänden bis zu einem gewiſſen Grade eingeſchränkt werden kann. In geſchloſſenen Räumen erwächst der Lüftung die Aufgabe, der Luftinfection möglichſt vorzubeugen. Zu dieſem Zweck verlangt *Wolffhügel* Verhütung plötzlicher Steigerungen des Luftwechſels, wie nach dem Gebrauch der Bettſchüſſel durch Oeffnen der Fenſter, Vermeidung ſtoſsweiſe auftretender ſtürmiſcher und wirbelnder Luftſtrömungen, welche Staubtheilchen von Fuſsböden, Wänden und Gegenſtänden losreiſsen können, und Verhinderung der Umkehr von Luftſtrömungen in den ihnen vorgeſchriebenen Luftwegen [896]). Hierzu gehört eine möglichſt gleichmäſsige und geſicherte Wirkung der beabſichtigten Luftbewegung, die zugfrei erfolgt. Die Lüftung ſoll mit dieſem Vorbehalt die Wegführung der übrigen Producte, welche der Kranke in noch höherem Grade als der Geſunde ausſcheidet, aus ſeiner Nähe bis in die freie Luft bewirken. Die Natur dieſer Stoffe entzieht ſich, mit Ausnahme der Kohlenſäure und des Anthropotoxins, noch mehr unſerer Kenntniſs, als diejenige der vorher beſprochenen Krankheitserreger. Man begnügt ſich damit, den Betrag der Kohlenſäure feſt zu ſtellen, welcher in der Luft eines Krankenraumes vorhanden ſein darf. Die Lüftung hat die Aufgabe, einen Luftwechſel zu bewirken, bei welchem dieſe Grenze in 1 Stunde für 1 Bett nicht überſchritten wird.

---

895) Siehe: Wolffhügel, G. Zur Lehre vom Luftwechſel. München 1893. S. 26 u. ff.
896) Siehe ebendaſ., S. 15 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

438. Gröfse des Luftwechfels.

Der nöthige Luftwechfel foll nach *v. Pettenkofer* die Einhaltung eines Kohlenfäure-Gehaltes von 0,0007 oder nach *Rietfchel* diejenige einer beftimmten, nicht zu überfchreitenden Temperatur bewirken und kann hiernach oder nach Erfahrungsfätzen bemeffen werden. Unter Berückfichtigung diefer drei Gefichtspunkte und vorausgefetzt, dafs die Räume keine oder elektrifche Beleuchtung befitzen, gelangte *Rietfchel*[897]) zur Forderung eines Luftwechfels in Krankenräumen von 75 cbm für Erwachfene und 35 cbm für Kinder. Da man in folchen Sälen Gas- oder Petroleumbeleuchtung durch unmittelbaren Abzug der Gafe unfchädlich zu machen pflegt, bedürfen diefe Werthe für Allgemeinkranke keiner Abänderung.

In vielen Programmen für Krankenhausbauten wird eine beträchtlich höhere Leiftung vorübergehend oder dauernd für den Fall von Epidemien gefordert, wo ein doppelt ftarker Belag der Krankenräume eintreten kann. Fieberkranke, welche fchneller athmen, fcheiden mehr Kohlenfäure aus[898]). *Rubner* fteigert den Luftbedarf bei Epidemien auf 150 cbm. Will man diefen Anforderungen in allgemeinen Krankenhäufern gerecht werden, fo ift bei der Lüftungsanlage die Möglichkeit einer dauernden Verdoppelung des normalen Bedarfes von 75 cbm zu bedingen. Man würde dann bei doppelt ftarkem Belag doch nur 75 cbm jedem Bett in jeder Stunde zuführen. (Vergl. Art. 373, S. 352.) In den allgemeinen Sälen des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore waren 102 cbm und die Möglichkeit der Steigerung auf 204 cbm gefordert.

Zu gewiffen Zeiten, wie in den Stunden des öffentlichen Befuches, zur Zeit von Verbandwechfel und in klinifchen Lehranftalten während des Befuches Seitens der Studirenden findet eine beträchtlich gröfsere Luftverfchlechterung als fonft ftatt, die nach den angeführten Worten *Wolffhügel*'s nicht durch plötzliches ftärkeres Lüften befeitigt werden foll. Man wird daher gut thun, das von *Rietfchel* beftimmte Mindeftmafs lieber zu erhöhen und nach der preufsifchen miniferiellen Vorfchrift 80 oder noch beffer 90 cbm, wie *Degen*[899]) auf Grund eines Kohlenfäure-Gehaltes von 0,0006 der Luft fordert, als Norm zu Grunde zu legen. Das zeitweife Leerftehen von Betten tritt in ftark befuchten Krankenhäufern meift nur in einzelnen Abtheilungen ein und kann nicht in Gegenrechnung geftellt werden, da eine Lüftungsanlage für den ungünftigften Fall berechnet werden mufs. Daffelbe gilt vom Leerbleiben der Betten der Reconvalefcenten, welches Nachts ohnehin in Wegfall kommt. Eine Steigerung des Luftwechfels auf das 6-fache hat *Romanin-Jacqur* ohne Zugerfcheinung erreicht.

In Einzelzimmern oder in kleineren Räumen für Schwerkranke ift ein ftärkerer Luftwechfel nöthig. Das Nürnberger Programm[900]) fordert 100 cbm in Ifolirzimmern. Schläft hier zugleich eine pflegende Perfon oder ift das Zimmer für einen Leichtkranken und einen Schwerkranken beftimmt, fo würde Durchfchnittsberechnung eintreten können. In den Einbettenzimmern des Pavillons für Zahlende im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore foll die Luftzuführung 153 cbm (= 5400 Cub.-Fufs) und in denjenigen der Ifolir-Pavillons 204 cbm (= 7200 Cub.-Fufs) betragen. In einzelnen Zellen des letzteren läfft fie fich bis zu 816 cbm (= 28 800 Cub.-Fufs) fteigern.

---

897) Siehe: Rietschel, H. Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungs-Anlagen. Berlin 1893. S. 13.

898) Siehe: Degen, L. Das Krankenhaus und die Caferne der Zukunft. München 1882. S. 76.

899) Siehe ebendaf., S. 76 u. ff.

900) Siehe: Programm für die Herftellung der Lüftungs- und Heizungsanlage, fo wie für die Warmwafferverforgung des neu zu erbauenden Krankenhaufes der Stadt Nürnberg. Nürnberg den 13. Juni 1893. Stadtmagiftrat. S. 4.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

439. Ausdehnung der Lüftung.

Oft hat man als das zu erſtrebende Ziel einer guten Krankenhausanlage die ſelbſtändige Lüftung jedes einzelnen Krankenraumes betrachtet. Häufig begnügte man ſich, jedes Gebäude ſelbſtändig zu lüften, den Krankenräumen darin gemeinſame Luft-Zuführung und -Abführung zu geben, letzteres indem man ſie an einen gemeinſamen Lüftungsſchlot anſchloſs. In einzelnen Fällen centraliſirte man die Zuleitung der reinen Luft zu allen Krankengebäuden oder die Ableitung ihrer verdorbenen Luft.

Fiſcher[901]) hat auch gegen die ſelbſtändige Entlüftung eines Gebäudes geltend gemacht, daſs die Luft oft wie der Rauch ſich in geſchloſſenen Zügen bewegt, daſs ſie auch tief ſtreichen und in die Luftleitung der anderen Häuſer gelangen kann. Von dieſem Geſichtspunkte ſei die centraliſirte Ableitung nach einem gemeinſchaftlichen, hohen Schornſtein, deſſen ſaugende Kraft ſicher geſtellt werden könne, wie in Halle, zu prüfen. Doch hält er ſchlieſslich für die beſte Löſung der Frage diejenige, die Krankengebäude einzeln, die übrigen Gebäude des Krankenhauſes central zu entlüften, aber den Krankengebäuden hohe Abluft-Schlote zu geben, um die Keime zu zerſtreuen, bevor ſie zur Erde fallen.

Dieſe Forderung hoher Abluft-Schlote läſſt ſich auch mit einer weit gehenden Decentraliſation der Entlüftung innerhalb eines jeden Gebäudes durchführen, wenn man die Schlote verſchiedener Geſchoſſe oder Räume getrennt hält, aber um eine Wärmequelle gruppirt, ſobald es ſich um Abſaugung handelt. Die Luftzuführung wird man für ein Gebäude gemeinſam organiſiren, wenn man die Luft entſtauben oder weiter reinigen muſs. Die Trennung der Zuleitung zu den einzelnen Räumen beginnt dann erſt mit dem Eintritt der Luft in die einzelnen Heizkammern.

Die Ausdehnung der Lüftung wird aufserdem ſehr weſentlich durch die Art derſelben bedingt. Die Zuführung neuer Luft muſs centraliſirt ſein, wenn man ſie durch einen Ventilator eintreibt. Das Gleiche gilt von der Ableitung, wenn man die Luft durch einen Exhauſtor abſaugt und mehrere Räume oder, wie in gröſseren Krankenhäuſern, mehrere Gebäude zu einer ſolchen Anlage vereinigt.

Gegen centrale Zuführung und Abführung für mehrere Gebäude iſt der Einwand erhoben worden, daſs durch die Canäle ein Verſchleppen von Keimen erfolgen kann und die ſonſt ſtreng durchgeführte Trennung der Gebäude aufgehoben wird.

440. Art der Lüftung.

Die Lüftung der Räume kann durch Eintreiben, durch Abſaugen oder durch Beides gleichzeitig erfolgen. Erſteres läſſt ſich nur mittels Ventilators, das Abſaugen mittels eines ſolchen oder durch Temperatur-Unterſchied bewirken. Vergleichende Unterſuchungen über die Vorzüge und Nachtheile des einen oder anderen Verfahrens in der Anwendung auf Krankenſäle ſind zuerſt von *Graſſi* gemacht worden, welcher drei nach einander entſtandene frühe Anlagen dieſer Art unterſuchte. Es kamen zum Vergleich: in *Lariboiſière*[902]) drei mit Warmwaſſerheizung und Sauglüftung gegen drei mit Dampfwaſſerheizung und Drucklüftung ausgeſtattete Pavillons, im *Hôpital Beaujon* und im *Hôpital Necker* Warmwaſſerheizung und Sauglüftung gegen je einen Pavillon mit Feuerluftheizung und Drucklüftung[903]). Die Ergebniſſe dieſer Studien wurden ſpäter zum Theile von *Morin* u. A. berichtigt. Die ſpäter im

---

901) Siehe: Fischer, H. Ueber die Heizung und Lüftung der Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, S. 397 u. ff.

902) Siehe: Grassi. *Etudes comparatives ſur les deux ſyſtèmes de chauffage et ventilation à l'hôpital Lariboiſière.* Paris 1856.

903) Alle drei Berichte finden ſich in: Degen, L. Der Bau der Krankenhäuſer mit beſonderer Berückſichtigung der Ventilation und Heizung. München 1862. S. 38—156.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Friedrichshain angeſtellten Unterſuchungen erſtreckten ſich nur auf Sauglüftung, welche in Verbindung mit Warmwaſſerheizung gegenüber Feuerluftheizung zum Vergleich kam.

Haupteinwände gegen die Abſaugung waren: das Anſaugen von Thür- und Fenſterluft, die Schwierigkeit, die an der Lüftung des Raumes wirklich theilnehmende Luftmenge feſt zu ſtellen, und die Möglichkeit einer rückläufigen Bewegung. *Graſſi* hatte nachgewieſen, daſs in einem durch einen Saugſchornſtein gelüfteten Saal von *Lariboiſière*[904]) ein ſehr beträchtlicher Theil der in die Säle eingeführten Luft durch Fenſter und Thürſpalten in den Saal eingetreten war, was *Livet*[905]) bei Controle-Meſſungen annähernd beſtätigte. Die hierbei in Frage kommende Fenſterſpaltenluft kam der Saallüftung nicht zu Gute, da ſie in Folge der Anordnung der Abluft-Oeffnungen am Fuſs der Fenſterpfeiler unmittelbar nach dieſen abgeſaugt wurde, was *Graſſi* durch Aufhängen von Papierſtreifen, die in eſſigſaures Bleioxyd getaucht waren, und durch Entwickelung von Schwefelwaſſerſtoffgas hinter einem Bohrloch im Fenſter nachwies, wobei ſich die Papierſtreifen faſt nur in der Richtung nach den Abluftlöchern färbten[906]). Das gleiche Anſaugen der Fenſterluft trat im Sommer ein, wo die zur Einführung beſtimmten Luftwege durch die Oefen gar nichts lieferten; man ſchloſs daher die Lüftungs-Canäle im Sommer und lüftete mittels der Fenſter. 443. Sauglüftung.

Bei den Verſuchen, welche *v. Weltzien* und *Henneberg* im Friedrichshain[907]) anſtellten, ergab ſich, daſs im Schornſtein beträchtlich gröſsere Luftmengen entwichen, als durch die Lüftungsöffnungen abgeführt wurden, weil ſich die Luft im Schornſtein ausdehnt und derſelbe nicht ausſchlieſslich Luft vom Saal entnahm. Das Verhältniſs der im Schornſtein abgeführten Luft zu der durch die Lüftungsöffnungen abgeführten war im Pavillon VII am 25. Februar 7660 : 5307, am 3. März 4165 : 3000 und am 7. März 9090 : 6814 bei verſchiedener Stellung der Klappen.

Pfuhl beobachtete in der preuſsiſchen Lazareth-Baracke mit Pappbekleidung mehr als die Hälfte der Menge Spaltenluft (311 cbm) im Vergleich zur abgeſaugten Luft (530 cbm[908]). Hier vertheilt ſie ſich auf die zahlreichen Fugen in Fuſsboden, Wand und Decken, tritt zuglos ein und fördert die Lüftung.

Ein Anziehen von Luft durch Thür- und Fenſterſpalten tritt bei Sauglüftung auch in Gebäuden mit gut ſchlieſsenden Doppelfenſtern und Thüren ein und iſt namentlich bei einfachen Fenſtern Urſache zu beſonderen Vorkehrungen in der Heizanlage geworden. Das Anſaugen von Luft durch Thürſpalten, namentlich auch durch offene Thüren, bewirkt Luftgemeinſchaft mit Nachbarräumen, was ſich durch Herſtellung ſelbſtändiger, gleich kräftiger Abſaugung der Luft in den Nebenräumen hindern läſſt. Das Oeffnen von zwei Fenſtern in *Lariboiſière* ſteigerte bei Sauglüftung den Abzug in den Abluft-Canälen von 119 cbm bei geſchloſſenen Fenſtern und Thüren auf 156 bis 170 cbm[909]); dagegen nahm die durch die Oefen eingeführte Zuluftmenge um mehr als $\frac{1}{6}$ ab. Das Oeffnen von zwei Fenſtern übte keinen nachtheiligen Einfluſs auf die Entlüftung in den anderen Sälen des Pavillons aus.

Morin empfahl für Krankenſäle Sauglüftung, da ſie wenig koſtſpieligen Unterhalt erfordere, beſſere Gewähr gegen Rückſtrömungen beim Oeffnen von Fenſtern

904) Siehe ebendaſ., S. 58.

905) Siehe ebendaſ., S. 129.

906) Siehe ebendaſ., S. 127.

907) Siehe: Gropius & Schmieden. Das ſtädtiſche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 453 bis 482.

908) Siehe: Langenbeck v., v. Coler & Werner, a. a. O., S. 260.

909) Siehe: Degen, a. a. O., S. 62.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und Thüren biete und weil es nicht nur auf die Menge der Zuluft, fondern auch hauptfächlich auf das gleichmäfsige und ftete Abziehen der Abluft aus allen Theilen des Raumes ankomme. Zur Sicherung deffen bedarf jedes Abluftrohr, welches in das Freie mündet, an feinem Fufs einer Wärmequelle, die ununterbrochen wirkt und die Abluft im Schornftein ftets 25 Grad höher hält, als diejenige der Aufsenluft. Um dies zu erreichen, hat *Schumburg*[910]) eine Selbftregelung der Temperatur im Schornftein durch ein Queckfilber-Thermometer vorgefchlagen. Die Wärmequelle wird am beften an diejenige, welche das ganze Jahr hindurch Wärme liefert, angefchloffen. Lockfeuer werden felten Tag und Nacht regelmäfsig unterhalten. Gasfeuerungen find theuer. Bei Sauglüftung kann die Luft auf kürzeftem Wege von aufsen in jedes einzelne Gebäude oder auch in einen einzelnen Raum eingeführt und unter Umftänden unmittelbar ohne Zwifchencanäle von einem oder mehreren erwärmten Saugfchloten abgefaugt werden. Diefer Vortheil geht verloren, wenn man nicht nur verfchiedene Räume, fondern verfchiedene Gebäude, wie in Halle, an einen einzigen Abluft-Schornftein anfchliefst.

442. Drucklüftung.

Die Drucklüftung erfordert eine centralifirte Luftzuführung, wenn man nicht für jedes Krankengebäude zwei eigene Ventilatoren befchaffen und unterhalten will. Die Koften ihrer treibenden Kraft find in vielen Fällen Urfache geworden, dafs man den Betrieb der Drucklüftung auf 14 bis 15 Stunden täglich einfchränkte, wie dies felbft im *Hôpital Necker* gefchah. Aehnliche Fälle berichtet u. A. *Gruber* vom Lazareth des Knappfchafts-Vereines zu Völklingen[911]), das nur im Winter, und vom Marine-Lazareth zu Kiel, welches im Winter nur bei Tage, im Sommer nur dann fo gelüftet wurde, wenn man des Keffels für andere Zwecke bedurfte. Bei Abftellen der Lüftung drangen hier Abortgafe in die Krankenzimmer. Auch im *London fever hofpital* wurde der Ventilator aufser Thätigkeit gefetzt. (Siehe Art. 216, S. 208.)

Die Verfuche von *Graffi* zeigten beim Oeffnen von Fenftern und Thüren eine Verminderung der abziehenden Luftmenge im Abzugscanal[912]). Die Hauptvorzüge, welche *Graffi* bei Drucklüftung feft ftellte, waren: Mefsbarkeit der zugeführten Luft, zugfreie Lüftung im Winter bei Zuführung von warmer Luft aus einer nachweisbaren Quelle, gleich ftarke Sommer- und Winterlüftung und gröfserer Luftwechfel ohne Zugerfcheinungen. Für die Drucklüftung find u. A. *Pettenkofer* und neuerdings *Wolffhügel* befonders auch wegen der Gefahr von Rückftrömungen bei Sauglüftung, eingetreten. (Vergl. Art. 148, S. 146.) Eine Drucklüftung befitzt das gynäkologifche Inftitut in Bonn; die Abluft entweicht hier durch lothrechte Rohre nach einem Sammelcanal im Dach und aus diefem durch Zinkrohre in das Freie. Hauptbedingung für die befriedigende Wirkung einer Drucklüftung ift ein ununterbrochenes und gleichmäfsiges Wirken des Ventilators, zu welchem Zweck ein folcher eben fo, wie ein Motor, in Referve zu halten ift und die Mittel für Unterhaltung und Betrieb der Anlage fchon zur Zeit der Planung nachgewiefen werden müffen.

443. Vereinigte Druck- und Sauglüftung.

Ser hat in Paris beide Syfteme verbunden, indem er im *Hôtel-Dieu* daſelbft die Ventilationsluft durch einen Druckventilator von einer Centralftelle aus einführte und in jedem Pavillon gefondert durch einen Saugfchlot abfaugte. Vereinigte Druck- und Sauglüftungen in diefem Sinne find häufiger zur Ausführung gelangt, fo u. A. im *Hôpital Tenon* zu Paris, im Kinder-Hofpital zu

910) Siehe: Schumburg, a. a. O., S. 340.
911) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 28.
912) Siehe: Degen, a. a. O., S. 86 u. ff.

Dresden, in dem von *Marx* erbauten Theil des ſtädtiſchen Krankenhauſes zu Magdeburg für Innerlichkranke und im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm. Bei der gleichen Anlage im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen wurde die geforderte Leiſtung durch die Sauglüftung allein erzielt. Im Bergwerks-Hoſpital zu Hazleton erfolgt das Eintreiben friſcher Luft in den Friſchluft-Canal, ſo wie das Abſaugen im Abluft-Canal mittels je eines Ventilators; durch paſſende Gröſse derſelben iſt erzielt, daſs ein gewiſſer Ueberdruck beſteht, ſo daſs kein Fenſterzug ſtattfindet. Es kann ein 4-maliger Luftwechſel erzielt werden. Bei ſolchen Anlagen kann für die Zuluft und für die Abluft je ein eigenes centrales Canalſyſtem nöthig werden.

Eine Verbindung von Druck- und Sauglüftung kann dort, wo beſonders ſtarker Luftwechſel gefordert wird, und in Gebäuden, die ohnehin ein Canalſyſtem fordern, in Blockbauten und zur Sanirung alter Corridorbauten in Frage kommen. Man braucht dann auch nicht alle Krankengebäude einer Anſtalt an die Canalleitung einer Drucklüftung zu reihen, wenn nur einer derſelben eine ſolche verlangen ſollte. Die Sauglüftung erreicht bei regelrechter Warmhaltung der Abluft-Canäle und bei richtiger Berechnung der Querſchnitte einen Luftwechſel von über 200 cbm, wie die Anlagen im Friedrichshain, in *Ste.-Eugénie* zu Lille und im Johns-Hopkins-Hoſpital ergeben haben, und dieſer genügt in den meiſten Krankengebäuden.

444. Entnahme der Zuluft.

Die Entnahmeſtellen für die Zuluft ſollen möglichſt entfernt von Orten liegen, wo die Abluft des Gebäudes in die Atmoſphäre übergeht und nicht unter dem Wind von ſolchen Abluft-Ausflüſſen. Im Uebrigen hängt ihre Wahl von den örtlichen Verhältniſſen und von der Art der Luftvorwärmung ab.

Centraliſirt man die Luftzuführung für ein Gebäude, ſo kann man ſich mit einer einzigen Luftentnahmeſtelle begnügen, bezw. zwei gegenüber liegende vorſehen, um die Luftzuführung vor ſaugenden oder drückenden Einflüſſen des Windes zu ſichern. Die Zuluft ſoll möglichſt ſtaub-, ruſs- und rauchfrei ſein. Man bewirkt daher die Luftentnahme auf den Raſenplätzen zwiſchen den Gebäuden, unmittelbar an den Umfaſſungsmauern des Sockelgeſchoſſes oder oberhalb des Daches. Gegen den erſteren dieſer drei Wege ſpricht die Nothwendigkeit einer Luftleitung von der Entnahmeſtelle bis zur Staubkammer, die meiſt unterirdiſch geführt wird, was das Herabſetzen der Temperatur im Sommer bis zu 4 Grad und eine Erhöhung derſelben im Winter zur Folge hat. *Wylie* ſchlug vor, ſolche Zuluft-Canäle über die Erde zu legen und aus Glas herzuſtellen, was, ohne die Benutzung der Gartenplätze für den allgemeinen Verkehr und für die Reconvaleſcenten einzuſchränken, ſich nur brückenartig ausführen lieſse und die entgegengeſetzten Wirkungen, wie die unterirdiſche Leitung auf die Temperaturen der Zuluft ausüben würde. Gegen die Luftentnahme dicht am Hauſe iſt häufig geltend gemacht worden, daſs dieſe Luft wegen Oeffnens der Fenſter im Krankenraum als unrein betrachtet werden müſſe. *Schumburg* führt die Zuſammenſtellung dreier Fälle durch *Villaret* an, in welchen bei Zuführung unreiner Ventilationsluft Erkrankungen an Diphtherie vorgekommen ſind[913]). Man wird daher gut thun, die Luftentnahmeſtelle an eine Seite des Gebäudes zu legen, an welcher keine Fenſter eines Krankenzimmers liegen.

Die Entnahme der Luft über dem Dach wäre einwandsfrei, wenn keine Rauchrohre in derſelben Höhenlage münden. Aber gegen dieſe Lage ſpricht der Umſtand, daſs die höheren Theile der Atmoſphäre die geeignetſten Stellen für die Abführung der Abluft ſind.

913) Siehe: Schumburg, a. a. O., S. 344.

Wird die Luftzuführung für ein Gebäude nicht centralisirt, so entnimmt man sie, wo man sie braucht, und führt sie möglichst unmittelbar zu den kleinen Heizkammern, welche die für Erwärmung der Zuluft in oder neben den Räumen aufgestellten Heizkörper umgeben. Diese Luftzuführung, die bei der Ofenheizung zuerst ausgebildet wurde, hat man auch den Sammelheizungen angepasst, welche durch die fast jeder gewünschten Form und Grösse sich anpassenden Heizkörper gut dafür geeignet sind. Sie ist mit besonderer Vorliebe in England angewendet worden, wo man gern die Luft möglichst unmittelbar dem Freien entnimmt; sie wurde u. A. von *Morin* vorgeschlagen und auch in Frankreich ausgebildet. Im Johns-Hopkins-Hospital hat man sogar jedem Saal der eingeschossigen Pavillons 12 unmittelbar mit aussen verbundene Heizkammern gegeben. Bei dieser sich auf viele Punkte vertheilenden Luftzuführung entnimmt man die Luft, wie bei der Fensterlüftung, ohne Reinigung. Die etwaigen Canäle können zu Staubablagerungsstellen werden, müssen daher kurz, übersichtlich und leicht zugänglich, auch für eine Controle, sein. Die Luftentnahme soll auch hier so gestaltet werden, dass sie vor Einflüssen der Winde geschützt ist.

445. Filtriren der Luft.

Wünschenswerth ist die Reinigung der Zuluft durch eine Staubkammer. Das Filtriren derselben ist nur nöthig, wo die Lage des Krankenhauses keinen guten Zustand der Luft sichert. Man hat es mit Hinweis darauf, dass dieselbe Luft zu anderen Jahreszeiten durch die Fenster eingelassen wird, für überflüssig erklärt; dies brauchte nicht zu hindern, dass man in der Heizperiode reinere Luft einführt, als sonst. Der Haupteinwand gegen das Filtriren der Luft liegt in der groben Vernachlässigung, in welcher man Filter gefunden hat, wie beispielsweise im *Hôtel-Dieu* zu Paris[914]). Sie gehören zu den Dingen im Krankenhause, die einer strengen Ueberwachung bedürfen. Wo diese nicht gesichert ist, wird man das Filtriren unterlassen müssen.

446. Befeuchten der Luft.

Auch das Befeuchten der Luft wird selten geregelt durchgeführt. Nach *Rubner* ist die in geheizten Räumen entstehende Trockenheit nicht bedenklich, eher günstig[915]). Im Urban hat man nachträglich eine sehr einfache Vorrichtung zum Befeuchten angebracht, weil sie sich als nöthig erwies. Das Nürnberger Programm schreibt eine Befeuchtung der Luft auf 50 Procent absoluter Sättigung, bezogen auf eine Luft von 20 Grad, vor. Jedenfalls wird man gut thun, das nachträgliche Einfügen von entsprechenden Vorrichtungen zum Befeuchten vorzusehen.

447. Lage der Oeffnungen für Luft-Zu- und Austritt.

Durch eine passende Wahl der Stellen für den Zutritt und Austritt der Ventilationsluft im Krankenraum hat man die Bewegung der Luft in demselben derart sichern wollen, dass die an die Luft übergehenden Ausscheidungen des Kranken unmittelbar aus seiner Umgebung entfernt werden, ohne ein anderes Krankenbett auf ihrem Weg in das Freie zu treffen. Zu diesem Zweck hat man in solchen Räumen die sich bildenden Hauptluftströme bei Rauchentwickelung oder auf andere Weise beobachtet; dies kann nur zu einer Zeit geschehen, wenn der Raum nicht belegt ist. Das Bild ist daher blos als ein theoretisches zu betrachten, wie es auch die beabsichtigten Bewegungen sind, da das Zwischenfluthen abgelenkter Ströme so mannigfaltig ist, dass sich die gedachten Bewegungen häufig ändern werden.

448. Luft-Eintritt und -Austritt in einer Ebene.

Bei der Lüftung durch Kamine mit dahinter befindlicher Heizkammer, wie sie die Commission für Casernen und Hospitäler in England einführte, liegt die Eintritts-

914) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 13.
915) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 440.

und Austrittsöffnung in derſelben lothrechten Ebene. Die erwärmte Zuluft tritt über dem Kamin in den Raum ein, um ſie an der von ihm ausgehenden Luftbewegung theilnehmen zu laſſen. Die Luft zieht bei offenen Feuerplätzen am Fuſsboden zum Verbrennungspunkt, wo der gröſsere Theil von Luft und Wärme durch den Kaminſchornſtein entweicht. Der Reſt ſteigt, bevor er zum Feuer gelangt, durch die ſtrahlende Wärme verdünnt am Kamin zur Decke empor, breitet ſich von da an den Seitenwänden und der gegenüber liegenden Wand aus, fällt zu Boden und ſtrömt wieder nach der Feuerſtelle. In der Hauptſache iſt dieſe Bewegung alſo eine ſphäriſche, wenn auch nach dem graphiſchen Bild, das *Galton*[916]) giebt, an der Decke Wirbel innerhalb dieſer Bahn eintreten. Steht ein ſolcher Kamin an der Stirnwand eines Saales, ſo geht der Strom der abziehenden Luft zur Kaminöffnung über alle Betten hinweg. Erſt mit der freien, paarweiſen Aufſtellung derſelben mit den Rücken gegen einander wurde dies eingeſchränkt, wenn auch nicht ganz beſeitigt.

In *Lariboiſière* liegen die Eintritts- und Austrittsöffnungen über dem Fuſsboden; die Zuluft tritt durch mehrere in der Längsaxe des Saales aufgeſtellte Warmwaſſeröfen ein und entweicht am Fuſs der Aufsenwände durch Canäle

Fig. 80.

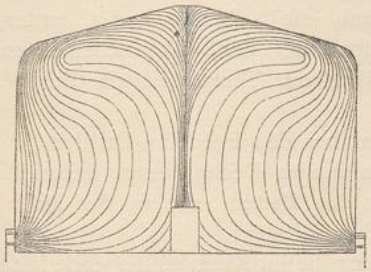
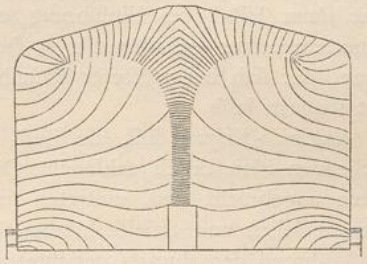


Bild der Luftbewegung.

Fig. 81.



Luftſchichten von gleicher Temperatur[917]).

in allen Fenſterpfeilern. Hierdurch iſt erreicht, daſs die Luft am Krankenbette entführt wird. Derſelben Hauptanordnung folgte die Lüftung der eingeſchoſſigen Pavillons im Friedrichshain, wo durch *v. Weltzien* und *Henneberg* bei Rauchentwickelung die durch Fig. 80 u. 81[917]) veranſchaulichten Bilder der Luftbewegung und der Luftſchichten von gleicher Temperatur im Raume beobachtet wurden. Da hier in der Längsaxe drei Eintrittsöffnungen für die Luft vorhanden ſind, bildet dieſe drei Garben, deren Enden unten an den Aufsenwänden aufgenommen werden.

Deny[918]) will die reine Luft ebenfalls unterhalb der Athmungshöhe, aber mit Raumtemperatur, oder unter derſelben einführen und die verdorbene am Fuſs der Aufsenwände durch Sammler — über dem Fuſsboden liegende Canäle längs der Fenſterwände — abziehen laſſen. Die in den vorher auf normale Temperatur erwärmten Raum eingeführte Luft ſoll ſich dann auf dem Fuſsboden lagern, in wagrechten Schichten ſchweben, mit den Ausathmungsgaſen gemengt, zur Decke emporſteigen und von da an den abkühlenden Aufsenwänden herabfallen.

---

916) Siehe: GALTON, a. a. O., S. 106, Fig. 12.

917) Facſ.-Repr. nach: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 459.

918) Siehe: DENY, E. Die rationelle Heizung und Lüftung. Preisgekrönte Schrift. — Deutſche Ausgabe mit einem Anhang über die Vervollkommnung der Heiz- und Lüftungsanlagen von E. HAESECKE. Berlin 1886. S. 21 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Alle diese Luftbewegungen setzen voraus, dass die Aussenwände die Hauptabkühlungsflächen im Raume darstellen. Hat derselbe auch eine mehr oder weniger kühle Decke, wie in allen Sälen, wo dieselbe unmittelbar unter der Dachfläche liegt, so würden sie beeinflusst, bezw. gekreuzt werden.

449. Lufteintritt und -Austritt in gegenüber liegenden Ebenen.

Bei Oeffnungen in gegenüber liegenden Ebenen geht die Luft scheinbar nur einmal durch den Saal. Es kommt dabei für geschlossene Räume nur die Fussboden- und Deckenfläche in Betracht. Man spricht von der abwärts gerichteten Lüftung, wenn die Zuluft unter der Decke oder durch dieselbe eingeführt wird und die Abluft unter oder hinter dem Krankenbett entweicht, und von aufwärts gerichteter Lüftung, wenn die Zuluft an den unteren Theilen der Umfassungswände oder durch Fussbodenöffnungen eintritt und durch die Decke oder unter derselben abzieht.

450. Lufteintritt oben, -Austritt unten.

In Theil III, Band 4 (Art. 116, S. 94 [919]) dieses »Handbuches« kommt *Fischer* zu dem Ergebniss, dass regelmässig die Eintrittsöffnungen oben, die Austrittsöffnungen unten liegen sollen. *Rietschel* hält für das Vortheilhafteste, die Luft mit grosser Geschwindigkeit (etwa 2 m) unter der Decke und nahezu parallel mit dieser über einem Heizkörper eintreten zu lassen, um eine schnelle Luftvertheilung im Raume und eine gleichmässigere Temperatur an allen Stellen des Raumes zu erzielen. Man könne dann selbst bei Einführung einer Zuluft, die 4 bis 5 Grad C. unter der Zimmertemperatur gehalten ist, 5-fachen Luftwechsel ohne Zugerscheinungen erreichen, der sich bei grösserer Raumhöhe und höherer Temperatur der Zuluft vielleicht steigern lasse.

Romanin-Jacqur lässt die Luft in seinem bei den Infections-Pavillons zu besprechenden Plan durch zahlreiche Oeffnungen in der Decke, unter denen Blechschirme angebracht sind, eintreten und unter den Betten, wie in der Mitte des Saales abziehen und erzielte hierbei seine grossen Erfolge.

451. Lufteintritt unten, -Ableitung oben.

Während der abwärts gerichteten Bewegung die im Raum aufsteigende leichtere Abluft entgegensteht, werden der aufwärts gerichteten Bewegung die an den abkühlenden Flächen herabfallenden Luftströme hinderlich. Um diese zu beseitigen, hat man zuerst in Moabit Heizstränge längs der Aussenwände gelegt, an denen sich zugleich die durch kleine, kastenförmig sie umhüllende Heizkammern eintretende Ventilationsluft erwärmt, die schräg über das Krankenbett hinweg zum Dachreiter abziehen soll. Diese Anordnung wird jetzt in England vielfach angewendet, u. A. in dem schon in Art. 378 (S. 355) genannten kreisrunden Saal des *Burnley hospital*. Auch *Rochard* [920]) wollte die aufsteigende Bewegung durch Heizen der Mauern oder durch strahlende Heizflächen ringsum fördern und reine Luft unmittelbar an die Krankenbetten führen. Diese Art Lüftung erfordert geringere Geschwindigkeit der eintretenden Luft, die in der Nähe der Menschen nach dem Programm von Friedrichshain nicht mehr als 0,5 m und nach *Rietschel*, wenn möglich, weniger als 0,2 m in der Secunde betragen soll. Sie ist die natürliche Folge einer Heizung durch Erwärmung des Fussbodens oder der Wände; sie führt, wenn man die letzte Folgerung aus dem System ziehen will, zur Einführung der Zuluft durch zahlreiche Oeffnungen im Fussboden, wie *Greenway* vorschlug (siehe Art. 376, S. 354) und wie dies in einigen Zellen des Infections-Pavillons im Johns-Hopkins-Hospital und im Scharlach-Pavillon

---

[919]) 2. Aufl.: Art. 173, S. 157.

[920]) Siehe: *Revue d'hyg.* 1883, S. 312, 314.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

des *Hôpital Trouſſeau* zur Ausführung kam. Wenn der Wunſch, über dem Saal keinen Dachboden anzuordnen, in Moabit und verſchiedenen anderen Orten zum Einfügen eines Dachreiters in das Lüftungsſyſtem geführt hat, ſo kann natürlich die Entlüftung nach oben in einem Pavillon mit wagrechter Decke auch durch Canaliſirung der Abluft erfolgen, was beiſpielsweiſe im Pocken-Pavillon des *Bradford fever hoſpital* zu dem intereſſanten Verſuch eines geneigten Sammelcanales geführt hat. (Vergl. auch *Putzeys'* Baracke in Fig. 76 bis 78 (S. 392).

Die genannten Beiſpiele ſind im Nachſtehenden theils bei den Lüftungs- und Heizungsanlagen, theils bei den Infections-Pavillons zu finden.

452. Lufteinführung und Luftabzug unten und oben.

Die auf dieſe Weiſe in einer beſtimmten Richtung geleitete Lüftung genügt nicht allen Verhältniſſen. Bei Ueberhitzung des Raumes bedarf man hoch gelegener Oeffnungen auch dort, wo man ſonſt nur unten ableitet, und da bei aufwärts gerichteter Lüftung, ſelbſt bei Erwärmung von Fußboden und Wand, die Decke kalt bleibt, müſſte auch bei ſolcher Lüftung die Möglichkeit beſtehen, abgekühlte, herabfallende und verdorbene Luft unten abzuziehen, auch wenn ſonſt nach oben entlüftet wird. Solche und manche andere Erwägungen haben dazu geführt, das gleichzeitige oder wechſelnde Abführen von Zuluft oben und unten zu empfehlen. In den eingeſchoſſigen Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals hat man ein vollſtändiges Canalſyſtem für Abzug unter den Betten und ein anderes zur Ableitung unter der Decke. Das letztere dient dort vorzugsweiſe der Sommerlüftung; doch hat man die Möglichkeit, daſſelbe neben dem anderen verwenden zu können. Die Luftzuführung erfolgt hier an den Fenſterpfeilern.

Haeſecke[921]), welcher vorzugsweiſe nach oben ableiten will, wünſcht nicht, daſs man deſshalb ausſchließe, die an den kalten Wänden niederfallende Luft unten zu entfernen.

Wylie will die von oben nach unten gerichtete Bewegung durch Einführen erwärmter Luft in den unteren und kalter Luft in den oberen Theilen des Raumes fördern, und der warmen Luft auch Abzug nach oben geſtatten.

Das Einführen der erwärmten Luft ſoll 1,07 m (= 3,5 Fuſs) hoch über dem Fußboden, das der kalten Luft 2,29 m (= 7,5 Fuſs) über demſelben erfolgen. Zum Einlaſſen der letzteren ſind drei über Dach geführte, lothrechte Kaltluft-Schlote zwiſchen, vor und hinter den zwei Doppelkaminen in der Längsaxe des Saales angeordnet. Sie haben Klappenverſchluſs und Kappe. Eine Zerſtreuungsplatte am unteren Ende dient dazu, die herabfallende Luft zu vertheilen und nach oben zu richten. Die kalte Luft ſoll beim Herabſinken ſich mäſsig erwärmen. Die in den unteren Schichten einzuführende warme Luft wird von Heizkammern hinter den zwei Doppelkaminen und bei ſtarker Kälte durch ſolche in den Saalecken geliefert. Die verdorbene Luft zieht unter dem Fußboden nach den Schornſteinen der Kamine und durch Klappen über den Fenſtern, ſo wie im Dachreiter nach Bedarf ab.

Wylie hat dieſes Syſtem in einer Hütte erprobt, welche bei den Infections-Pavillons beſprochen werden wird. Er beabſichtigte dadurch das Zubodenſinken von Keimen, ſchweren Gaſen und organiſchen Materien, welche die Form von feſten Partikelchen haben, zu fördern.

453. Luft- und Heizkammern.

Groſse Sorgfalt verlangt die Geſtaltung der Luft- und Heizkammern, ſo wie der Zu- und Abluft-Canäle. Geräumige Luftkammern ſollen hell, begehbar und mit dicht ſchließendem Eingangsthür verſehen ſein. Das Gleiche gilt von den Heizkammern; ſie werden am beſten mit weiſsen Kacheln ausgekleidet. Das Nürnberger Programm ſchreibt vor, daſs dieſe Kammern durch dreifache Aufſenfenſter und durch Fenſter nach dem Corridor zu erhellen und ſo weit zu machen ſind, daſs eine bequeme

921) Siehe: Denv, a. a. O., S. 94 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Beſichtigung und Reinigung aller in demſelben befindlichen Heizkörper u. ſ. w. ſtattfinden kann.

454. Zuleitungs-Canäle.

Die Canäle zwiſchen den Heizkammern und dem Krankenraum ſind aus verzinktem Eiſenblech, aus glaſirten, eng gefugten Ziegeln oder Kacheln oder aus einem anderen leicht zu reinigenden Material und zugänglich herzuſtellen. (Vergl. Art. 435, S. 392.)

455. Abluft-Leitungen.

Zu Abluft-Leitungen von geringerem Durchmeſſer, welche nahezu wagrechte Lage erhalten müſſen, hat man guſseiſerne Rohre mit emaillirten Innenwänden verwendet. *Wylie* ſchlug vor, ſie mit mäſsiger Steigung zu verlegen und in der Art aus einzelnen Theilen zuſammenzuſetzen, daſs man letzteren an den Enden aufgeſchraubte Deckel geben kann, welche das Reinigen mittels Auswiſchen oder Eingieſsen desinficirender Flüſſigkeit geſtatten. Erſteres würde gebogene Stücke ausſchlieſsen. Jedenfalls dürfen ſolche Rohrſtränge, um ſie reinigen und die Dichtigkeit ihrer Stöſse controliren zu können, nicht im Fuſsboden liegen, ſondern müſſen frei unter demſelben angeordnet werden.

Lothrechte Abluft-Rohre von kleinem Durchmeſſer können aus innen glaſirten, gut gedichteten Thonröhren beſtehen, mit beſonderen Anſätzen für die an der Decke und über dem Fuſsboden anzuordnenden Entlüftungsöffnungen. Sie müſſen ſich dann von oben durch Wiſcher reinigen laſſen. Im Kinderkrankenhaus zu Dresden hat man die gemauerten und gefugten Canäle durch Blechthüren zwiſchen beiden Oeffnungen zugänglich gemacht. Weite Rohre, die beſteigbar ſind, kann man aus glaſirten Ziegeln mit engen Fugen mauern. Die Ecken der Canäle ſind auszurunden, bedürfen alſo entſprechender Formſteine.

Man verbindet die beiden Verſchlüſſe der Auslaſsöffnungen im Saal oft durch Ketten, damit ſtets ein Luftweg geöffnet bleibt, und ſtellt ſie unter Umſtänden durch Schlüſſel feſt, um ſie dem Eingreifen der Kranken zu entziehen. In England fertigt man alle Verſchluſstheile aus verzinktem Eiſen an.

Die Erwärmung der Luft in den Abluft-Leitungen kann nur dort, wo ein ununterbrochenes Feuer brennt, durch das Rauchrohr deſſelben erfolgen. Sonſt erwärmt man ſie durch einen Heizkörper der Sommerheizung. Selbſtändige Lockfeuer werden meiſt nicht angezündet. Wo angängig, wird man mehrere Abluft-Rohre um ein erwärmtes Rohr oder um einen Heizkörper gruppiren. Gehören ſie verſchiedenen Räumen an, ſo muſs man ſie auch in verſchiedenen Höhen endigen laſſen (vergl. Art. 439, S. 396). Wo Gas zur Erwärmung von Einzelcanälen verwendet wird, bringt man die Flamme ſo an, daſs ſie vom Saal aus durch eine Glasſcheibe im Abluft-Canal zu ſehen iſt. Zur Verſtärkung des Abzuges dienen u. A. Nachts dort, wo kein elektriſches Licht benutzt wird, die in die Vorderwand des Canals eingeſetzten Laternen für die nächtliche Beleuchtung. Die in das Freie endenden Abluft-Rohre ſind bis über den Dachfirſt zu führen. In gröſseren Sälen, wo man die Abluft von lothrechten Canälen durch Sammelrohre zu einem Lüftungsſchornſtein geleitet hat, kann in letzterem der Zug geregelt werden.

β) Heizung.

456. Allgemeines.

Im Krankengebäude bedarf man der Heizung zur Erwärmung der Räume und der Zuluft, die während der Heizperiode warm einzuführen iſt, zur Erwärmung der Luft in den Abzugsſchloten und zur Warmwaſſerbereitung. Die für die beiden erſteren erforderlichen Einrichtungen wird man unter ſich trennen, um im Herbſt

und Frühjahr, ſo lange die Fenſter geöffnet bleiben, den Raum erwärmen zu können. Die letzteren beiden Anforderungen bedingen das ganze Jahr hindurch Wärme; die Heizanlage für dieſelben bildet daher zweckmäſsig einen ſelbſtändigen Theil der Geſammtheizung. Wo die Warmwaſſerbereitung nur Tagesbetrieb hat, wird man ſie wieder von der Heizung der Abluft-Schlote trennen. Die Heizung iſt eine örtliche oder Einzelheizung, wenn jeder Raum ſeine eigene Heizſtätte hat, und eine Sammelheizung, wenn die Heizſtätten für eine Gruppe von Räumen, für ein ganzes Gebäude oder für mehrere Gebäude zuſammengelegt ſind.

457. Temperatur im Krankenraum.

Für die Krankenräume wird die Erzielung einer beſtimmten gleichmäſsigen Temperatur zu Tag- und Nachtzeiten auch bei den niedrigſten Aufsentemperaturen, welche in der betreffenden Gegend vorkommen, gefordert. Die preuſsiſche miniſterielle Anweiſung von 1893 ſchreibt für Krankenzimmer eine Temperatur von 22 Grad C., wie in den Kliniken zu Halle, vor. In den anderen Univerſitäts-Kliniken waren mehr oder weniger geringere Wärmegrade angenommen. In der mediciniſchen Klinik zu Bonn ſind den Heizanlagen 15, in der chirurgiſchen und in der Augenklinik zu Königsberg 17, bezw. 17,5, in der mediciniſchen Klinik zu Marburg, im geburtshilflichen Inſtitut und in der Augenheilanſtalt zu Greifswald, in den chirurgiſchen Kliniken zu Bonn und Berlin 20 Grad C. zu Grunde gelegt worden[922]). Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt 18,75 Grad C. (= 15 Grad R.).

Im Allgemeinen wird in feuchtem Klima, wie in England, weniger Wärme gefordert, als in trockenen Gegenden; dort wo die Temperatur an einem Tage, bezw. Tags und Nachts beträchtlich ſchwankt, tritt in den Krankenräumen leicht Ueberhitzung ein.

Im Friedrichshain hatte man eine ſtetige Temperatur von 18,75 Grad C. bei Möglichkeit einer dauernden Steigerung auf 22,5 Grad oder einer Herabſetzung unter den Normalbetrag, falls die Aufsenluft es geſtattet, vorgeſchrieben.

Jones forderte in einem gut gebauten Hoſpital Säle von verſchiedenen Temperaturen: für Krankenräume im Allgemeinen 60 Grad F. (= 15,55 Grad C.), für acute Fieberfälle, für gewiſſe Fälle von Pneumonie und Phthiſis 40 bis 55 Grad F. (= 4,44 bis 12,80 Grad C.). »Krankhafte Affectionen des Larynx und der Bronchialröhren und chroniſche Krankheiten des Herzens und der Nieren, die von Lungen-Congeſtionen und ſchwerem Athem begleitet ſind, fordern einen gewiſſen Grad von Wärme und Feuchtigkeit.« Reconvaleſcenten an Fieberfällen und an anderen acuten Krankheiten, bei denen eine ſchnelle Umgeſtaltung von Blut, Geweben und Organen ſich vollzieht, ſollen vor plötzlichem Temperaturwechſel bewahrt und warm gehalten werden[923]).

458. Temperatur der Nebenräume.

Für die Wärterzimmer waren im Friedrichshain am Tag 18,75 und Nachts 12,5 Grad C., für Treppen und Flure Tags und Nachts 12,5 Grad C. verlangt. Verſchiedene Temperaturen in benachbarten Räumen fördern die Luftgemeinſchaft. In England und Amerika trennt man in Pavillons unter Umſtänden die Atmoſphäre des Saales von derjenigen der Nebenräume durch Einſchaltung eines Zwiſchenganges, der durch ſelbſt ſchlieſsende Thüren abgeſchloſſen iſt und mit der Aufsenatmoſphäre eine mehr oder weniger dicht abſchlieſsbare Verbindung hat (vergl. Art. 405, S. 372). — In Block-, bezw. Corridorbauten, wo ſonſt keine Trennung der

---

[922]) Siehe: Lorenz & Wiethoff. Statiſtiſche Nachweiſungen betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1875 in preuſsiſchen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungs-Anlagen. Berlin 1892. S. 7, 33, 35—37.

[923]) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 121 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Atmosphäre der einzelnen Krankenräume möglich ist, wird es vorzuziehen sein, allen Räumen eines Geschosses gleiche Temperatur zu geben.

459. Heizvorrichtungen.

Heizvorrichtungen im Raum sollen wenigstens theilweise auch strahlende Wärme für die Reconvalescenten bieten können. Alle Heizkörper, mögen sie im Krankenraum oder ausserhalb desselben stehen, müssen sich leicht reinigen lassen, an hellen zugänglichen Plätzen stehen, geräuschlosen Betrieb und gleichmässige, milde Erwärmung gestatten. Heizkörper für Sammelheizungen sollen daher aus glatten Röhren hergestellt werden und frei stehen. Wärmeschutzmäntel sind Quellen der Verschmutzung geworden. Alle Vorrichtungen sind vom Saal aus zu regeln; die hierzu nöthigen Vorkehrungen sollen in möglichst einfacher und verständlicher Weise angeordnet werden.

460. Einzelheizung.

Für Einzel- oder Localheizung hat man sich in Krankenräumen sowohl der Oefen, wie der Kamine bedient. Muss ihre Bedienung im Raume selbst stattfinden, so sind der dadurch, wie durch Einbringen des Brennstoffes verbundene Lärm und verursachte Staub, das etwaige Rauchen und das nöthige öftere Reinigen sehr lästig. Diese Nachtheile fallen weg, sobald man sie von aussen heizt, was dagegen die Lage derselben an Wänden oder in Ecken bedingt, wodurch die gleichmässige Wärmevertheilung, welche die Stellung in der Mitte des Raumes gestattet, eingeschränkt wird. Die Oefen müssen so eingerichtet sein, dass sie während der Nacht wenn möglich keiner oder geringer Bedienung bedürfen; sie sollen Vorkehrungen für Erwärmung der Zuluft besitzen, und ihre Rauchrohre können zur Erwärmung der Abluft behufs Ableitung derselben aus dem Raum verwendet werden. Bei der Einzelheizung benöthigt man einen Raum oder einen Kasten für einen kleinen Vorrath von Brennstoff und unter Umständen auch Aufzüge zum Transport desselben und der Asche.

Von den zur Verwendung gekommenen Oefen haben solche aus Kacheln wegen langsamer Erwärmung und geringer Ventilationsleistung sich am wenigsten für Krankenräume geeignet gezeigt; *Lorenz* [924]) schlägt vor, ihre Wandungen mit Ziegeln zu hintermauern, um Wärme aufzuspeichern.

Eiserne Oefen fanden vielfach Verwendung. Sie sind einwandfrei, wenn das übermässige Erhitzen der Ofenwand vermieden werden kann. Die Versuche im hygienischen Institut zu Berlin haben ergeben, dass das vermeintliche Austrocknen der Luft durch eiserne Oefen nur scheinbar besteht, dass dieses Gefühl nur durch verkohlte Staubtheilchen, so wie durch Destillationsproducte solcher unverbrannter Partikel hervorgerufen wird und dass dies der Schleimhaut der Augen und den Luftwegen nachtheilig werden kann. Sie sollen einen weiten Mantel haben, und die Luft ist in einem nicht zu engen und langen Schlot dem Ofen zuzuführen [925]).

461. Sammelheizung.

Je weniger Heizstätten eine Krankenhausanlage zu erhalten braucht, um so leichter ist ihre Heizanlage zu bedienen, um so weniger Staub und Rauch entwickelt sie in der Nähe der Kranken, um so leichter ist die Ueberwachung der Heizung und des Brennstoffs. Eine möglichst centralisirte Heizung ist schon aus pecuniären Gründen vorzuziehen; sie wird nur dort, wo ein Theil der Gebäude zeitweise nicht benutzt wird, theuerer als getrennte Heizung jedes einzelnen Gebäudes [926]).

---

924) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 23.

925) Siehe: Kgl. preuss. Ministerial-Erlass vom 14. Juli 1890, betreffend die Verwendung eiserner Oefen in Schulräumen höherer Lehranstalten. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1891, S. 515.

926) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 61 ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

462. Feuerluftheizung.

Der meiſten Heizſtätten bedarf die Feuerluftheizung. Wenn die Heizvorrichtungen unmittelbar unter Krankenräumen liegen, ſo iſt das mit ihrer Bedienung verbundene Geräuſch, namentlich Nachts, ſtörend. Die geheizten Räume kühlen verhältniſsmäſsig ſchnell ab, wodurch bei Abſaugung die Wirkung der Lüftung verringert wird. Dieſe Gründe ſprachen im Friedrichshain [927]) gegen dieſe Heizungsart, obgleich das Anlagekapital nur $^3/_4$ und der Kohlenverbrauch nur $^2/_3$ von demjenigen betrug, den die Waſſerheizung erforderte und obgleich die Räume bei Feuerluftheizung ſchneller erwärmt wurden; die Lüftung konnte bei Abſaugung auf das $2\,^1/_2$-fache der geforderten Ventilationsmenge geſteigert werden.

Feuerluftheizung liefert trockene Wärme und hat häufig Rauch und verſengten Staub in Corridore und Zimmer gebracht, wie in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg [928]). *Baginsky* verwirft ſie für Kinderkrankenhäuſer wegen der Empfindlichkeit der kindlichen Reſpirationsorgane. Auch *Lorenz* [929]) beſtätigt die Klagen, zu denen ſie Veranlaſſung gegeben hat, und empfiehlt ſie u. A. für Treppenhäuſer, Aborte u. ſ. w. In Heidelberg erhielten 6 Baracken und der Pavillon der II. mediciniſchen Klinik, ſo wie die Bäder, Aborte und Wärterzimmer der I. mediciniſchen und der chirurgiſchen Klinik Feuerluftheizung, deren ummantelte Rauchrohre die verdorbene Luft aus den Räumen abſaugen. Mit Sauglüftung iſt auch die Feuerluftheizung der mediciniſchen Klinik in Bonn verbunden, wo ein 3-facher Luftwechſel in Zimmern, Aborten und Bädern und ein einfacher in den Corridoren erzielt wird.

463. Waſſerheizung.

Von den Waſſerheizungen erfordert die Heiſswaſſerheizung dauernden Betrieb. Die Rohre erkalten ſchnell und können bei Unterbrechung der Heizung einfrieren. Die Warmwaſſerheizung erhielt im Friedrichshain vor der Feuerluftheizung, trotz der hohen Anlagekoſten und der erforderlichen beträchtlichen Menge von Brennſtoff [930]), den Vorzug, weil ſie nur einer Heizſtätte im Pavillon bedurfte, die Räume durch gröſsere Wärmeaufſpeicherung gleichmäſsigere Temperatur erhielten und die Lüftung durch Saugſchornſteine das $3\,^1/_2$-fache der vorgeſchriebenen Menge leiſtete. Sie hat ſich in dieſem Sinn bewährt, geſtattet leichte Theilbarkeit und Vertheilung der Heizkörper und wird als Waſſerluftheizung oder unmittelbar verwendet.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore erfolgt die Heizung einer Reihe von Gebäuden durch gemeinſchaftliche Warmwaſſerheizung mit geringer Temperatur. Hier liegen die Heizkörper auch an der Aufsenwand in Heizkammern, denen Luft von aufsen auf kürzeſtem Wege zugeführt wird. Dies erfordert dauernden Betrieb; ſonſt müſſten die Heizkörper vor Kälte geſchützter liegen.

464. Dampfheizung.

Dampf wurde ſchon in *Lariboiſière* zur Heizung der Waſſerkeſſel dreier Pavillons von einem Punkte aus verwendet; damit war die Ausdehnung der Warmwaſſerheizung auf eine Anzahl Gebäude erleichtert. Aufser in dieſer Form iſt er für Luftheizungen benutzt worden, oder man vereinigte Dampf-, Dampfwarmwaſſer- und Dampfluftheizung, wie im neuen *Hôtel-Dieu* zu Paris, im gynäkologiſchen Pavillon der Charité zu Berlin und in der Frauenklinik daſelbſt. Hochdruck-Dampfheizungen und Dampfwaſſerheizungen mit umlaufendem Dampf ſind wegen des Geräuſches, welches ſie erzeugen, nicht zu empfehlen. Niederdruck-Dampfheizung iſt

927) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 461 ff.

928) Siehe: Börner, P. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete des Hygiene- und Rettungsweſens Berlin 1882—83. Breslau 1885. Bd. II, S. 79.

929) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 23.

930) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1875, S. 460.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

dagegen überall verwendbar und erhält wegen der geringeren Anlagekoſten häufig den Vorzug vor der Warmwaſſerheizung, erfordert indeſs ſorgfältige Maſsregeln gegen die leichte Zerſtörbarkeit der Rohre durch Roſt. Dampfheizungen verlangen aber ununterbrochenen Betrieb oder Aufſpeicherung der Wärme für die Zeit der Unterbrechung in Warmwaſſeröfen. — Dampfheizkörper kann man auch zur Erwärmung unmittelbar eingeführter Luft verwenden, und *Böttger*[931]) ſchlägt vor, unter Umſtänden auch ihre ſtrahlende Wärme auszunutzen, indem man Dampfluftkammern in Geſtalt offener Gehäuſe an oder inmitten der Säle vorſieht, deren Seitenwände ſich öffnen laſſen. Der Dampf als Wärmeträger bietet auch den Vortheil, daſs er zugleich zur Heizung der Abluft-Schlote, der Warmwaſſerbereitung, der Koch- und Waſchküche, des Maſchinenbetriebes u. ſ. w. verwendet werden kann; er eignet ſich daher zu einer einheitlichen Geſtaltung des ganzen Heizweſens im Krankenhaus.

465. Wärmeregelung. Selbſtthätige Wärmeregler ſind erwünſcht. Das Nürnberger Programm, welches Dampfwarmwaſſer-Niederdruckheizung vorſchreibt, ſieht auch Alarmſignale vor, wenn das Keſſelwaſſer 85 Grad C. und dasjenige des Keſſels zur Warmwaſſerbereitung 60 Grad C. überſchreitet.

466. Umlaufheizung. Vorkehrungen für Umlaufheizung haben ſchon bei der Ofenheizung den Nachtheil, daſs durch den ſo geregelten Umlauf der Luft Staub aufgewühlt und in den Luftſtrom geführt wird. Ganz unglücklich iſt aber die im Alexandrowo-Hoſpital zu St. Petersburg[932]) beliebte Leitung der an der Fenſterwand niederfallenden Luftſtröme nach den Oefen behufs Rückführung derſelben in den Saal, was eine vor die Wand geſtellte, von dieſer abſtehende Holzwand vermittelt, wobei abgekühlte, an der Fenſterwand herabfallende Abluft vorzugsweiſe mit angeſaugt wird. In der Augenklinik zu Königsberg[933]) hat man ſogar die Feuerluftheizung zur Umlaufheizung eingerichtet und führt die Saalluft, wenn nicht verbraucht, zur Heizkammer zurück, was durch die glaſirten Kacheln, mit denen die Luftcanäle bekleidet ſind, nur wenig verbeſſert wird.

467. Unterbrechung der Heizung. Unterbrechungen des Heizbetriebes in der Nacht ſollen ſich auf möglichſt kurze Zeit beſchränken, wenn gleichzeitig die Lüftung eingeſtellt wird. Das Nürnberger Programm nimmt eine 5-ſtündige Betriebsunterbrechung in Ausſicht, während welcher die Temperatur in den Krankenräumen bei 0 Grad im Freien nur um 3 Grad (von 20 auf 17) herabgeſetzt werden ſoll. Es waren die Koſten für den Fall anzugeben, daſs gleichzeitig die Lüftung ganz oder unter Verminderung der Einſtrömungstemperatur von 24 auf 16 Grad auf die Hälfte abgeſtellt würde.

7) Lüftungs- und Heizungsanlagen.

Die nachfolgenden Beiſpiele für das Zuſammenwirken von Lüftung und Heizung ſind nach Heizungsarten gruppirt, wobei jedoch nicht beabſichtigt iſt, für alle ſolche einzelne Typen zu geben. Vielmehr iſt, da es ſich zugleich um die Lüftung der Gebäude handelt, Werth darauf gelegt worden, Geſammtordnungen zu geben, an denen ſich zeigt, wie die hauptſächlich zur Geltung gekommenen Geſichtspunkte mehr oder weniger vollſtändig in der Praxis berückſichtigt wurden, die auch den Vergleich zwiſchen einfachen und unvollkommeneren mit verwickelteren, aber vollkommeneren Anlagen ermöglichen und dadurch anregend wirken können. Es wird

931) Siehe: Böttger, P. Grundſätze für den Bau von Krankenhäuſern. Berlin 1894. S. 21.
932) Siehe: Das ſtädtiſche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 503.
933) Siehe: Börner, a. a. O., S. 77.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

demnach die Ofenheizung, die Kaminheizung, die Sammelheizung und, von dieſer getrennt, die Fuſsboden- und Wandheizung beſprochen werden.

468. Ofenheizung: Kachelöfen.

Auf Heizung durch Oefen waren die meiſten Kriegsbaracken angewieſen. Oefen werden heute noch zur Heizung der luftigen Leinwand- und Pappbaracken, der »Preuſsiſchen Lazareth-Baracken«, verwendet. Die preuſsiſche Militärverwaltung prüfte bei den von ihr angeſtellten Verſuchen, die ſich auf die Heizbarkeit ſolcher Baracken bezogen, auch Kachelöfen.

In Thorn wurden in zwei Lazareth-Baracken je 2 Backſtein-, bezw. 2 Kachelöfen aufgeſtellt, um ihre Wirkung zu vergleichen; man heizte mit dem einen früh, ſchloſs ihn nach 3 Stunden und heizte Abends genau ſo mit dem anderen; das Ergebniſs war bei den Kachelöfen 12,9 und bei den Backſteinöfen 12,4 Grad R. Mit zerlegbaren Kachelöfen, aus 4 Theilen beſtehend, erzielte man bei — 11 Grad R. im Freien eine gleichmäſsige Erwärmung von 13 bis 14 Grad im Innern[934]).

469. Eiſerne Oefen; Ausnutzung der Rauchwärme.

In Baracken wird es bei eiſernen Oefen beſonders nöthig, die Wärme des Ofenfeuers auszunutzen. Zu dieſem Zweck hat man häufig das Rauchrohr nur bis zu einer gewiſſen Höhe lothrecht, dann ein Stück wagrecht geleitet und wieder lothrecht über Dach geführt oder daſſelbe vorher noch einmal zurückgelenkt, wie dies in der Baracke vor dem Roſsgärtner-Thor in Königsberg geſchah (ſiehe Art. 137, S. 133). Solche Rauchrohre ſollen nicht zu eng ſein, wenn nur minderwerthige Kohle zur Verfügung ſteht, da ſie ſich leicht verſtopfen.

Bei den Wettbewerben für eine verſetzbare Baracke traten verſchiedene ſolche und andere Vorſchläge zur Benutzung der Rauchwärme zu Tage.

Zur Nieden empfahl, treppenförmig geführte Rauchrohre aus Metall durch aufzuſchraubende Kapſeln an den Enden zugänglich zu machen, ſo daſs die wagrechten Theile durch einen Feger, die lothrechten durch Klopfen an das Rohr gereinigt werden können[935]).

Tollet lieſs das Rauchrohr des in der Barackenmitte ſtehenden Ofens ſich gabeln und führte es beiderſeits mit geringer Steigung bis zu den Giebelwänden und durch dieſe in das Freie.

In der *Peters'*ſchen Wagenbaracke[936]) wurde der Rauch vom Feuerraum unter dem Fuſsboden durch eiſerne Rippenkörper im Zuluft-Canal nach beiden Enden des Raumes und dort über Dach geleitet.

Zur Nieden[937]) lieſs die Verbrennungsgaſe des eiſernen Ofens durch einen aus Luftziegeln mit Luftzügen gemauerten, neben dem Ofen errichteten Schirm leiten, um die Wärme in dieſem aufzuſpeichern, was ſich bei der Heizung von Bahnwärterhäuſern bewährt haben ſoll.

470. Mantelöfen und ummantelte Rauchrohre.

In verſchiedener Art iſt die theilweiſe oder vollſtändige Ummantelung eiſerner Oefen, bezw. ihrer Rauchrohre zur Erwärmung von Friſchluft und Abluft, ſowohl in Baracken, als auch in ſtändigen Krankengebäuden, zur Verwerthung gelangt.

471. Beiſpiel I.

Die urſprünglichſte Form ſolcher Oefen fand ſich in den amerikaniſchen Kriegsbaracken[938]).

Die in der Längsaxe der Säle aufgeſtellten Oefen wurden mit einem halbkreisförmigen, auf dem Fuſsboden aufſitzenden Mantelſchirme umgeben; in den Raum zwiſchen Mantel und Schirm tritt die Luft von einem quer durch den Fuſsboden laufenden Canal, deſſen beiderſeitige Enden durch ein ſchräg nach unten gerichtetes Brett vor den Einflüſſen des Windes geſchützt ſind. Das Rauchrohr iſt auch hier über Menſchenhöhe ein Stück wagrecht geführt, bis es lothrecht über Dach entweicht. Sein Mantel beginnt vom Dachſtuhl an.

Eine vollſtändige Ummantelung des Ofens hatte im Jefferſon-Hoſpital Nachtheile zur Folge. (Siehe Art. 301, S. 282.)

472. Beiſpiel II.

Aehnlich war dieſe Anordnung in den deutſchen Baracken von 1870—71

934) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 247.

935) Siehe ebendaſ., S. 242.

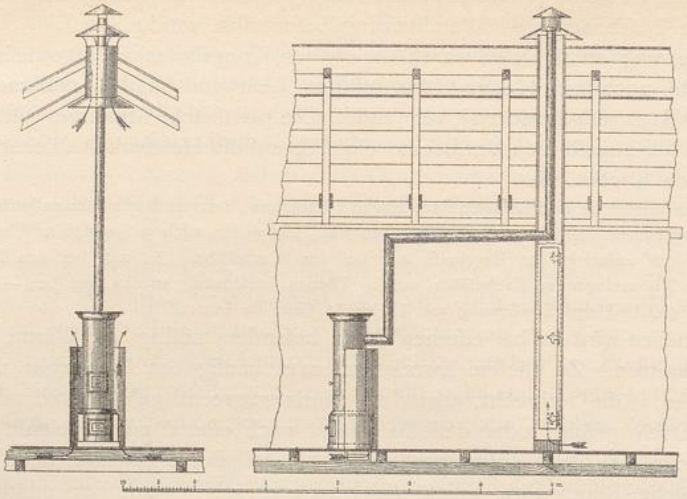
936) Siehe ebendaſ., S. 158.

937) Siehe ebendaſ., Taf. XVI.

938) Siehe: Sanitäts-Bericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. Taf. XXIX bei S. 374.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 82.



Lüftungs- und Heizungsanlage in den deutſchen Lazareth-Baracken von 1870—71.

(Fig. 82 [939]), wo man den Mantel des Rauchrohres theils zum Abziehen der Luft im Dachfirſt, theils zum Abziehen am Fuſsboden des Saales anwandte.

Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung[940]) ſchreibt im Beſonderen vor, daſs ein ſolcher Ofen auf 250 bis 300 cbm Luftraum zu rechnen iſt, daſs ſein Mantel etwa 0,5 m davon abſtehen und die Heizthür frei laſſen ſoll, damit die Luft durch ihre Fugen mit abgeſaugt wird. Das Rauchrohr iſt mit einem etwa 0,5 m weiten Mantelrohr zu umgeben.

473. Beiſpiel III. *Gropius & Schmieden* haben das gemeinſame Rauchrohr von zwei gekuppelten Cokes-Mantelöfen zum Abſaugen verdorbener Luft verwendet. Der eine von beiden Oefen ſaugt Aufsenluft an und der andere dient zur Umlaufheizung.

In dieſer Weiſe ſind im Evacuations-Pavillon von Bethanien zu Berlin, im Garniſons-Lazareth zu Tempelhof, ſo wie im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Wiesbaden Säle von 10 bis 16 Betten geheizt, in deren Mitte das Ofenpaar ſteht; der Mantel des Rauchrohrs beginnt 0,3 m über dem Fuſsboden.

474. Beiſpiel IV. *Arnoldi & Wiedemann* in Cöln [941]) heizten ihre kreisförmige Baracke ebenfalls durch zwei in der Mitte ſtehende Mantelöfen, zwiſchen denen das Rauchrohr liegt, das aber hier doppelte Mäntel hat, von denen der eine zum Anſaugen der Abluft unter den Betten und der andere zum Anſaugen von Zuluft oberhalb des Daches beſtimmt iſt.

Der engere Mantel für die Abluft ſteht zu dieſem Zweck mit dem Hohlraum des Fuſsbodens in Verbindung und geht mit dem Rauchrohr hoch über Dach; der weitere Mantel für die Zuluft iſt mit dem Mantelraum der Oefen verbunden und reicht nur bis wenig über das Dach. Im Rauchrohr kann eine beſondere Feuerung für die Sommerlüftung angebracht werden.

475. Beiſpiel V. In anderen Fällen hat man den Ofen nur zur Erwärmung der Zuluft benutzt. So in Heidelberg, wo im chirurgiſchen Pavillon ein Saal für 9 Betten und im I. mediciniſchen Pavillon Säle für 11 Betten durch *Böhm*'ſche Ventilationsöfen geheizt wurden [942]).

Der eiſerne Füllofen ſteht in einer Saalecke und hat einen gemauerten, mit Kacheln bekleideten Mantel. Die friſche Luft tritt durch einen kurzen, wagrechten Canal von der Nordſeite des Gebäudes aus in den Mantelraum und durch einen Blechaufſatz deſſelben in den Saal. Durch Heben eines ſeitlichen

939) Nach ebendaſ., Taf. LXIV, Fig. 6 u. 7 bei S. 394.

940) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878, S. 263 u. ff.

941) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 124 u. Taf. IV.

942) Die Zeichnung findet ſich in: Schäfer, a. a. O., S. 10 u. Plan.

Schiebers im unteren Theile des Mantels kann man Umlaufheizung erzielen. Der Abzug der verbrauchten Luft erfolgt in den 3 anderen Saalecken durch lothrechte, nicht erwärmte Wandcanäle, deren Thätigkeit unregelmäfsig ift, über Dach. Die Luft geht hier im Sommer denfelben Weg durch den Ofen. Jeder Saal erhielt aufserdem 4 fog. Etagencanäle, vorzugsweife für die Sommerlüftung (fiehe Art. 435, S. 393). Diefe Elemente bilden das fog. *Böhm*'fche Heizungs- und Ventilationsfyftem.

476. Beifpiel VI.

Käuffer'fche Mantelöfen dienen in den verfchieden grofsen Sälen des *Koch*-fchen Inftitutes für Infectionskrankheiten zu Berlin ebenfalls nur zur Erwärmung der Zuluft, die ihnen durch eine Frifchluft-Kammer im Sockelgefchofs zuftrömt. Sie werden von aufsen geheizt.

In den gröfseren Sälen von 14 und 18 Betten ftehen je 2 derfelben diagonal in 2 Saalecken fich gegenüber. In den anderen zwei Saalecken und in der Mitte jeder Längswand find Abluft-Schlote mit unten lothrecht und oben wagrecht drehbaren Jalouficklappen und mit *Bunfen*-Brennern hinter Glasthürchen angeordnet.

477. Beifpiel VII.

Bocquillon[943]) hat vorgefchlagen, das wagrecht durch die ganze Baracke geführte Rauchrohr einer Heizvorrichtung zur Einführung frifcher Luft zu verwenden.

Die Heizvorrichtung fteht an einem Ende der Baracke; das Rauchrohr ift von hier unter der Decke bis zum anderen Ende geleitet und wurde mit einem durchbrochenen, durch die Giebelwand geführten Metallrohr ummantelt, wodurch in entgegengefetzter Richtung Luft angefaugt werden foll.

478. Heizung der preufsifchen Lazareth-Baracke.

Ueber die Verfuche der preufsifchen Militärverwaltung bezüglich der Heizbarkeit der verfetzbaren Lazareth-Baracken von Pappe und Leinwand ift fehr ausführlich in der zweiten Auflage des unten genannten Werkes[944]) berichtet worden. Sie betrafen die Leiftungsfähigkeit der Oefen ohne oder mit Lüftung verfchiedener Art.

Die Durchläffigkeit der vielen Wand-, Fufsboden- und Deckenfugen bedingt die Wahl von Ofengröfsen, die für einen gröfseren Raum, als derjenige der Baracke, berechnet find. Der Betrieb mufs aufserdem ein bei Tag und Nacht ununterbrochener fein. Unter folchen Umftänden liefsen fich felbft mit einfachften, fog. Kanonenöfen 15,00 bis 18,75 Grad C. (= 12 bis 15 Grad R.) erzielen. Eine gleichmäfsige und ausreichende Erwärmung wurde weniger durch Kälte, als durch ftürmifches Wetter geftört, wobei die eindringenden kalten Luftftröme die Temperatur an der Windfeite um 6 Grad herabfetzten. Bei Erzielung einer gleichmäfsigen Temperatur bewährten fich der nicht mit Lüftungsvorrichtungen verfehene *Möhrlin*'fche Circulationsofen und die mit folchen verfehenen *Keidel*'fchen und *Käuffer*'fchen Oefen.

Dr. Nicolai erzielte in Freiburg i. B. beim Einführen frifcher Luft durch Lüftungsöfen und Oeffnen einiger Legefcheiben, fo wie eines Dachreiterfenfters eine Lufterneuerung, die er, fo lange noch auf ein Bett 16 cbm Luftraum entfielen, als ausreichend und die gebotene Erwärmung des Krankenraumes nicht hindernd bezeichnet. — Weitere Verfuche durch *Dr. Pfuhl* im Garnifons-Lazareth I zu Berlin (1890) mittels Oefen, welche Vorrichtungen für Luftzuführung hatten, ergaben in der Pappbaracke bei Schliefsen aller Oeffnungen und Verwendung von Abzugsfchloten eine gleichmäfsige Erwärmung und eine »allen Anfprüchen genügende« reine Luft (fiehe die umftehende Tabelle). Die Leinwandbaracke erfordert eine viel weniger ausgiebige Ofenventilation; fie kann hier im Nothfalle ganz entbehrt werden[945]). Leider fehlen die Mittheilungen über den Verbrauch an Brennftoff. — Bei diefen Verfuchen waren 2 Abzugsfchlote in Thätigkeit. Den einen bildete das ummantelte Rauchrohr des in der einen Ecke ftehenden Ofens; der andere war nicht erwärmt und ftand in der gegenüber liegenden Ecke. Der erftere zog einen Theil der aus den Oefen ftrömenden Zuluft an, woraus *Pfuhl* fchliefst, dafs ein Abzugsfchlot hier einer gewiffen Entfernung vom Ofen bedarf, um gleichmäfsige Durchlüftung zu erzielen. Steht der Ofen in der Mitte des Raumes, fo würde man an jedem Ende einen folchen anzuordnen haben[946]).

479. Einfache Kaminheizung.

Der offene Feuerplatz hat zu Lüftungszwecken in Krankenräumen, wie aus den Beifpielen in Mailand und im älteften Gebäude der Berliner Charité hervorgeht (fiehe Art. 35, S. 32 u. Art. 52, S. 57), fchon früher Verwendung gefunden.

---

943) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 135.
944) Siehe ebendaf., S. 227—272.
945) Siehe ebendaf., S. 265.
946) Siehe ebendaf., S. 263.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ofengattung	Temperatur				Eintretende Luftmenge durch den Frischluft-Canal		Länge der Baracke	Bettenzahl	Luftraum der Baracke	Kohlensäure		
	aufsen	innen								Frischluft-Canal und Abzugsschlote		
		am oberen Mantelrand	am Fufsboden	in Kopfhöhe	Abzugsschlote					geschlossen	geöffnet	
					geschlossen	geöffnet					am Fufsboden	in Kopfhöhe
Pfälzer Schachtofen[947]) .	+ 3,5	—	9	10,5	—	—	—	—	—	—	1,58	1,84
	+ 4,7	82,0	15	21	153	—	15	18	225	—	—	—
	+ 4,7	73,5—78	15	21	—	219	—	—	—	—	—	—
Keidel'scher Ofen Nr. 3[948]) .	+ 1,0	61,5—37,5	15—14,5	23—21	261	409	13	13	195	2,65	—	1,056
Käuffer'scher Ofen Nr. 24[949])	+ 8,0	34,0—58,0	—	—	363	638	13	15	195	2,64	0,83	0,93
	Grad C.				Cub.-Met.		m		cbm	vom Tausend		

Die Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler in England ſtellte feſt, daſs ein einfacher Kamin und ein einfaches Luftzuführungsrohr in gröſseren Krankenräumen weder zur Heizung noch zur Lüftung genügte; ſie fand in verſchiedenen Theilen des Raumes Temperaturunterſchiede von 5 bis 6 Grad.

480. Kamine mit Heizkammern.

Durch Verbindung des Kamins mit einer Heizkammer, die man hinter demſelben bis zur Decke emporführt und deren Luft man durch die Seitenwände des Kamins, wie durch ſein Rauchrohr erwärmt, welches man innerhalb der Kammer aus Gufseiſen herſtellte, wurde er weſentlich verbeſſert (vergl. Art. 448, S. 400).

Da die Stellung dieſer Kamine an den Saalſtirnwänden nicht befriedigte, verlegte man ſie an die Fenſterwände, was Wärmeverluſt und wieder ſchlechte Wärmevertheilung zur Folge hatte, bis man ſie dann frei in der Mitte gröſserer Räume ſo aufſtellte, daſs ihre Axe mit der Längsaxe des Saales zuſammenfiel. Der Rauch wird bei dieſer Stellung unter dem Fufsboden abgeſaugt. Dieſe offenen Feuerplätze wurden, je nach Bedarf, der Wandſtellung oder der freien Lage angepaſſt.

In jedem Saal des Herbert-Hoſpitals ſtehen zwei derſelben; ihre Heizkammern ſollen erwärmte Luft zuführen; aufserdem ſind »Sherringham-Ventilatoren« unter der Decke und zum Abzug der verdorbenen Luft 4 Eckſchächte vorhanden; nach *Snell*[950]) genügte ihre Heizkraft nicht, was zum Schliefsen der Zuführung friſcher Luft führte. Dieſelbe Erfahrung hat man mit der Kaminheizung in Leeds[951]) und an anderen Orten gemacht. Im St. Thomas-Hoſpital fügte man daher von vornherein den dort in jedem Saal aufgeſtellten 3 Kaminen ein von ihnen unabhängiges Heiz- und Lüftungsſyſtem hinzu. Und dies iſt ſeitdem in England und anderwärts allenthalben geſchehen.

481. Beiſpiel I. *Snell* vereinigte Warmwaſſerheizung mit einem Kamin unter Beibehaltung der Friſchluft-Zuführung.

Er hat dieſe Kamine einzeln und als Doppelkamine für freie Stellung conſtruirt. In den Sälen von Marylebone genügten zwei der letzteren in den erſten 2 Betriebsjahren, ſo daſs ein aufserdem vorgeſehenes Waſſerheizſyſtem nicht zur Verwendung kam. Dagegen wurden in der *St. George's Union infirmary* und in der *Holborn Union infirmary*, wo nur ein Doppelkamin in jedem Saale ſteht, die dort rings an den Wänden angeordneten Waſſerheizrohre mit zur Heizung herangezogen. In der *St. Olave's Union Rothertithe infirmary* ſtehen in 3 Sälen je 1 Doppel- und 1 einfacher Kamin; es ſind alſo 3 Heizſtellen vorhanden. Man erzielte nur 3 bis 5 Grad F. (= 1,66 bis 2,77 Grad C.) wärmere Luft im Saal, als in Sälen, die unter ſonſt gleicher Anordnung mit anderen Kaminen geheizt waren bei $\frac{1}{3}$ weniger Brennſtoffverbrauch.

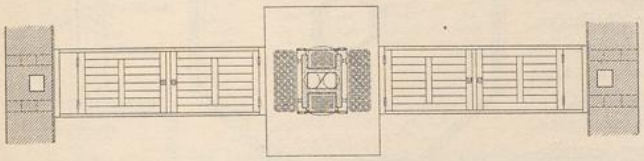
---

947) Nach ebendaſ., S. 259.
948) Nach ebendaſ., S. 262.
949) Siehe ebendaſ., S. 264.
950) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 8.
951) Siehe ebendaſ., S. 19 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

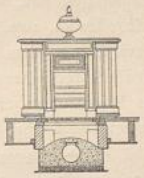
Fig. 83 bis 86[952]) ſtellen einen ſolchen *Snell*'ſchen Doppelkamin dar. Jeder Kamin iſt an drei Seiten und oben mit einem ſchmiedeeifernen Waſſerkaſten umgeben. Zwiſchen beiden Kaminen, die mit dem Rücken gegen einander geſtellt ſind, findet der Rauchabzug Platz, der für jeden getrennt erfolgt; doch ſtehen die Waſſerkaſten der Kamine unter einander und mit den ſeitlich von ihnen angeordneten Bündeln von Waſſerheizrohren in Verbindung. Brennt Feuer in denſelben, ſo circulirt das Waſſer in den Röhren und tritt in die offene Vaſe auf dem Kamin, aus welcher es verdunſtet und die Saalluft befeuchtet. Ein Friſchluft-Canal unter den Kaminen ſteht beiderſeits mit der Aufsenluft in Verbindung und öffnet ſich nach oben zwiſchen den Waſſerkaſten und Rohrbündeln; die erwärmte Luft tritt dann durch die gitterartige Deckplatte des Kamins in den Saal. Die Rauchabzüge nach den Wandcanälen liegen im Friſchluft-Canal und ſind in Sand verlegt, um ihnen bei Vernachläſſigung oder Eingehen der Feuerung die Wärme zu erhalten und das beim Erkalten abſteigender Rohre ſonſt eintretende Rauchen der Kamine zu hindern, welches dann nur bei Beginn und am Ende des Winters bekämpft werden muſs. Der Friſchluft-Canal iſt durch Fuſsbodenklappen und der Rauchcanal durch aufgeſchraubte Reinigungsdeckel zugänglich gemacht.

Fig. 83.



Grundriſs.

Fig. 84.



Seitenanſicht des Kamins.

Fig. 85.

Querſchnitt durch den Saal.

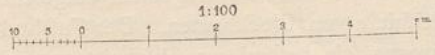


Fig. 86.

Friſchluft-Zuführung.

Warmwaſſer-Kaminheizung (*Thermhydric fire places*) nach *Snell*[952]).

Snell theilt die Abbildung eines Wandkamins nach denſelben Grundſätzen gleichfalls mit[953]). Oefter erhalten dieſe Kamine auch Blechmäntel.

482. Beiſpiel II. In Verbindung mit Berliner Oefen ſind in Deutſchland Kamine in der geburtshilflichen Klinik zu Königsberg[954]) zur Verwendung gekommen. Die Oefen werden vom Corridor aus geheizt; doch ſind auch Lüftungsrohre vorhanden, welche mittels Gasflammen hinter Milchglaslaternen erwärmt werden.

483. Beiſpiel III. Der Verſuch von *Niernſée*, die Kaminheizung, deren Wirkung auf einen kürzeren Abſtand beſchränkt iſt, zum Ausgangspunkt einer centralen Aufſtellung der Betten in einem Achteckſaal zu machen und ihr gemeinſchaftliches Rauchrohr innerhalb eines Lüftungsſchornſteines hoch zu führen, an welchem 4 Kamine angebaut ſind,

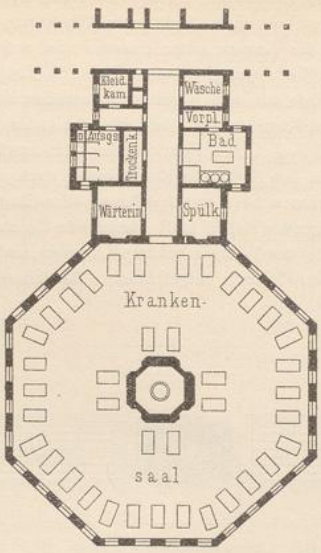
952) Nach: Snell, H. *Charitable and parochial eſtabliſhments.* London 1881. Taf. 6, S. 22.
953) Siehe ebendaſ., S. 21.
954) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 160 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wurde ſchon in Art. 377, S. 355 erwähnt. *Niernſée* veröffentlichte Pläne für einen ein- und zweigeſchoſſigen Bau. Den erſteren geben Fig. 87 u. 88 [955]) wieder.

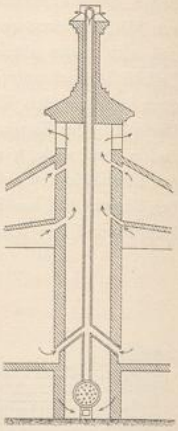
Niernſée ſchlug vor, einen kleinen Keſſel in den unteren Theil des Lüftungsſchornſteines zu ſetzen, deſſen Rauch in das allgemeine Rauchrohr geführt wird. Der Saal, deſſen Decke gegen die Mitte anſteigt, iſt unmittelbar nach dem Lüftungsſchornſtein entlüftet. Um in letzterem die Abluft der zwei über einander liegenden Säle getrennt zu halten, erhielt er im zweigeſchoſſigen Bau, vom Fuſsboden des Obergeſchoſſes an, zwei ringförmige Theilungen, deren äuſsere dem Obergeſchoſs dient; ſie wird in ihrer ganzen Höhe durch zwei Arme des Rauchrohres erwärmt, welches ſich zu dieſem Zweck über dem Erdgeſchoſs gabelt.

Fig. 87.



Grundriſs.

Fig. 88.



Querſchnitt.

1/500 n. Gr.

Heizung und Lüftung eines Achteckſaales durch Kamine nach *Niernſée* [955]).

484. Sammelheizung.

Die Sammelheizung ermöglicht die Verminderung der Heizſtätten im Gebäude und bei vollſtändiger Centraliſirung ihre gänzliche Beſeitigung aus demſelben. Ihre Wärmequellen können dann auch zu gewiſſer Centraliſirung bei Erwärmung der Zuluft und der Abluft dienen; doch ſtellen die damit verbundenen Canalſyſteme dieſe Vorzüge wieder in den Schatten.

Da bei den ſpäter zu beſprechenden Pavillons, beſonders bei den allgemeinen und bei den Infectionsgebäuden, eine Reihe eingeſchoſſiger Pavillons beſprochen werden, deren Heizungs- und Lüftungsſyſtem dort erwähnt wird, befinden ſich unter den folgenden 7 Beiſpielen nur 2 von hervorragenden eingeſchoſſigen Pavillonbauten; den Schluſs bilden 2 Beiſpiele von Blockbauten. Der Fuſsboden- und Wandheizung wurde, ihrer Eigenart wegen, ein beſonderer Abſchnitt zugewieſen.

485. Pavillonbauten.

Bei den einfachen Pavillonbauten beſtehen die Krankenräume nur aus einem einzigen Saal und den beigefügten Iſolirzimmern. Eine Trennung dieſer wenigen Krankenräume in Bezug auf Luftgemeinſchaft iſt, ſo weit die Lüftung in Betracht kommt, verhältniſsmäſsig leicht zu erreichen. Doppelpavillons ſollten bezüglich der Lüftung wie zwei zuſammengebaute Einzelpavillons behandelt werden, ſo daſs jede Seite ihre eigene ſelbſtändige Zu- und Entlüftung erhält. Die folgenden Beiſpiele beziehen ſich daher auf Einzelpavillons, in denen jedes Geſchoſs für ſich gelüftet ſein ſollte.

486. Beiſpiel I.

Nach den in Art. 440 (S. 396), 441 (S. 397), 462 (S. 407), 463 (S. 407) u. 448 (S. 401) mitgetheilten Vorarbeiten erhielten drei eingeſchoſſige Pavillons für chirurgiſche Kranke im Friedrichshain zu Berlin [956]) Mitteldruck-Waſſerheizung und Sauglüftung; jeder hat ſeine eigenen Heizſtätten.

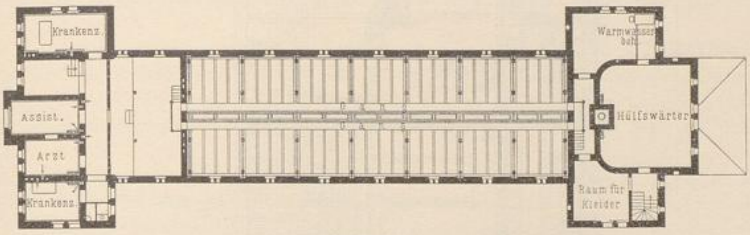
Die Heizung iſt in zwei Syſteme zerlegt, von denen das eine die Zuluft vorwärmt, das andere die Waſſeröfen im Saal und den übrigen Räumen, auch das Badezimmer und den Abort, heizt. Die Luft

955) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 336.
956) Nach ebendaſ., Pl. 2 bei S. 336 u. Pl. 3 bei S. 338.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

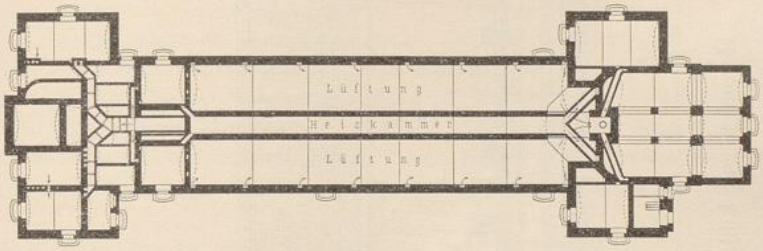
wird durch einen unterirdifchen Canal einer grofsen und einer kleinen Heizkammer, die für den Saal, bezw. die Ifolirzimmer beftimmt find, zugeführt, tritt vorgewärmt durch 3 tifchartige Rohrregifter in den Saal und wird hier am Fufs der Fenfterpfeiler durch Canäle unter dem Fufsboden nach dem Lüftungsfchornftein abgefaugt. Das Bild der beabfichtigten Luftbewegung ift in Art. 448 (S. 401) wiedergegeben. Ein Kamin im Saal und im Tagraum follte den aufser Bett befindlichen Kranken ftrahlende Wärme

Fig. 89.



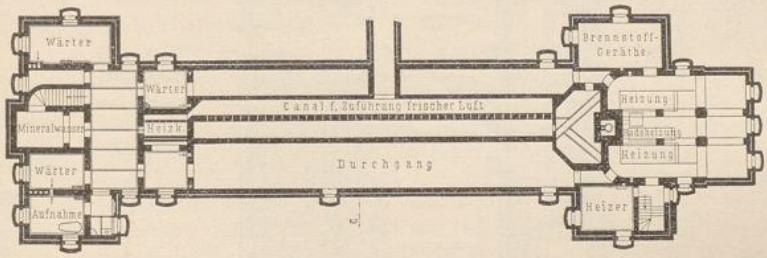
Dachgefchofs.

Fig. 90.



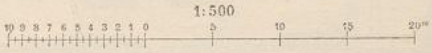
Oberer Theil des Kellergefchoffes.

Fig. 91.



Unterer Theil des Kellergefchoffes.

1:500



Heizungs- und Lüftungsanlage im eingefchoffigen Pavillon des ftädtifchen allgemeinen Krankenhaufes im Friedrichshain zu Berlin[958]).

bieten können. Die Anlage wurde von der Berliner Aktiengefellfchaft für Centralheizung, Waffer- und Gasanlagen, vorm. *Schäffer & Walcker* ausgeführt (Fig. 89 bis 92[958]).

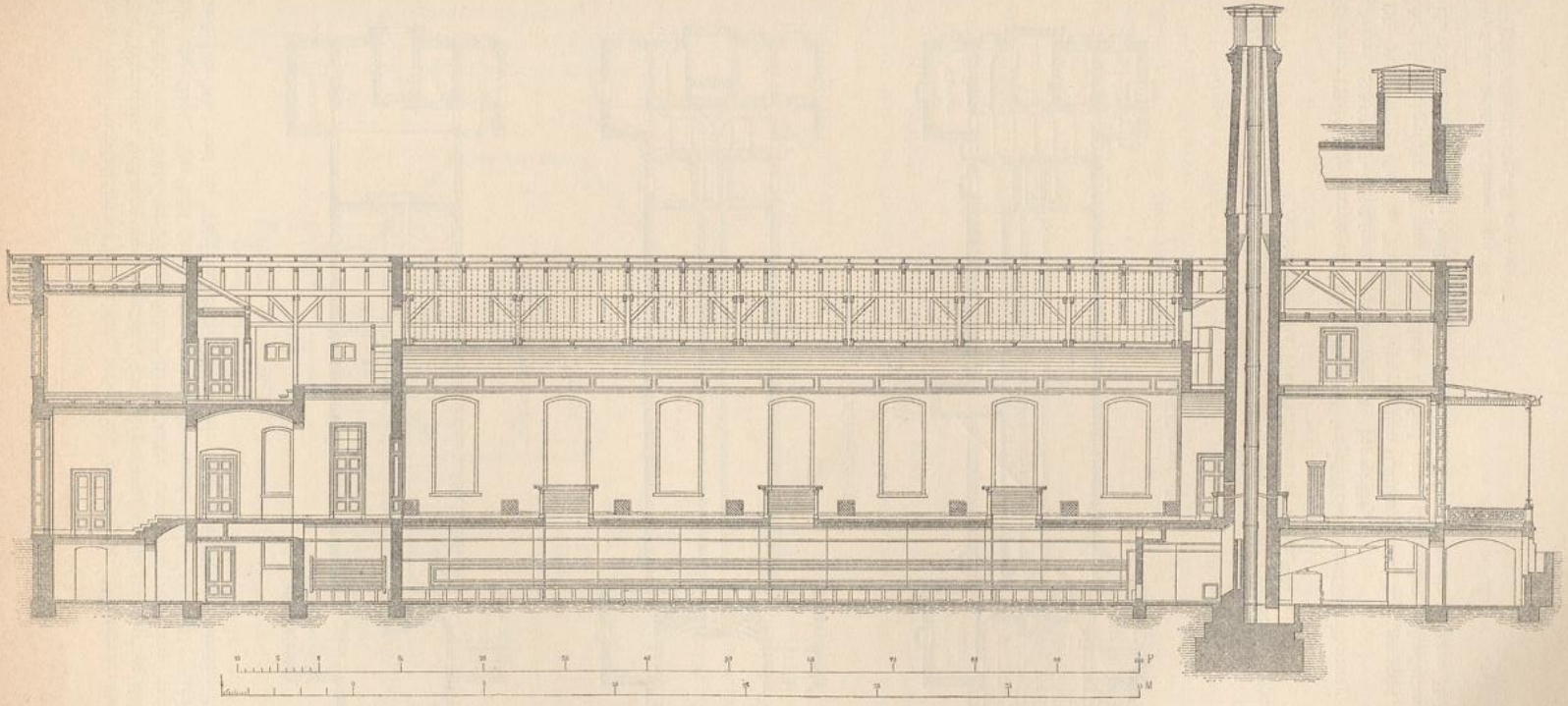
Die Feuerftätten find im Keller um den grofsen Lüftungsfchornftein gruppirt, durch den ihr Rauchrohr hindurchgeführt ift und an welchem im Saal auch die beiden gefonderten Kamine und im Keller ein Schüttofen für Tage völliger Windftille und für Zeiten, wo die anderen Heizungen nicht im

957) Siehe: Zeitfchr. f. Bauw. 1876, S. 17.

958) Nach ebendaf. 1875, Bl. 45 u. 46.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 92.



Heizungs- und Lüftungsanlage

im eingeſchoſſigen Pavillon des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes im Friedrichshain zu Berlin.

Längenſchnitt[958]).

Gang ſind und der Dachreiter des Saales geſchloſſen bleiben muſs, wie in Frühjahr- und Herbſtnächten, angeſchloſſen wurden. Rohrſtränge heizen die Heizkammern in ihrer ganzen Ausdehnung, und die erwähnten im Saal aufgeſtellten Rohrregiſter ſollen dieſem ſtrahlende Wärme liefern.

Der unterirdiſche Canal, welcher die friſche Luft von einem Luftentnahme-Gehäuſe zwiſchen den Pavillons dem Gebäude zuführt, hat 1,84 qm Querſchnitt und mündet in einen Längscanal unter dem Fuſsboden, der ſich faſt in der ganzen Saallänge erſtreckt. Aus dieſem tritt die Luft in die eben ſo lange, parallel mit ihr laufende groſse Heizkammer für den Saal und in die an der Eingangsſeite angeordnete kleine Heizkammer für die Einzelzimmer. Der Eintritt in beide erfolgt durch Mauerſchlitze an ihren Fuſsböden.

Die Luftabzugs-Oeffnungen in den Saalwänden ſind nur vergittert. Im groſsen Lüftungsſchornſtein ermöglicht eine Droſſelklappe vor der Schlotöffnung die Regelung des Zuges; zu dieſem Zwecke wurde, nachdem die zur vorgeſchriebenen Lufterneuerung nöthige Geſchwindigkeit in den Röhren mittels Anemometer gemeſſen war, ein Indicator eingeſchaltet, der durch einen Zeiger im Saale die Geſchwindigkeit angiebt.

Von der kleinen Heizkammer gelangt die erwärmte Luft durch gemauerte Canäle in die Einzelzimmer, wo ſie 1,60 m über dem Fuſsboden austritt. Die Abluft wird hier und in den Nebenräumen durch Wand- und Fuſsbodencanäle ebenfalls dem groſsen Schornſtein zugeführt; doch gehen die Wandröhren über Dach, um nach Stellung der Klappen zugleich die Sommerlüftung zu bewirken. Der Querſchnitt ſämmtlicher Luftzuführungs-Röhren gleicht demjenigen der Abzugsröhren mit 3,25 qm Querſchnitt. Baderaum und Abort erhielten Gitter in den unteren Füllungen, durch welche ſich die hier abgeſaugte Luft vom Saale aus erſetzen ſoll.

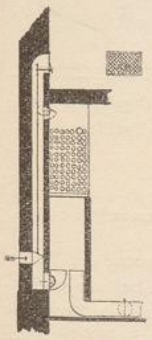
Der Brennſtoffverbrauch, den die Anlage erforderte, ſtellte ſich bei durchſchnittlicher Winterkälte für einen Pavillon täglich auf 375 kg Steinkohlen, von denen 150 kg auf die Lüftung gerechnet wurden.

487. Beiſpiel II.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[959]) erhielten die Kranken-Pavillons, das Verwaltungsgebäude, das Pflegerinnenheim, das Apotheken- und das Küchengebäude eine centrale Warmwaſſerheizung, deren Keſſel im Küchengebäude und im Pflegerinnenheim ſtehen; in den Kranken-Pavillons iſt ſie als Warmwaſſer-Luftheizung ausgebildet.

Jedes Krankengebäude hat eigene Sauglüftung. Die eingeſchoſſigen Pavillons ſollten auch Drucklüftung erhalten, welche zunächſt nur in einem derſelben zur Ausführung gelangte. Alle Hauptſaugſchlote wurden mit Rohrſpiralen ausgeſtattet, die von einem Hochdruckkeſſel im Küchengebäude erwärmt werden. Die Luftzuführung in das Gebäude iſt decentraliſirt. Die friſche Luft tritt unmittelbar von aufsen in die im Unterbau angeordneten 12 Heizkammern unter dem Saal und in einzelne Heizkammern unter den Nebenräumen und dann erwärmt aus dieſen am Fuſs der Fenſterpfeiler in die Räume. Denſelben Heizkammern ſoll an windſtillen und heiſsen Tagen durch ein Canalſyſtem im Unterbau von einem mittels Dampf getriebenen Ventilator, der unter dem freien Saalende ſteht, Luft zugeführt werden. Der Luftabzug erfolgt im Saal unter den Betten durch Canäle an der Decke des Untergeſchoſſes oder in der Längsaxe der Saaldecke durch einen Canal im Dachgeſchoſs nach dem groſsen Lüftungsſchornſtein. Von den Nebenräumen ſind die Aborte, ſo wie der Bade- und Waſchraum an einen gemeinſchaftlichen Lüftungsſchlot im Dach, die Iſolirzimmer und das Speiſezimmer an einen anderen ſolchen angeſchloſſen. Die übrigen Nebenräume und die Aufzüge haben eigene Luftabzugsrohre (Fig. 93 bis 97[960]).

Fig. 93.



Schnitt durch die Heizkammer[960]).
1/125 n. Gr.

Die Anlage iſt für eine Lüftungsmenge von 0,028 cbm (= 1 Cub.-Fuſs) für 1 Secunde und 1 Perſon, gleich 100,8 cbm für 1 Stunde, und für die Möglichkeit der Verdoppelung dieſer Menge auf kurze Zeit zum Auslüften des Saales geplant. Die Geſchwindigkeit der eintretenden Luft ſoll 0,46 m (= 1½ Fuſs) in der Secunde betragen.

Das Hauptzuführungs-Rohr des Warmwaſſers hat 0,66 m (= 26 Zoll) Durchmeſſer und hängt mittels Rollen an der Decke des Rohrtunnels, der die Gebäude verbindet. Vom Hauptrohr gehen an jedem Bau kleinere Rohre zu den Heizkörpern ab, von denen aus das Waſſer durch ein ähnliches Rohrſyſtem zurückgeleitet wird. Die

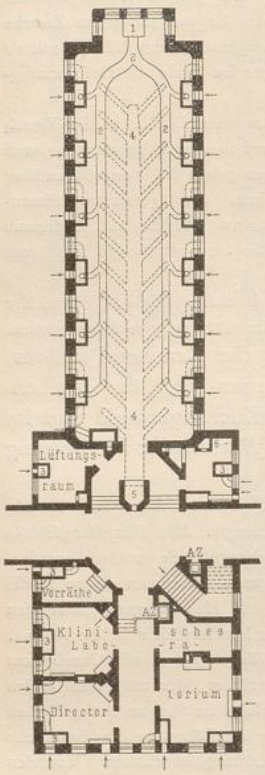
959) Siehe: Billings, J. S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital.* Baltimore 1890. S. 66 u. 86.
960) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. 22 u. 23.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hauptrohre im Rohrtunnel und diejenigen im Unterbau des Pavillons ſind mit Filz iſolirt, mit Asbeſtpapier und dann mit angeſtrichenem Segeltuch umwickelt. Dieſe Iſolirung bewirkt nach *Billings* nur einen Wärmeverluſt von 8 bis 15 Grad F. (= 4,4 bis 8,33 Grad C.) und groſse Erſparung an Brennſtoff. Der am fernſten angeordnete Heizkörper liegt 224 m (= 736 Fuſs) vom Küchengebäude ab und der höchſte Punkt der Leitung 8,84 m über dem Waſſerſtand im Keſſel.

Die Heizkörper haben die Geſtalt von Rohrregiſtern und beſtehen aus 7,6 cm (= 3 Zoll) ſtarken Guſseiſenröhren. Unter gewöhnlichen Umſtänden beträgt die durchſchnittliche Temperatur des Waſſers in letzterem 66 Grad C. (= 150 Grad F.). Durch Verringerung der Geſchwindigkeit des Waſſerlaufes mittels

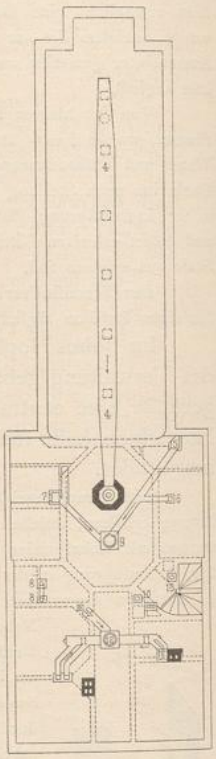
Fig. 94.



Unterbau des Pavillons.

1. Ventilator.
2. Druckluftleitung.
3. Heizkammer.
4. Leitung für die Entlüftung des Saales nach unten von 1,11 qm (= 12 Quadr.-Fuſs) Querſchnitt und nach oben von 1,22 × 1,30 m (= 48 × 51 Zoll) Querſchnitt.
5. Abluftrohr für den Pflegerinnen-Abort nebſt Ausguſs von 0,40 m (= 16 Zoll) Durchm. und Lüftungsſchornſtein von 1,42 m (= 4 Fuſs 8 Zoll) Durchm.
6. Abluftrohr des Baderaumes von 0,23 × 0,30 m (= 9 × 12 Zoll) Querſchnitt.
7. Abluftrohr der Spülaborte von 0,51 m (= 20 Zoll) Durchm.
8. Abluftrohr des Raumes für reine Wäſche und desjenigen für Patientenkleidung von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
9. Entlüftungsſchlot für 5 bis 7 von 0,61 m (= 24 Zoll) Durchm.
10. Abluftrohr des Aufzuges von 0,25 m (= 10 Zoll) Durchm.
11. Abluftrohr des Iſolir- und des Speiſezimmers von 0,46 × 0,56 m (= 18 × 22 Zoll) und 0,43 × 0,61 m (= 17 × 24 Zoll) Durchm.
12. Entlüftungsſchlot für 11 von 0,92 m (= 36 Zoll) Durchm.

Fig. 95.



Dachgeſchoſs des Pavillons.

1:500

Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[960]).

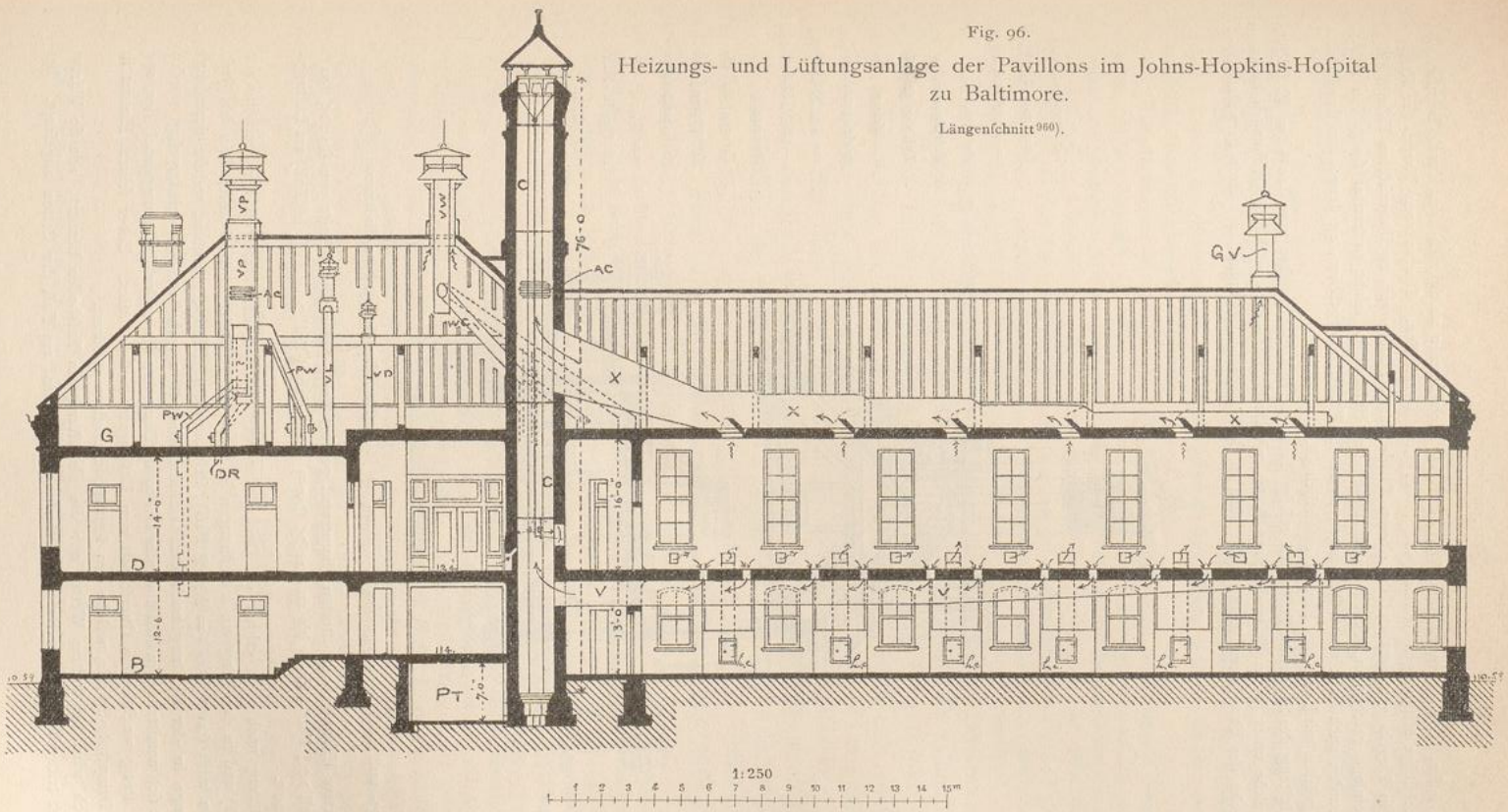
Klappen an den Zu- und Abflufsrohren jedes Heizkörpers kann die Pflegerin die Temperatur des Waſſers und damit auch die Temperatur der Luft in der Heizkammer, ohne die zuzuführende Luftmenge einzuſchränken, regeln, ſo daſs man auch in verſchiedenen Theilen des Raumes oder bei einzelnen Betten die Temperatur ſteigern oder bis zu derjenigen der Aufsenluft herabſetzen kann. In der Saalniſche liegen längs der Aufsenwand Warmwaſſerrohre in eiſernen, mit eben ſolchen Platten abgedeckten Kaſten im Fuſsboden, um dem Abfallen kalter Luft vorzubeugen.

Die Einlaſsöffnung für friſche Luft in die Heizkammer liegt in der Aufsenwand etwa 1,5 m über dem Erdboden und iſt durch ein Drahtnetz geſchützt. An die Oeffnung ſchliefst ſich ein verzinktes Eiſenrohr an, das zum Saalfuſsboden empor- und unter die Rohrregiſter in der Heizkammer hinabgeführt iſt. Die in Fig. 93 erſichtliche, vom Saal aus ſtellbare Klappenanordnung geſtattet, die friſche Luft unmittelbar

Fig. 96.

Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore.

Längenschnitt[960]).



1:250

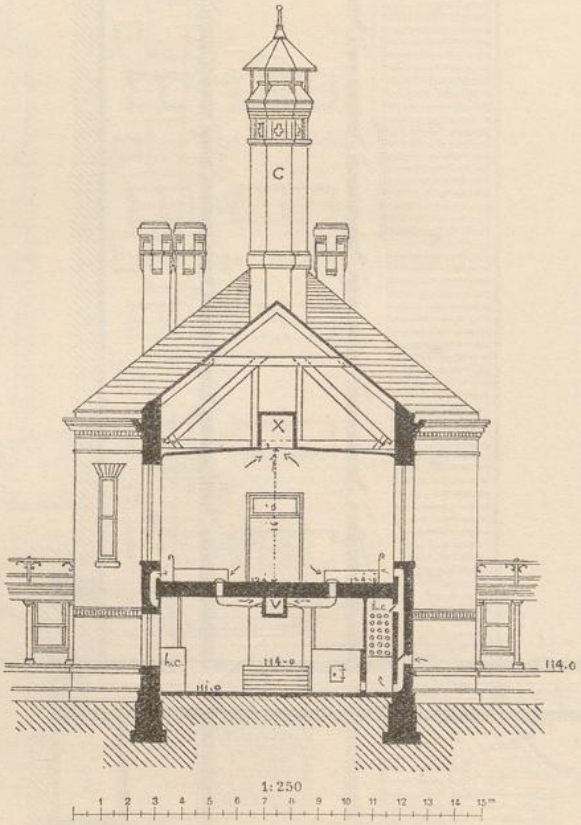
AC. Dampfrohr-Spirale.
B. Fufsboden des Unterbaues.
C. Lüftungsschornstein von $1{,}_{42}$ m (= 4 Fufs 8 Zoll) Durchm.
D. Fufsboden des Erdgeschosses.
DR. Abluftrohr des Speise-, bezw. Tagraumes.
G. Fufsboden des Dachgeschosses.
GV. Abluftrohr des Dachraumes.
hc. Heizkammer.
PT. Rohrtunnel.
PW. Abluftrohr des Isolirzimmers von $0{,}_{46} \times 0{,}_{56}$ m (= 18 × 22 Zoll) Querschnitt.
V. Leitung für die Entlüftung des Saales von $1{,}_{11}$ qm (= 12 Quadr.-Fufs) Querschnitt.
VD. Abluftrohr des Aufzuges von $0{,}_{25}$ m (= 10 Zoll) Durchm.
VL. Abluftrohr des Raumes für reine Wäsche und desjenigen für Patientenkleidung von $0{,}_{25}$ m (= 10 Zoll) Durchm.
VP. Entlüftungsschlot der Isolirzimmer und des Speisezimmers von $0{,}_{92}$ m (= 36 Zoll) Durchm.
VW. Entlüftungsschlot der Spülaborte und des Baderaumes von $0{,}_{61}$ m (= 24 Zoll) Durchm.
WC. Abluftrohr der Spülaborte von $0{,}_{51}$ m (= 20 Zoll) Durchm.
X. Leitung für die Entlüftung des Saales nach oben von $1{,}_{22} \times 1{,}_{30}$ m (= 48 × 51 Zoll) Querschnitt.

in den Saal zu laſſen, ſie zu zwingen, den Weg durch die Heizkammer zu nehmen oder durch Benutzung beider Wege beliebige Miſchungen warmer und kalter Luft herzuſtellen. Die unteren Theile der Heizkammern ſind in Ziegeln gemauert und die oberen Theile durch Platten von zwei verzinkten Eiſenblechtafeln mit Filzeinlage geſchloſſen, die behufs Reinigung der Heizkörper leicht entfernbar ſind. Für ſehr kaltes Wetter wurden auch Lufteintritts-Oeffnungen unter den Fenſtern vorgeſehen, zu denen von den Heizkammern Luft geleitet wird, wie aus Fig. 94 erſichtlich iſt.

Die Entlüftung des Saales am Fuſsboden erfolgt durch verzinkte Eiſenrohre von $0{,}30^{\,m}$ (= 12 Zoll) Durchmeſſer, welche unter jedem Fuſsende eines Bettes mit Drahtnetzhauben geſchützte Oeffnungen haben und an der Decke des Unterbaues ſchräg nach dem in der Längsaxe liegenden, aus Holz hergeſtellten,

Fig. 97.

Querſchnitt des Pavillons.



C. Lüftungsſchornſtein von $1{,}42^{\,m}$ (= 4 Fuſs 8 Zoll) Durchm.

hc. Heizkammer.

X. Leitung für die Entlüftung des Saales nach oben von $1{,}22 \times 1{,}30^{\,m}$ (= 48 × 51 Zoll) Durchm.

V. Leitung für die Entlüftung des Saales nach unten von $1{,}11^{\,qm}$ (= 12 Quadr.-Fuſs) Querſchnitt.

Heizungs- und Lüftungsanlage der Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[960]).

aber mit verzinktem Eiſenblech gefütterten Hauptcanal geführt ſind, deſſen Querſchnitt von $0{,}56 \times 0{,}38^{\,m}$ (= 1 Fuſs 10 Zoll × 1 Fuſs 3 Zoll) bis zu $1{,}32 \times 0{,}86^{\,m}$ (= 4 Fuſs 4 Zoll × 2 Fuſs 10 Zoll) am Lüftungsſchornſtein zunimmt.

Zur Entlüftung nach oben erhielt die Decke eine Steigung von der Wand bis zur Saalmitte von $0{,}30^{\,m}$ (= 1 Fuſs) und in der Längsaxe 6 Oeffnungen in $3{,}96^{\,m}$ (= 13 Fuſs) Abſtand unter einander. Jede dieſer Oeffnungen miſſt $0{,}61 \times 0{,}61$ (= 2 × 2 Fuſs), iſt durch eine Klappe geſchützt, welche durch eine eiſerne Hebelſtange in der Richtung nach dem Lüftungsſchornſtein gehoben oder niedergelegt werden kann, und öffnet ſich unmittelbar in den über der Decke im Dachraum liegenden Entlüftungscanal, der, wie der untere, mit ſtetig wachſendem Querſchnitt zum Lüftungsſchornſtein führt. Ueber ſeinem Eintritt in dieſen liegt die Dampfrohr-Spirale, welche den Lüftungsſchornſtein erwärmt.

Gewöhnlich wird bei kaltem Wetter nur die Entlüftung am Fuſsboden benutzt, »da ſie Wärme ſpart«. Die Luft tritt alſo dann am Fuſs der Wände ein und wird am Fuſs der Betten abgeſaugt. Bei

Ueberheizung des Saales oder, wenn es erwünfcht ift, aus irgend einem Grunde eine grofse Menge Luft durch den Raum ftreichen zu laffen, werden die Deckenklappen geöffnet. Bei gemäfsigtem und warmem Wetter find beide Wege nach unten und nach oben offen. Zur Regelung des Zuges im Lüftungsfchornftein dient ein Klappenfyftem am oberen Ende deffelben, welches durch einen eifernen Hebel im Schornftein, der durch eine Thür gegenüber der Saaleingangsthür zugänglich ift, eine Verengung des Schornfteinquerfchnittes ermöglicht.

Der Ventilator für die Drucklüftung hat 1,22 m (= 4 Fufs) Durchmeffer, und die zugehörige Leitung erhielt 0,37 qm (= 4 Quadr.-Fufs) Querfchnitt. Sie theilt fich in zwei Längsleitungen, von denen Seitenarme nach den Heizkammern führen.

Die Heizung der Nebenräume erfolgt durch eben folche Heizkammern, wie diejenigen unter dem Saal. Die in den Ifolirzimmern gleichzeitig angeordneten offenen Kamine werden, wie *Billings* fagt, »wahrfcheinlich felten benutzt werden«.

Unterfuchungen, welche *Abott* bezüglich der Leiftungsfähigkeit der Anlage im December 1889 anftellte, als der Saal mit 24 Betten belegt war, ergaben im Lüftungsfchornftein bei geheizter Dampffpirale eine Gefchwindigkeit der Luft von 1,16 m (= 3,8 Fufs) in der Secunde, wodurch eine Luftmenge von 408 cbm (= 4 Cub.-Fufs in der Secunde) für jedes Bett abgefaugt wurde. War die Dampfffpirale nicht geheizt, fo fank die Gefchwindigkeit der Luft im Schornftein auf 0,85 m (= 2,8 Fufs). Im Lüftungsfchlot der Aborte betrug fie gleichzeitig 0,95 m (= 3,13 Fufs). An frifcher Luft wurden je nach der Stellung der Klappen 163,12 bis 336,44 cbm (= 1,6 bis 3,3 Cub.-Fufs in der Secunde) eingeführt.

488. Beifpiel III.

In zweigefchoffigen Pavillons erfordert eine centralifirte Erwärmung oder Vorwärmung der Luft und eine Centralifirung der Abluft meift ein zufammengefetzteres Canalfyftem. Im zweigefchoffigen Achteck-Pavillon des Johns-Hopkins-Hofpitals[961]) ift der Vorfchlag von *Niernfée* (fiehe Art. 483, S. 413), folche Säle unmittelbar nach dem in der Mitte gelegenen Lüftungsfchornftein zu entlüften, zur Ausführung gekommen. Hier find fomit die im vorigen Beifpiel vorhandenen zwei Canalfyfteme ober- und unterhalb des Saales weggefallen, und diefer zweigefchoffige Bau bietet, da die Heizung des Saales durch Warmwafferluft die gleiche decentralifirte Geftalt erhalten hat, wie in den rechteckigen Pavillons, ein viel einfacheres Lüftungsfyftem, als jener. Die Möglichkeit, an den Centralfchornftein auch Kaminheizung anzufchliefsen, ift aufserdem vorgefehen worden.

Diefer Pavillon hat in jedem Gefchofs einen Achteckfaal von 17,58 m (= 57 Fufs) Durchmeffer für 24 Betten. Jede Seite deffelben erhielt 2 Fenfter, in deren Brüftung die Eintrittsöffnungen für die Zuluft liegen, welche von je 8 im Unterbau gelegenen Heizkammern nach dem I., bezw. II. Obergefchofs geführt find. Die Saaldecke fteigt von der 4,57 m (= 15 Fufs) hohen Umfaffungswand bis zu 4,88 m (= 16 Fufs) am Schornftein, welcher achteckigen Querfchnitt von 2,88 m (= 8 Fufs) innerem und 3,96 m (= 13 Fufs) äufserem Durchmeffer hat. Jede feiner Wände ift unten und oben mit einer 0,51 × 0,66 m (= 20 × 26 Zoll) grofsen Lüftungsöffnung durchbrochen. In der Mitte des Schornfteines fteht das ihn überragende gufseiferne Rauchrohr von 0,30 m (= 1 Fufs) Durchmeffer, welches zur Aufnahme etwaiger Kaminfeuerungen Seitenarme in geeigneter Höhe hat. Die Abluft-Oeffnungen des unteren Saales gehen unmittelbar in den durch diefes Rohr erwärmten Schornftein. In diefen wurde zur Entlüftung des oberen Saales, vom Fufsboden des Obergefchoffes an, ein Eifenblechrohr von 1,75 m (= 5 Fufs 9 Zoll) Durchmeffer eingebaut, das auf einem gufseifernen, in den Schornftein eingemauerten, aber nach innen vorfpringenden Rand ruht und reichlich die Höhe des I. Obergefchoffes erreicht. In den Raum zwifchen diefem Rohr und dem Schornftein, deffen Luft durch eine über dem Rohr angeordnete Dampfffpirale verdünnt werden foll, münden die Abluft-Oeffnungen des oberen Stockwerkes.

489. Beifpiel IV.

Die zweigefchoffigen Pavillons im ftädtifchen Krankenhaus am Urban zu Berlin[962]) erhielten centrale Dampfwaffer-Luftheizung vom Keffelhaufe aus und gefonderte Sauglüftung mittels erwärmter Lüftungsfchornfteine für jedes Gebäude.

Die Dampfzuführung erfolgt in Geftalt einer Winterleitung und einer das ganze Jahr hindurch benutzten fog. Sommerleitung, welche beide als Rundftränge ausgebildet find. Die Heizkörper find im

---

961) Siehe ebendaf., S. 92 u. Taf. 17—20.

962) Siehe: Böttger, P. Grundfätze für den Bau von Krankenhäufern. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 411, wofelbft fich der Plan für die Heizung und Lüftung eines Pavillons vorfindet — ferner: Hagemeyer, a. a. O., S. 52 u. ff.

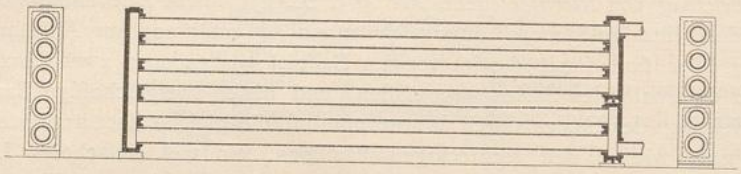
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Saale unter den Fenſterbrüſtungen als Längsſtränge ausgebildet. Die friſche Luft wird von einem Lüftungsthürmchen durch unterirdiſche Canäle den Heizkammern unter den 4 Saalecken zugeführt, hier getrennt für jeden Saal erwärmt und durch 4 lothrechte Canäle in denſelben geleitet. Sie ſtrömt an den Stirnwänden des Saales unter der Decke aus und wird am Fuſs der Fenſterpfeiler nach Sammelcanälen im Keller und aus dieſen mitttels 4 in den Saalecken aufſteigenden, durch Dampfrohr-Spiralen erwärmten Abluftſchloten abgeſaugt. Die Abluft-Canäle der Erdgeſchoſsſäle reichen bis zur Decke und haben hier ebenfalls Oeffnungen, ſo daſs dieſe Säle auch nach oben entlüftet werden, was beſonders im Sommer geſchieht. Die Säle im Obergeſchoſs erhielten zu dieſem Zwecke Dachreiter. Die Anlage iſt je zur Hälfte von *Pflaum & Gerlach* und von *Rietſchel & Henneberg* ausgeführt worden.

Die Hauptleitungen führen Dampf von 4 bis 5 Atmoſphären unter der Decke des Rohrtunnels nach den einzelnen Gebäuden, wo jede derſelben abzuſperren iſt; ihre Ausbildung als Rundſtränge ermöglicht die Umgehung ſchadhafter Stellen, da Dampf von der anderen Seite zugeführt werden kann. In jedem Pavillon heizt der Winterſtrang 2 iſolirte Keſſel im Keller, unter den Kopfbauten, welche das Warmwaſſer für die ſchmiedeeiſernen Rohrſtränge im Saale, die auf Stollen ruhen und mit Expanſionseinrichtung verſehen ſind (Fig. 98[963]), für die Doppelrohr-Regiſter der übrigen Räume und für die Rippenkörper der Wohnräume liefern. Der Sommerſtrang dient zur Erwärmung der Zuluft durch Dampfrohrſchlangen, welche auf 1 oder 2 Drittheile abſperrbar ſind, der Rohrſpiralen in den 4 Abluft-Schloten, der Waſſerbehälter auf dem Boden, der Wärmeſpinde und des Sterilisirungs-Apparates.

Die friſche Luft paſſirt auf ihrem Wege zu den Heizkammern eine Luftkammer und Filter. Jede Heizkammer iſt durch eine Zunge in 2 Abtheilungen, den 2 Geſchoſſen entſprechend, getheilt. Die lothrechten, von hier aufſteigenden Zuluft-Canäle wurden zu den unter den Heizkammern fortgeſetzten Friſchluft-

Fig. 98.



Lagerung der Rohrſtränge in den Sälen des ſtädtiſchen Krankenhauſes am Urban zu Berlin[963]). — 1/25 n. Gr.

Canälen hinabgeführt. Wechſelklappen, welche vom Saale aus ſtellbar ſind, geſtatten, die warme Zuluft mit kalter zu miſchen, bezw. die Zuführung warmer oder kalter Luft abzuſperren.

Die Zuluft-Oeffnungen in den Sälen erhielten feſt ſtehende, nach oben gerichtete Jalouſien, die Abluft-Oeffnungen im Erdgeſchoſs Gitter mit dahinter befindlichen Jalouſieklappen und im Obergeſchoſs nur Gitter. Die Abluft-Rohre haben vor ihrem Eintritt in die längs der Auſsenwand im Keller ſich hinziehenden Sammelcanäle Droſſelklappen mit Stellquadrant und Zeiger; eben ſolche Verſchluſsvorrichtungen erhielten die Sammelcanäle vor ihrem Eintritt in die Abluft-Schlote.

Der Luftwechſel ſollte 75 cbm in den Sälen und 100 cbm in den Einzelzimmern betragen; es ergaben ſich in den unteren Sälen bei vollkommen geſchloſſenen Thüren nach *Hagemeyer* 105 cbm in der kalten und 78 cbm in der warmen Jahreszeit. Da die Luft läſtige Trockenheit im Winter zeigte, wurden in 3 Pavillons über den Dampfrohr-Spiralen der Heizkörper 1,30 cm weite und 1,40 m lange Kupferrohre mit kleinen Löchern zum Ausſtrömen von Dampf angeſchloſſen; der Zutritt des Dampfes wird durch ein Ventil geregelt.

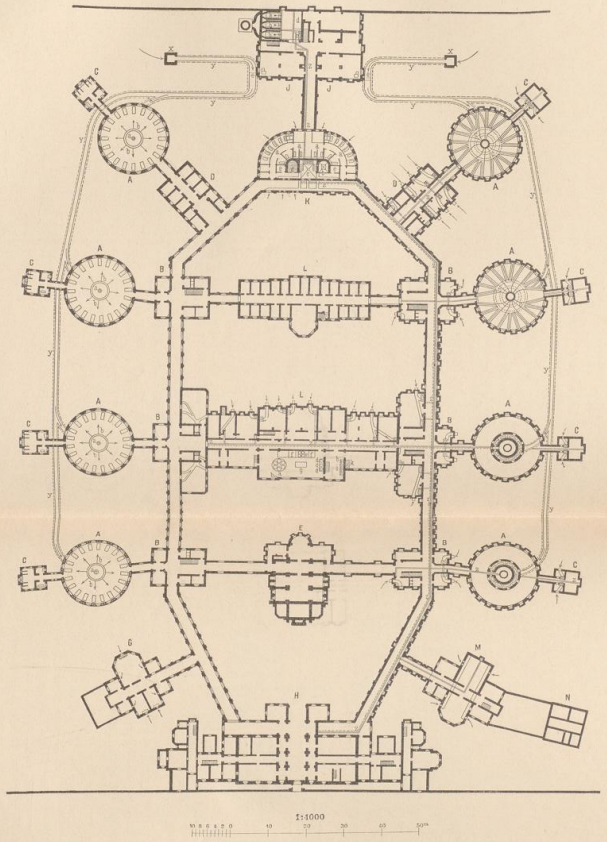
Die ſchmiedeeiſernen Doppel-Rohrregiſter der Einzelzimmer liegen frei, ſind aber mit Bekrönungen ausgeſtattet, in denen Staubablenkungsbleche angeordnet wurden, welche die zwiſchen den Rohren aufſteigende Luft ablenken, damit ſie nicht mitgeführten Staub über den Regiſtern an der Wand abſetzen kann. Friſche Luft wird ihnen aus den Heizkammern der Säle zugeführt, und die Abluft entweicht durch lothrechte, über Dach geführte Canäle. Die Rippenregiſter der Wohnräume liegen hinter Wellblechvorſetzern mit theilweiſer Gitterfüllung.

490. Beiſpiel V. Im Gaſthuis Stuivenberg[964]) zu Antwerpen wurden alle Gebäude mit Aus-

963) Nach freundlicher Mittheilung der Herren *Rietſchel & Henneberg* in Berlin.

964) Siehe: Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



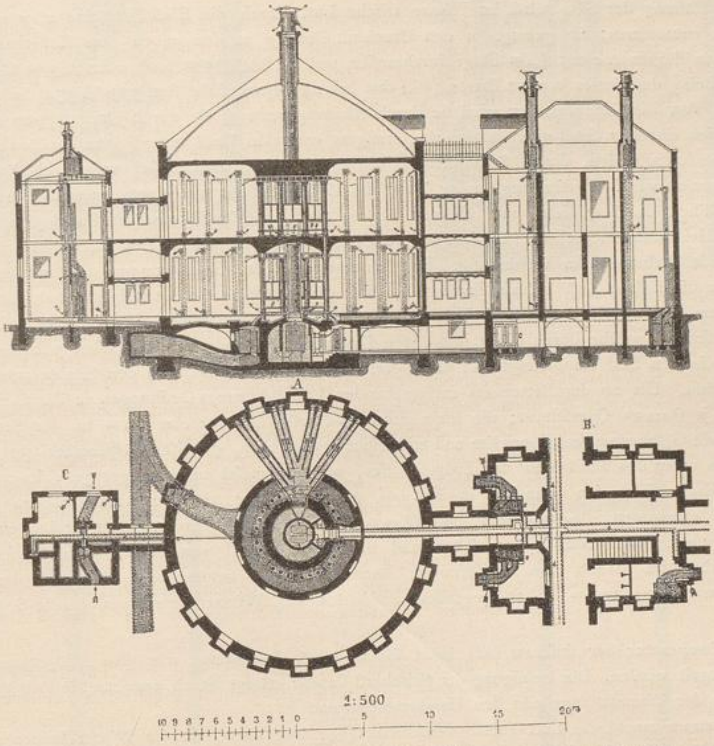
Heizungs- und Lüftungsanlage im Gafthuis Stuivenberg zu Antwerpen.

A. Krankenfaal *(Infirmerie)* für 20 Betten.
B, C. Zubehör.
D. Blockbau für Zahlende.
E. Dampfwafchküche und Apotheke.
F. Capelle.
G. Operationsgebäude.
H. Verwaltungsgebäude.
I. Keffelhaus und Dampfwafchküche.
K. Allgemeine Bäder.
L. Gebäude für die barmherzigen Schweftern.
M. Leichenhaus.
N. Stallgebäude.

Nach: Die Heizungs- und Ventilationsanlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Gefundh.-Ing. 1884.

nahme desjenigen der barmherzigen Schweſtern, der Kirche und des Verwaltungsgebäudes, welche ſpäter angeſchloſſen werden und unmittelbar wirkende Heizkörper erhalten ſollten, an eine centrale Dampfluftheizung vom Keſſelhauſe aus angeſchloſſen. Die kreisförmigen Saalbauten der Pavillons ſind mit centraler Drucklüftung verſehen, und die verdorbene Luft wird in jedem derſelben einzeln durch einen erwärmten Lüftungsſchornſtein abgeſaugt. Die Nebenräume erhielten nur Sauglüftung (ſiehe die neben ſtehende Tafel und Fig. 99[965]).

Fig. 99.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen.

Kellergrundriſs und Längenſchnitt eines Pavillons[965]).

Von den in den Sockelgeſchoſſen gelegenen Heizkammern ſteigt die erwärmte Luft durch die Hohlſäulen, welche den mittleren Tambour umgeben, in die Säle, tritt dort unter der Decke ein und wird am Fuſs der Umfaſſungswand nach dem Sockelgeſchoſs und dort mittels radialer Canäle vom Lüftungsſchornſtein abgeſaugt, gegen den der tambourartige Mittelraum der Wärterin unmittelbar entlüftet wird. Die Luftbewegung in den Sälen iſt ſomit hier anders, als im Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals. Die Anlage wurde von *Gebr. Sulzer* in Winterthur und Ludwigshafen a. Rh. in Folge eines Wettbewerbes ausgeführt.

Zur Erzeugung des Dampfes für Heizung und Lüftung, Waſſerhebung und Waſſererwärmung, ſo wie für den Betrieb von Waſch- und Kochküche wurden 3 Waſſerrohrkeſſel von je 80 Pferdeſtärken, welche eine gemeinſchaftliche Dampfmenge von 3300 kg in der Stunde liefern, in dem mit der Dampfwaſchküche $\mathcal{Y}$ (ſiehe die neben ſtehende Tafel) verbundenen Keſſelhauſe aufgeſtellt. Von den Keſſeln

965) Nach ebendaſ., S. 281, 282, 286.

genügen 2, welche mit 4 bis 5 Atmosphären Ueberdruck arbeiten, so dass einer in Reserve bleibt. Der Dampf wird den einzelnen Gebäuden durch schmiedeeiserne, mit Kieselguhr umhüllte Röhren zugeführt, die, wie die Condensations-Wasserleitung, in einem Canal von $0{,}8 \times 0{,}8$ m Querschnitt in den Kellern der Verbindungsgänge mit beständigem Gefälle gegen das Ende auf Trägerrollen verlegt sind. Beide Leitungen wurden mit Condensations-Wassersammlern und Expansionsvorrichtungen versehen, auch auf das sorgfältigste montirt, da dieselben Jahr aus Jahr ein ununterbrochen in Betrieb sind. Bei den abschliessbaren Verzweigungen nach den Gebäuden wird der Dampfdruck so verringert, dass die Spannung in den Heizkörpern im Mittel 0,5 Atmosphären beträgt.

Heizkörper erwärmen die Heizkammern und die Abluft-Schlote. In den Heizkammern unter den Sälen haben sie die Gestalt schmiedeeiserner Rohrspiralen auf Füssen und sind mit selbstthätigen Condensations-Wassertöpfen und Luftreglern ausgestattet.

Zur Lüftung der Säle wird im Winter frische Luft durch die Einfallschächte x, x von je 2,6 qm Querschnitt entnommen; sie gelangt in den Druckluft-Canal y zu den neben dem Kesselhaus gelegenen Schraubenwindflügeln e, e mit 1,5 m Flügeldurchmesser, welche 32 000 cbm Luft oder 80 cbm für jedes Bett bei einem Belag des Saales von 20 Betten (66,7 cbm bei 24 Betten, siehe Art. 337, S. 354) in einer Stunde eintreiben. Von den Hauptcanälen wird sie durch Abzweigungen f, die durch Drehklappen abschliessbar sind, nach den einzelnen Saalbauten in den ringförmigen, centralen Theil unter jedem Pavillon geleitet, der im Saale die kreisförmige, durch 8 Hohlsäulen begrenzte Fläche umschliesst, welche als Raum für die Pflegerin benutzt wird. Dieser ringförmige Theil im Keller besteht aus einem unteren Canal, während der obere Theil durch radiale, mit eisernen Thüren versehene Zwischenwände in 8 den Säulen entsprechende Heizkammern getheilt ist. Der untere Canal steht mit dem oberen Theile in jeder Kammer durch 3 runde Oeffnungen in Verbindung. Die Umwandungen der Heizkammern, in denen zufolge ihrer Abmessungen die frische Luft behufs Erwärmung eine ganz geringe Geschwindigkeit hat, sind aus dreiseitig isolirtem Mauerwerk hergestellt. Jede zweite Heizkammer, zusammen also 4, liefern die Warmluft für 1 Saalgeschoss, welche durch die 4 mit diesen Kammern verbundenen Hohlsäulen von 0,33 m lichtem Durchmesser in den Saal emporsteigt und durch Verbindungsgalerien zwischen den Säulen unter der Saaldecke ausströmt. Die 20 der Bettenzahl entsprechenden Luftabführungs-Oeffnungen in der Saalumfassungswand haben je 0,075 qm Querschnitt; die Luftabführungs-Canäle sind für eine 0,4 m in der Secunde nicht überschreitende Geschwindigkeit bemessen und mit leicht beweglichen, gusseisernen Jalousieklappen versehen; sie gehen bis unter den Fussboden des Erdgeschosses, wo sie, radial zusammengezogen, im zweiten concentrischen Ring (siehe den Grundriss in Fig. 99) münden. Hier tritt die Abluft in den durch eine Dampfspirale erwärmten, 0,80 m weiten und 24,00 m hohen schmiedeeisernen Abzugsschlot ein, der am oberen Ende mit einem Saugkopf versehen und in 0,10 m Abstand von einem schmiedeeisernen Isolirmantel umgeben ist. Nach dem ringförmigen Raume zwischen beiden wird die Luft des mittleren Saaltheiles unter dem 0,18 m höher liegenden Fussboden des Wärterinnenraumes durch 8 Oeffnungen abgesaugt.

Die Temperatur der frischen Luft kann sowohl vom Heizraume, wie vom Pflegerinnenraum im Saal aus geregelt werden. Die Reinigung der Frischluft-Canäle erfolgt durch angebrachte Reinigungsdeckel und diejenige der Warmluftzüge von den Heizkammern aus.

Im Sommer macht die Luft zuerst denselben Weg, tritt aber, da die Winterklappen geschlossen sind, an den Säulenfüssen in den Saal, wo sie an den Umfassungswänden unter der Decke abgesaugt wird, und die Luft der Saalmitte entweicht durch 8 Klappen am oberen Rand des Wärterinnenraumes nach dem ringförmigen Theil des Luftschlotes. Untersuchungen im Frühjahr 1884 zeigten, dass auch ohne Thätigkeit des Ventilators die beabsichtigte Wirkung in jeder Hinsicht erreicht werden kann.

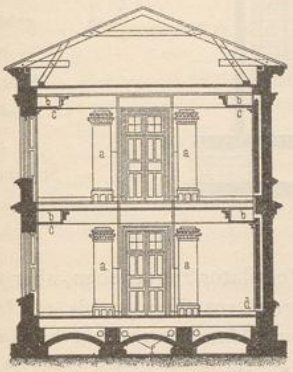
Bei allen übrigen Gebäudetheilen des Pavillons und in den anderen mittels Dampf geheizten Gebäuden fällt die Luft unmittelbar von aussen durch die wagrechten Eisengitter der Fenster in lothrechte Canäle der Aussenmauer und gelangt von da durch wagrechte, mit Drehklappen versehene Canäle in die Heizkammern, welche lothrecht unter den zu heizenden Räumen liegen, zu denen sie durch Mauercanäle bis zu 3,00 m über dem Fussboden der Räume emporsteigt und in diese eintritt. Die Canäle dienen auch der Frischluft im Sommer. Die Abzugscanäle, welche gleichen Querschnitt und 2 Klappen haben, werden im Dachboden in einem oder in mehreren Entlüftungsschloten gesammelt, in denen Spiralheizkörper liegen, die auch bei einer gleichen Aussen- und Innentemperatur von 17 Grad C. den geforderten Luftwechsel bewirken sollen.

In den Pavillons für Zahlende gestatten Mischzüge mit Klappen, die man vom Zimmer aus stellen kann, jeden gewünschten Temperaturgrad zu erzielen, ohne den Luftwechsel zu ändern. Auch für die anderen Einzelzimmer sind solche Mischzüge vorgesehen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

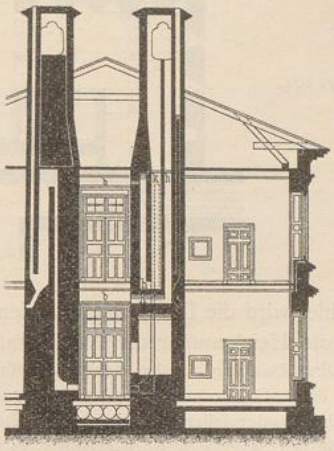
In den nicht unterkellerten Abortgebäuden ſtehen die Heizkörper in Mauernifchen des Erdgefchofscorridors; durch eiſerne Zwiſchenwände iſt die Heizung der beiden Geſchoſſe getrennt.

Fig. 100.



Querſchnitt durch den Saal.

Fig. 101.



Querſchnitt durch die Nebenräume.

1:250

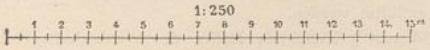
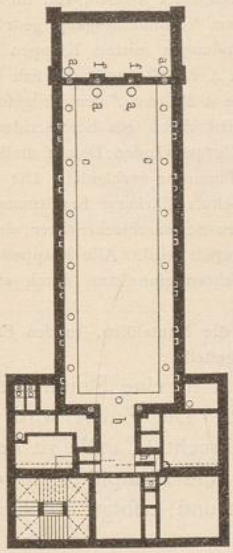


Fig. 102.



Saalgrundrifs unter der Decke.

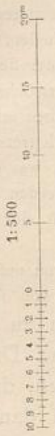
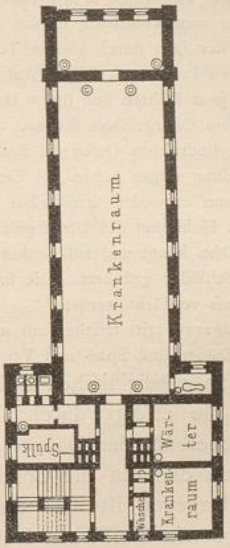


Fig. 103.



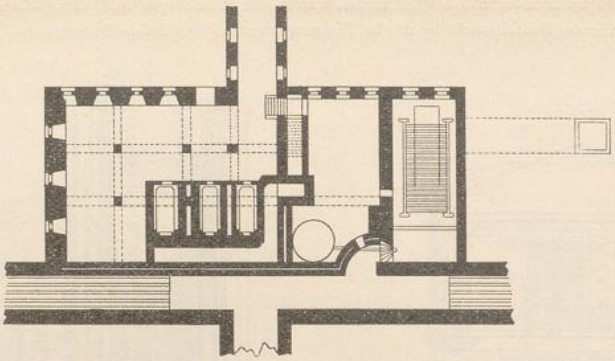
Saalgrundrifs am Fufsboden.

Im Sabbatsberg-Hofpital zu Stockholm[966]) ſind die zweigeſchoſſigen Pavillons mit centraler Dampf- und Dampfluftheizung und getrennter Sauglüftung verſehen. 491. Beiſpiel VI.

966) Siehe: WARFWINGE, F. W. Das Sabbatsberg-Hofpital in Stockholm. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 558. — Vergl. auch den Gefammtplan des Hofpitals in: BURDETT. *Hofpitals and afylums* etc. London 1893. Taf. XIII.

967) Nach: Baugwks.-Zeitg 1879, Taf. in Nr. 81.

Fig. 104.



Kellergeſchoſs des Wirthſchafts-gebäudes im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm[967]).

Auch hier wird die Luft den Gebäuden durch einen Ventilator zugetrieben, aber vorher durch die Heizkammer im Wirthſchaftsgebäude vorgewärmt (Fig. 99 bis 103[967]).

Dieſe Zuleitung zu den Gebäuden erfolgt auch nicht durch einen gemeinſchaftlichen Luftcanal, ſondern durch Einzelrohre nach den Sälen, wo die Luft durch Dampföfen an den Stirnwänden eintritt und in den Fenſterpfeilern durch lothrechte Rohre nach Sammelcanälen unter der Decke abgeleitet wird, welche ſie den Saugſchornſteinen zuführen, in denen ſie, den Geſchoſſen entſprechend, getrennt bis über Dach geführt wird. Durch die Sammelcanäle können die Säle mittels Oeffnungen an ihrer unteren Fläche auch unmittelbar nach oben entlüftet werden.

Zur Dampferzeugung dienen 3 Keſſel im Keller des Wirthſchaftsgebäudes. Der Dampf erwärmt durch guſseiſerne Röhren die daneben gelegene Heizkammer, treibt den Ventilator und heizt die doppelwandigen Dampföfen der Säle und Tagräume. Die durch einen Luftſchacht entnommene Aufsenluft wird nach dem Erwärmen in der Heizkammer und nach dem Paſſiren einer kleinen, von ihr abgegrenzten Miſchkammer vom Ventilator in die cementirten Canäle unter dem Verbindungsgang gedrückt, wo die Vertheilung der Luft durch glaſirte Thonrohre, deren Eingangsmündungen mittels Klappen abſchliefsbar ſind, nach den Pavillons erfolgt. Auf jeden der letzteren entfallen 4 Rohrſtränge, die ſich beim Eintritt abermals in je 2 Röhren von 0,36 m Durchmeſſer theilen, wovon die 4 Röhren *f* dem Erdgeſchoſs und die 4 anderen dem Obergeſchoſs dienen. Die Luft jeder derſelben wird durch ein Schwarzblechrohr unter einen der cylindriſchen Oefen im Saal geführt, zwiſchen deren Doppelwänden Dampf umläuft; ſie ſind der Ausſtrahlung wegen aufsen mit Ziegeln und innen mit einem Thonrohr verkleidet. Die vorgewärmte Friſchluft kann entweder unmittelbar in den Saal treten oder behufs ſtärkerer Erwärmung durch den cylindriſchen Hohlraum des Ofens geleitet werden, was durch einen Schwarzblechtrichter, der an Ketten unter dem Ofen hängt und auf- und abgezogen werden muſs, geregelt wird. Alle Klappen und Ventile ſind durch Schlöſſer geſichert. Die ſaugende Kraft der Lüftungsſchornſteine kann durch ein Lockfeuer im Erdgeſchoſs verſtärkt werden.

Im Tagraum tritt friſche Luft unmittelbar von aufsen unter die Mantelöfen. In den Einzelzimmern und Wärterräumen ſind Spar- und Ventilationsöfen von *Viman* aufgeſtellt.

492. Beiſpiel VII.

In den mediciniſchen Lehranſtalten zu Halle[968]) iſt eine Sammelheizung eingerichtet; ſie erfolgt durch Dampf und Dampfluft. Die Zuluft wird für jedes Gebäude oberhalb der Dächer entnommen, durch lothrechte Canäle zu den Mantelöfen, durch dieſe in die Corridore und dann unter die Dampföfen in den Sälen geleitet. Dagegen iſt hier die Entlüftung centraliſirt und erfolgt durch einen drei Kliniken gemeinſchaftlichen Lüftungsthurm.

Die chirurgiſche, die geburtshilfliche und die mediciniſche Klinik wurden an dieſen durch befahrbare Abluft-Canäle angeſchloſſen, um die Wärme der für die Heizung aufgewendeten Feuergaſe für die Entlüftung möglichſt auszunutzen.

Die Hauptdampfleitungen und Condenſationsröhren werden den Gebäuden theils in dieſen befahrbaren Abluft-Canälen, theils forgfältig iſolirt in beſonderen, gemauerten, mit Dachpappe umgebenen,

968) Siehe: Börner, a. a. O., S. 65 u. ff.

1,00 m unter den Fufsböden geführten Canälen zugeführt. Vor Eintritt derfelben in die Gebäude wurde ein Condenfationstopf eingefchaltet. In den Kliniken liegen die Hauptvertheilungsrohre des Dampfes im Dachboden, im Fufsboden oder an der Kellerdecke, welche Lagen fich alle bewährten. Von Ofenformen wurden im Hauptgebäude der chirurgifchen Klinik und in der Frauenklinik Oefen aus lothrechten, glatten oder gerippten, gufseifernen Röhren, in den Pavillons der chirurgifchen Klinik und in der Anatomie fchmiedeeiferne Spiralen mit einfachen und doppelten Windungen und genietete Oefen aus Keffelblech mit ringförmigem Grundrifs verwendet.

Um rückläufigen Bewegungen vorzubeugen und den Wind zu fangen, erhielten die Schlote, durch welche die Luft oberhalb des Daches entnommen wird, tief herabhängende, diagonale Scheidewände. Auch die Dampföfen in den Zimmern find ummantelt. Die oberen und unteren Oeffnungen der Abluft-Canäle haben durch Ketten verbundene Klappen. In dem 5,00 m weiten und 40,00 m hohen Lüftungsthurme ftehen 2 gufseiferne Schornfteine von 1,50 m Durchmeffer, deren Wandungen gerippt find. Die befahrbaren Abluft-Canäle haben $2{,}00 \times 2{,}00 = 4{,}00$ qm Querfchnitt am Thurme, $0{,}50 \times 1{,}20 = 0{,}60$ qm Querfchnitt am Beginn der Leitung und wurden 2,00 m unter der Kellerfohle in die Gebäude eingeführt. In der chirurgifchen Klinik ergaben Verfuche 2,50 bis 3,60 m Gefchwindigkeit in der Secunde 150,00 m vom Ventilationsthurm.

Aus dem Koftenergebnifs eines vollen Betriebsjahres, in welchem 5 Inftitute an die Dampfheizung angefchloffen waren, wurde berechnet, dafs ein Zimmer von 30 qm Grundfläche bei 4,00 m Höhe mit 2 Fenftern an die Heizung angefchloffen 16,24 Pfennige tägliche Heizungskoften, einfchl. der Löhne für Heizer, Kohlen-Zu- und -Abfuhr, verurfachen würde.

δ) Heizung von Blockbauten.

493. Blockbauten.

Der gewichtigfte Einwand gegen die Verwendung von Corridor- oder Blockbauten zur Krankenunterkunft befteht darin, dafs weder eine gute Fenfterlüftung, noch eine andere Lüftungsart mit Ausfchlufs einer gewiffen Luftgemeinfchaft der verfchiedenen an einem oder um einen Corridor gelegenen Krankenräume zu erreichen ift. Wie weit diefe gehen kann, wurde öfter durch das Beifpiel des Victoria-Hofpitals zu Netley gezeigt, in deffen langem Linearblock (fiehe Art. 238, S. 237) das Oeffnen eines ftarke Gerüche verbreitenden Abfceffes in einem fehr entfernten Saal bemerkt wurde. Man kann in folchen Gebäuden felbft durch die beften Lüftungseinrichtungen die Luftgemeinfchaft blofs einfchränken, nicht ausfchliefsen.

Wenn man, wie in der Entbindungsanftalt zu Marburg, nur Oeffnungen über den Fenftern und Schlitze in den Thüren des nach Norden gelegenen Corridors, fonft keine Lüftungsanlagen hat und mit Kachelöfen heizt, fo kann man die Luftgemeinfchaft kaum beffer fördern. Dies läfft fich nur einfchränken, wenn man, wie dies auch fonft gefchehen foll, jedem Raum feine eigenen, regelmäfsig wirkenden Lüftungsmittel giebt und die Querlüftung durch Fenfter, Schieber u. f. w. blofs benutzt, wo fie ordnungsmäfsig überwacht werden kann. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fchreibt dem entfprechend auch für die Krankenzimmer die nöthigen eigenen, durch die Heizung erwärmten Frifchluft-Canäle und Abluft-Canäle vor.

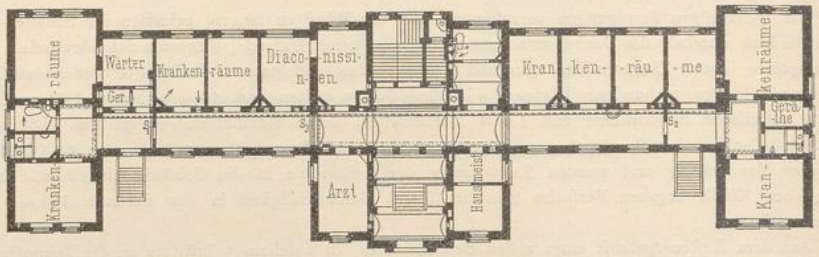
Frifche, vorgewärmte Luft follte fomit den einzelnen Räumen gefondert zugeführt werden. Das Eintreiben oder das Anziehen folcher Luft mittels der Corridore, wie in Halle (fiehe Art. 492, S. 426), ift fchon des Staubaufwirbelns und -Mitführens wegen nicht erwünfcht und fchliefst Rückftrömungen beim Oeffnen von Thüren oder Fenftern nicht aus. Aus den angeführten Gründen wird es fich auch empfehlen, in Corridorbauten dem Corridor die gleiche Temperatur, wie den Krankenräumen und nicht eine niedrigere zu geben (vergl. Art. 458, S. 405), was man, in dem Beftreben, feine Luft nach den letzteren zu ziehen, oft gethan hat.

494. Beifpiel I.

Einen eingefchoffigen Corridorbau mit einem zweiten Gefchofs im mittleren Theile ftellt das nach den Plänen von *Heffe* erbaute Krankenhaus in Langenfalza

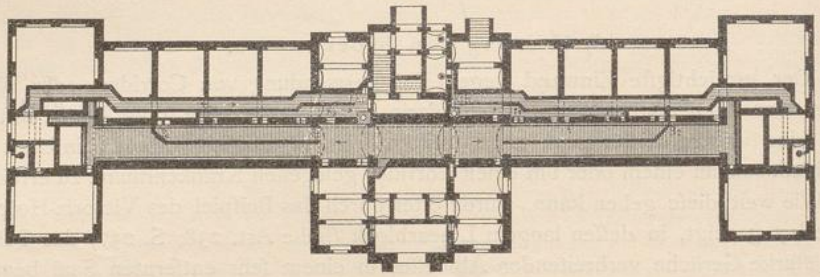
(Fig. 105 bis 108 [969]) dar. Es enthält nur Krankenräume zu 2 bis 4 Betten und erhielt eine von *Rietschel & Henneberg* in Berlin ausgeführte Warmwasser-Niederdruckheizung zur Erwärmung der Heizkörper in den Räumen und eine Feuerlufthеizung für die Zuluft.

Fig. 105.



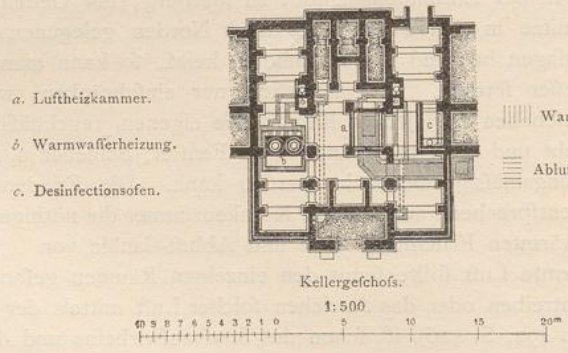
Erdgeschofs.

Fig. 106.



Heizcanäle über dem Kellergeschofs.

Fig. 107.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Krankenhaus zu Langenfalza [969]).

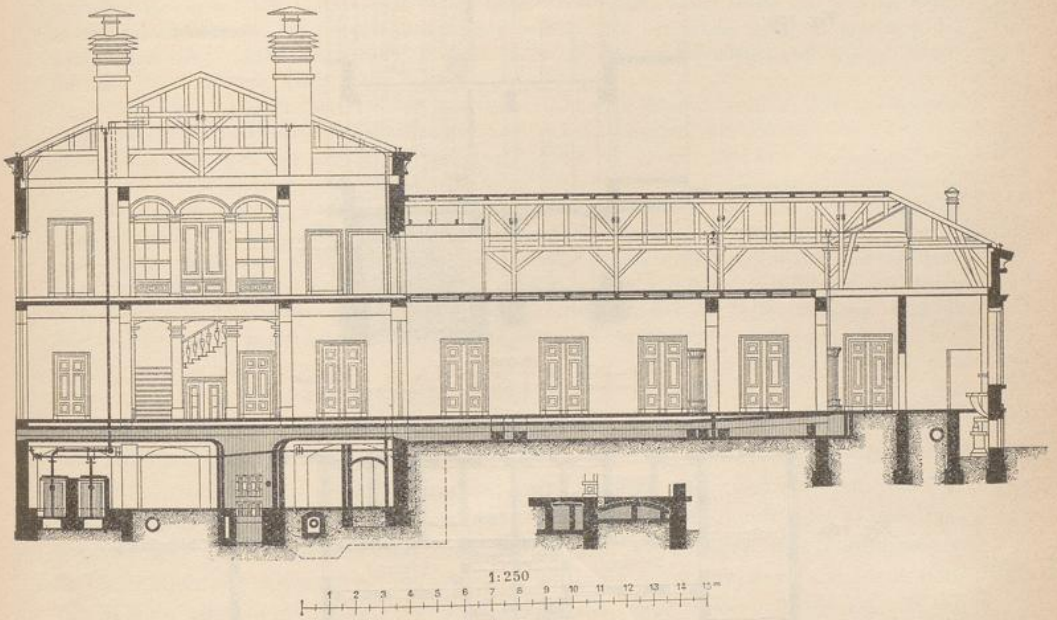
Die Abluft wird durch zwei Lüftungsschornsteine abgesaugt, welche im Winter durch die gufseisernen Rauchrohre der beiden Feuerstätten und im Sommer durch Cokeöfen erwärmt werden. Vorgeschrieben war Erzielung einer Temperatur von + 20 Grad C. in den Zimmern, + 15 Grad in den Corridoren bei — 20 Grad Aufsentemperatur und eine Lüftungsmenge von 75 cbm.

969) Nach: Hesse, C. F. Krankenhaus zu Langenfalza. Deutsche Bauz. 1885, S. 248 u. 249.

Von den zwei im Keller aufgeſtellten Warmwaſſerkeſſeln *b* mit Cokefeuerung ſteigt das nicht über 80 Grad C. erwärmte Waſſer zum Dachboden und wird dort durch Längsſtränge zu den Fallſträngen geleitet, welche es zu den Heizkörpern in den einzelnen Räumen führen. Sammelſtränge bringen das Waſſer durch die Warmluft-Canäle zum Keſſel zurück. Das Expanſionsgefäſs im höchſten Punkte der Leitung ſteht behufs Controle genügenden Waſſerſtandes durch ein Signalrohr mit einem Hahn im Heizerſtand in Verbindung. Am tiefſten Punkte der Rückleitung ſind Vorkehrungen zum Füllen und Entleeren getroffen. Die Heizrohre wurden, wo ſie durch Decken oder Wände gehen, mit Hülſen umgeben und in nicht bewohnten Räumen iſolirt. Das ganze Rohrnetz iſt wegen etwa nur theilweiſen Belages des Krankenhauſes für 3 Gruppen von Räumen zerlegt, ſo daſs jede Gruppe mittels Schiebern im Dachboden ausgeſchaltet oder angeſchloſſen werden kann.

Der Heizkammer *a* wird friſche, mittels eines Schlotes neben dem Mittelbau entnommene Luft durch einen Canal zugeführt. Nach Erwärmung mittels des Luftheizungsofens ſteigt die Luft jederſeits

Fig. 108.



Heizungs- und Lüftungsanlage im Krankenhaus zu Langenſalza.

Längenſchnitt[969]).

in zwei Fuſsboden-Canäle unter den Corridoren (Fig. 106) und tritt von da unter die Heizkörper der in den Flügeln zu lüftenden Räume. Das Abſaugen der Abluft nach dem Ventilationsſchornſtein wird durch lothrechte Wandcanäle mit den üblichen Klappen oben und unten, ſo wie mittels wagrechter, ebenfalls theilbarer Abluft-Canäle hinter den Zuluft-Canälen bewirkt. In derſelben Weiſe erfolgt der Abzug aus einem beſonderen Sammelcanal von theilweiſe glaſirten Rohren unter der Kellerſohle, welcher die Abluft einiger Abzugscanäle, deren Einführung in die Hauptabluft-Canäle unthunlich war, wegführt. Das Abſperren der einzelnen Raumgruppen wird durch Droſſelklappen vom Keller aus ermöglicht. Die Zuführung friſcher Luft iſt jedoch nicht abſperrbar, wodurch die Heizanlage in einem ausgeſchalteten Theil von Räumen vor Erfrieren geſchützt iſt.

495. Beiſpiel II.

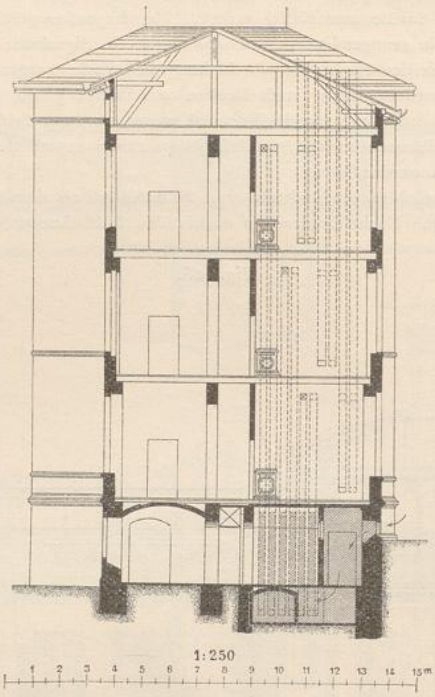
Ein Beiſpiel für Heizung und Lüftung eines mehrgeſchoſſigen Blockbaues bietet der neue Pavillon des Stadtkrankenhauſes zu Wiesbaden, welcher Dampfniederdruckheizung und Sauglüftung erhielt (Fig. 109 bis 111[970]). Die Keſſelanlage ſoll die

[970]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Ifrael* in Wiesbaden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

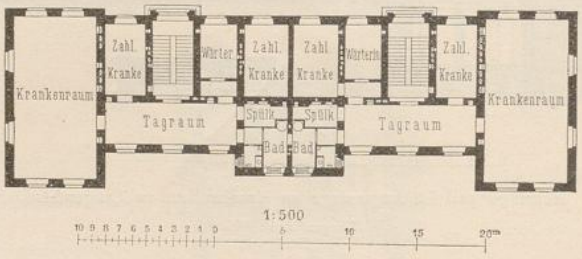
Heizung des benachbarten Irren-Pavillons und erforderlichenfalls die Hälfte des Verwaltungsgebäudes mit verforgen.

Fig. 109.



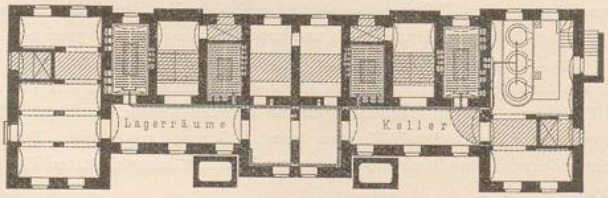
Querfchnitt.

Fig. 110.



Obergefchofs.

Fig. 111.



Kellergefchofs.

Heizungs- und Lüftungsanlage des neuen Kranken-Pavillons im ftädtifchen Krankenhaus zu Wiesbaden [970]).

Die Erwärmung der Zuluft erfolgt durch 4 mittels eines Canals verbundene Heizkammern, an denen unmittelbar die in den Scheidewänden lothrecht aufsteigen-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

den Zuluft-Rohre liegen, welche in den Räumen unter der Decke münden. Die den Geſchoſſen entſprechend getrennten Abluft-Canäle mit Oeffnungen oben und unten ſind lothrecht über Dach geführt; ſie liegen zwiſchen den Zuluft-Rohren. Es wurde eine Lüftungsmenge von 60 cbm bei 10 Grad C. für die Krankenräume, ein 2-maliger Luftwechſel im Tagraum und ein 1-maliger in den anderen Räumen vorgeſchrieben; Theeküche, Baderaum und Abort ſollten nur Luftabführung erhalten.

Die Heizanlage befindet ſich im Sockelgeſchoſs. Im rechten Flügelbau ſtehen 2 Niederdruck-Dampfkeſſel, die wegen der Antheilnahme des Irren-Pavillons ſo tief geſtellt ſind, daſs die Dampfzuführung auch nach dieſem erfolgen kann. Bei Aufſtellung eines dritten Keſſels wird der genannte Theil des Verwaltungsgebäudes mitgeheizt werden. Der Dampf dient zur Erwärmung der Heizkörper in den Heizkammern und in den einzelnen Räumen. In jedem Krankenzimmer ſteht ein ſolcher, der von einem Iſolirmantel mit Deckelſchiebern umgeben iſt. Die Dampfzuführung an die Heizkörper erfolgt durch ſchmiedeeiſerne Rohre, die als lothrechte Stränge von der Hauptdampfleitung an der Decke des Sockelgeſchoſſes abzweigen. Das Condenſations Waſſer flieſst durch daſſelbe Rohr zurück und wird im Keller an den Abzweigſtellen in die Condenſations-Leitung geführt. Die lothrechten Stränge liegen in Rohrſchlitzen von 130 × 130 mm Querſchnitt, ſind gut iſolirt und mit der Wandfläche glatt geputzt. Auch die Condenſations-Leitung wurde iſolirt.

Unter dem Warmluft-Canal, welcher die Heizkammern unter einander verbindet, liegt der Kaltluft-Canal, dem durch vergitterte Kellerfenſter von zwei Seiten Aufsenluft nach Paſſiren von Filtern zugeführt wird, um auch bei ungünſtiger Witterung Friſchluft zu erhalten. Bis zu dieſem Kaltluft-Canal ſind die von der Heizkammer aufſteigenden Zuluft-Rohre hinabgeführt, und Miſchklappen geſtatten, die aufſteigende Luft zu miſchen, bezw. nur warme oder kalte Luft zuzuführen. Durch eine Droſſelklappe in jedem Warmluft-Canal kann die Luftzuführung gänzlich abgeſtellt werden.

Mit der Heizanlage iſt Warmwaſſerbereitung verbunden, deren Keſſel neben dem Keſſelraum ſteht. Die Erwärmung des Waſſers erfolgt durch Dampf. Mit dem Warmwaſſerkeſſel correſpondirt ein Warmwaſſer-Behälter im Dachboden, welcher die Zapfſtellen im Baderaum und der Theeküche ſpeiſt. Auch die Warmwaſſerleitung iſt iſolirt. Ihr Keſſel verſorgt zugleich den Irren-Pavillon.

ε) Fuſsboden- und Wandheizung.

Aus dem Bedürfniſs, ausgedehnte Heizflächen zu erhalten und den Wirkungen von Abkühlungsflächen auf die Betten, welche nahe an den Aufsenwänden ſtehen müſſen, zu begegnen, erklärt ſich das wachſende Intereſſe, welches man der Erwärmung von Krankenräumen durch ihren Fuſsboden oder durch ihre Wände entgegenbringt. Im Folgenden ſind eine Anzahl von Vorſchlägen und Ausführungen in dieſer Richtung zuſammengeſtellt, bei denen die Erwärmung des Fuſsbodens oder der Wände oder beider durch warme Luft, bezw. durch Feuergaſe erfolgt. Wenn warme Luft benutzt wurde, hat man ſie entweder nur zu dieſem Zweck verwendet oder nach Abgabe des hierfür nöthigen Theiles ihrer Wärme auch als Zuluft den Krankenräumen zugeführt. Nach dieſen Geſichtspunkten ſind daher zunächſt die Heizung des Fuſsbodens, diejenige der Wände und ſchlieſslich die Heizung von Fuſsboden und Wand zu beſprechen. 496. Ueberſicht.

Man hat 3 Arten von Fuſsbodenheizung zu unterſcheiden: mittels Warmluft-Kammern, mittels Warmluft-Canälen und mittels Rauchcanälen.

Schon *Goldmann* ſchlug die Anwendung von Warmluft-Kammern vor; er wollte ſie unter die Spazierſäle ſeiner Siechenhäuſer mit der Abſicht legen, erwärmte Luft aus den Kammern nach Belieben in die darüber liegenden Räume einzulaſſen. 497. Fuſsbodenheizung durch Warmluft-Kammern: Beiſpiel I.

Neuerdings ſcheint zuerſt *Jäger* [971]) in Paris die Heizung eines Pavillons aus Eiſen und Ziegeln mittels einer Heiſswaſſerheizung unter einem Fuſsboden aus Schieferplatten auf Eiſenträgern vorgeſchlagen zu haben; er heizte dann das Spital

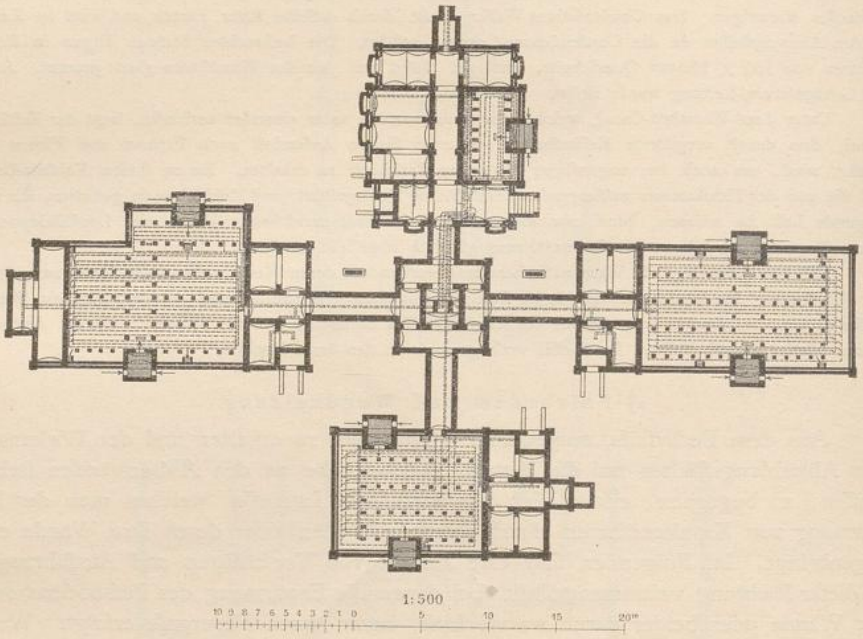
971) Siehe: Rochard, F. *Projet de création d'un hôpital sur l'eau.* Paris 1872.

der *Kunz*'ſchen Spinnerei zu Windiſch in der Schweiz zu demſelben Zwecke mittels eines Luftheizungsofens im Unterbau unter einem ſolchen Schieferfuſsboden [972]).

Die hier erwärmte Luft ſteigt am Fuſs der Saalwände in den Saal und wird, wenn verbraucht, mittels des ummantelten Rauchrohres des Luftheizungsofens abgeſaugt.

Der Pavillon enthält einen 10-Betten-Saal von 704 cbm Rauminhalt mit 4 Fenſtern an jeder Längs- und 2 an einer Stirnſeite; an der anderen Stirnwand liegen zu beiden Seiten des Eingangsflurs die Nebenräume. Der 1,00 m über Erdgleiche gelegte Fuſsboden beſteht aus 2,5 cm ſtarken, 0,73 m langen und breiten Schieferplatten auf I-Trägern; die Fugen der Platten ſind mit Cement gedichtet. In der Mitte des Sockelgeſchoſſes ſteht der Luftheizungsofen von *Geneſte & Herſcher*, deſſen Rauch zwei unter dem Fuſsboden nach beiden Seiten der Heizkammer gezogene, 18,5 cm weite Eiſenblech-Rohrſchlangen von zuſammen 48,00 m Länge durchzieht, die ſich über dem Ofen vereinigen und über Dach geführt ſind. Der

Fig. 112.



Fuſsbodenheizung und Lüftungsanlage im Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten der Kgl. Charité zu Berlin.

Sockelgeſchoſs [973]).

Mantel des kuppelförmigen Luftheizungsofens iſt an ſeiner oberen Oeffnung von einem Schirm überdeckt, welcher den darüber liegenden Fuſsboden vor Ueberhitzung der zugeführten, erwärmten friſchen Luft ſchützt, die durch verſchlieſsbare Oeffnungen in den Fenſterbrüſtungen in den Saal ſteigt.

Bei 0 Grad C. Auſsen- und 16,25 Grad C. (= 13 Grad R.) Innentemperatur wurden in 24 Stunden 230 kg Coke und 10 kg Buchenholz verbraucht. Dies ergiebt für 1 Bett 17,7 kg Coke und 1 kg Buchenholz. Die Erwärmung lieſs ſich gleichmäſsig aber nur bei Einſtellung der Lüftung genügend bewerkſtelligen. Im Sommer wird der Saal, deſſen Decke der Dachneigung folgt, durch Dachreiter entlüftet.

498. Beiſpiel II. In der 1888 nach Plänen *Klutmann*'s errichteten, aus Eiſen und Fachwerk beſtehenden Kinderabtheilung für anſteckende Krankheiten in der Königl. Charité

---

[972]) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 105 u. ff.

[973]) Facſ.-Repr. nach: Anſtalten des öffentlichen Geſundheitsweſens in Preuſsen. Berlin 1890. S. 117.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zu Berlin [974]) erhielten die Iſolirzimmer, Säle und Veranden der 3 eingeſchoſſigen Pavillons für Scharlach, Diphtherie und Maſern, ſo wie 3 Iſolirzimmer im Erdgeſchoſs des Beobachtungs-Pavillons eine von *Rud. Otto Meyer* zu Hamburg ausgeführte Fuſsbodenheizung durch Dampf, deſſen Leitungsröhren an der Decke der im Lichten 1,80 m hohen Sockelgeſchoſſe liegen, welche als Heizkammern dienen und aus denen die Luft in der Mitte der Längswände in die Säle tritt, um dann verbraucht in deren Ecken abzuziehen (Fig. 112 [974]).

Die Gebäude beſtehen aus 0,18 m ſtarkem Eiſen-Fachwerk, welchem innenſeitig zur beſſeren Hinderung der Wärmeleitung 4 cm ſtarke *Monier*-Platten vorgeſetzt ſind. Auch die Fuſsböden haben *Monier*-Conſtruction; ſie beſtehen aus einer durchgehenden, 5 cm ſtarken Cementplatte mit Eiſeneinlagen, die auf Steinpfeilern ruht und mit einem 4 cm ſtarken Granito-Belag bedeckt iſt. Zwei Wellblechlagen, auf deren unterer Strohlehm aufgetragen iſt, bilden die Dächer. Die zu heizenden Räume erhielten, mit Ausnahme der Veranden, ſägeartige Dachlichter, durch welche ſie im Sommer entlüftet werden. In Folge der beträchtlichen Abkühlungsflächen wurde dauernder Betrieb Tag und Nacht hindurch vorgeſehen.

Der vom Keſſelhaus der Charité zu den Gebäuden geleitete Dampf wird vor Eintritt in den Beobachtungs-Pavillon auf 0,5 Atmoſphären gebracht und durch 5 Zweigleitungen, die mit Kieſelguhr umhüllt und dann lackirt ſind, unter der Kellerdecke den einzelnen Gebäuden zugeführt. Parallel mit ihnen laufen die Röhren für das Condenſationswaſſer, die wieder in einen im Keller des Beobachtungs-Pavillons tief liegenden Sammelkeſſel münden, von welchem das Waſſer durch den Ueberdruck im Röhrenſyſtem nach einer Grube im Keſſelhauſe gedrückt wird. In den Räumen, welche Fuſsbodenheizung erhielten, wurden die ſchmiedeeiſernen Dampfleitungsrohre 0,20 bis 0,40 m unter den Fuſsboden gelegt und parallel unter einander ſo verbunden, daſs entweder die geſammte Heizfläche oder zwei, bezw. ein Drittheil derſelben benutzt werden kann, was durch Ventile geregelt wird. Zum Austreiben von Luft aus den Heizrohren ſind Luftventile an den Enden der Sammelröhren vorgeſehen.

Die Luftentnahme erfolgt durch Schlote, welche halb über die Umfaſſungswände der Sockelgeſchoſſe hinaustreten. Hier paſſirt die Luft *Tarpaulin*-Filter in abhebbaren Rahmen, und in der Heizkammer wird ſie durch Dampfausſtrömungen befeuchtet. Die Zuführungs-Canäle zu den Krankenräumen, in welche die Warmluft unter der Decke eintritt, ſind mit Verſchluſs- und Miſchklappen und die lothrechten, über Dach geführten Abluft-Canäle, durch welche die Luft am Fuſsboden abgezogen werden ſoll, ſind mit Verſchluſsklappen verſehen. Der Luftwechſel war auf 80 cbm für 1 Bett in der Stunde feſt geſetzt.

Den kleinen Räumen wird friſche Luft hinter Rippenheizkörpern durch abſchlieſsbare Maueröffnungen zugeführt. Ein kleines Ventil geſtattet das Auslaſſen von Luft am oberen Ende der Heizkörper bei Beginn der Heizung. Ihre ſchmiedeeiſernen Mäntel ſind innen mit Iſolirpappe gefüttert und haben oben eine Klappe zur Regelung der Wärmeabgabe. Entlüftungscanäle ſind hier nicht vorhanden.

Der hoch gelegene Waſſerbehälter wird durch eine Dampfſchlange erwärmt und die Temperatur durch ein Fernthermometer überwacht.

Ueber die Leiſtung dieſer Heizanlage wurden nach einjährigem Betrieb von *Klutmann* einige Mittheilungen veröffentlicht [975]). Danach ergab die 4-tägige Probeheizung bei — 4 bis 5 Grad C. Aufsenluft 3 Stunden nach Inbetriebſetzung in der Heizkammer 0,40 m unter den Heizrohren 24 bis 27 Grad C., zwiſchen den Röhren und der *Monier*-Decke 49 bis 57,5 Grad. Die Fuſsbodentemperatur in den Krankenräumen betrug 24 bis 33 Grad und die Raumtemperatur in Kopfhöhe 16 bis 22 Grad. Im Winter 1888—89 ſank die Aufsentemperatur nicht unter — 13,5 Grad C.; doch waren nie mehr als zwei Drittel der Heizfläche in der Heizkammer unter Dampf. Nach der Rechnung ſollte bei — 0,5 Grad (gleich der Berliner Durchſchnittstemperatur im Winter) nur die halbe Heizfläche in Betrieb ſein; doch ſtieg die Saaltemperatur ſchon bei Heizung von einem Drittheil derſelben zu hoch. Der Dampfdruck betrug meiſt nur 0,1 Atmoſphäre. *Klutmann* fügt dem hinzu: »In Zukunft wird deſshalb bei derartigen Anlagen darauf Bedacht zu nehmen ſein, daſs eine Regelung der Wärmeabgabe in engeren Grenzen möglich iſt [976]).« Die Luftbewegung von oben nach unten trat, ſo wie ſie geplant war, nur bei hohen und mittleren Aufsentemperaturen ein; bei groſser Kälte nahm die Luft die entgegengeſetzte Richtung an, was *Klutmann* den vielen durchläſſigen Stellen der metallenen Dach-Conſtruction, bezw. der Dachlichter und der geringen Höhe der

[974]) Siehe: Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

[975]) Siehe: KLUTMANN, H. Betriebsergebniſſe der Fuſsbodenheizung in der Kinderabtheilung der Charité. Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 463.

[976]) Siehe ebendaſ., S. 464.

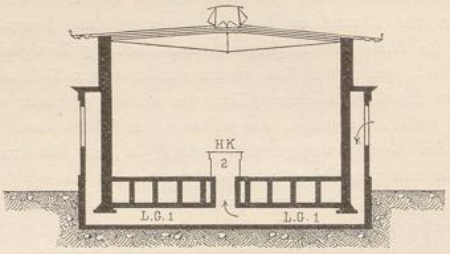
aus leichtem Metall hergeſtellten und ſo frei über Dach geführten Abluft-Canäle zuſchreibt, in denen dann das Niederſinken der Luftſäule, anſtatt des Aufſteigens, eintritt. In dieſen Fällen werden die Abluft-Canäle geſchloſſen, da ein läſtiger Zug in ihrer Nähe entſteht. Die Lüftung zeigte ſich als ſo kräftig und ſicher, daſs bei mittlerer Wintertemperatur der doppelte Luftwechſel gegenüber den geforderten 80 cbm gemeſſen wurde.

Die Koſten der Heizanlage betrugen, einſchl. derjenigen für die Warmwaſſerbereitung, der Rohrleitungen von und nach dem Keſſelhaus, ſo wie der zugehörigen Maurer- und Stemmarbeiten, 16000 Mark.

499. Fuſsbodenheizung mittels Warmluft-Canälen: Beiſpiel I.

Verſuche im Hamburger allgemeinen Krankenhaus, den ſteinernen Fuſsboden zu erwärmen, deſſen Kühle man das Vorkommen bösartiger Erkältungen und Rückfälle zuſchrieb, führten, nachdem eine Erwärmung deſſelben durch eine Luftheizung nicht befriedigt hatte, zur Verwendung einer Heiſswaſſerheizung für dieſen Zweck, welche das unerwartete Ergebniſs lieferte, daſs eine anderweitige Heizeinrichtung nur noch bei groſser Kälte erforderlich wurde.

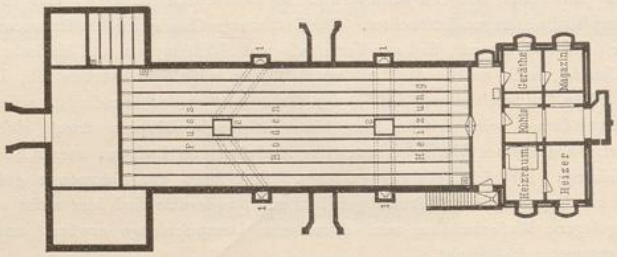
Fig. 113.



Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 114.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Heizungs- und Lüftungsanlage der groſsen eingeſchoſſigen Pavillons im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[979]).

Dieſes Syſtem kam im maſſiv gebauten chirurgiſchen Pavillon für 30 Betten zur Ausführung, der 1881 als Verſuchsbau für den geplanten groſsen Hoſpital-Neubau, welcher dann zu Hamburg-Eppendorf zur Ausführung gelangte, errichtet wurde[977]).

Bei einer Temperatur der Heiſswaſſerrohre von 75 Grad C. erhielten die 7 cm ſtarken, mit Falzen verſehenen Cementplatten, welche das Canalſyſtem für die Heizröhren unter dem Fuſsboden abdeckten, 25 bis 27 und der Saal 17 bis 20 Grad C. Wärme bei — 12 Grad Aufsenluft. Die Heizungskoſten betrugen 0,08 Mark für den Kopf und Tag. Die Koſten des Pavillons ſtellten ſich auf 31995 Mark oder 1066 Mark für 1 Bett.

500. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf wählte man Niederdruck-Dampfheizung von *Bechem & Poſt*[978]). Jeder der eingeſchoſſigen Pavillons hat eine eigene Feuerſtätte und

977) Siehe: Neuer Pavillon im hamburgiſchen allgemeinen Krankenhauſe. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 354.

978) Vergl. auch: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 2, 3 u. Taf. II.

979) Nach: Deneke, Th. Mittheilungen über das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von Dr. H. Curschmann. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 565, 581.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

einen Keffel erhalten, von welchem ein Syftem von Dampfrohren ausgeht, das fowohl den Hohlraum unter Saal und Badezimmer, als auch die übrigen Räume und die Frifchluft erwärmt. Die Entlüftung erfolgt nur durch Thüren, Fenfter, durch Jalouficn über letzteren und durch Dachreiter (Fig. 113 u. 114 [979]).

Die zur Heizung nöthigen Räume liegen im Keller des nordweftlichen Kopfbaues und find nur von aufsen durch einen Kellerhals zugänglich. Die Luftcanäle unter dem Fufsboden von Saal und Baderaum haben, um bekriechbar zu fein, 0,75 m Breite und Höhe erhalten. Ihre halbfteinftarken Wände ftehen auf einer 0,20 m ftarken Concretfchicht; fie erhielten am Fufs Durchbrechungen und tragen 6 cm ftarke Cementplatten von 0,85 m Seitenlänge mit Eifeneinlage, deren frei liegende Fugen durch untergelegte Flacheifenfchienen und Cementvergufs gedichtet wurden. Auf diefen Platten liegt ein 2 cm ftarker Terrazzo-Belag, und 10 cm unter denfelben find die Dampfheizrohre auf Eifenbahnfchienen gelagert; fie wurden vorher innen mit heifsem Firnifs oder mit Goudron, Petroleum und Theer (fehr dünn und in heifsem Zuftand) getränkt und dann abermals erwärmt. Das ganze Canalnetz ift vom Keller aus mittels einer dicht fchliefsenden Thür zugänglich und lüftbar gemacht.

Frifchluft wird in der Queraxe des Saales an zwei Seiten durch 2 Luftfchlote beiderfeits an den Aufsenwänden entnommen und dem Saale durch unterirdifche, mit Gazefiltern und dicht fchliefsenden Klappen verfehene Canäle an zwei Stellen in der Längsaxe nach Vorwärmung durch ummantelte, ftehende Rippenkörper zugeführt. Ihre als Thüren ausgebildeten Mäntel können behufs Benutzung ftrahlender Wärme geöffnet werden. Diefe Heizkörper find im Frühjahr und Herbft vor Beginn der Fufsbodenheizung allein in Betrieb zu fetzen und follen bei fcharfer Aufsenkälte, unter ftärkerer Dampfzuführung und Schliefsen der Frifchluft-Zuführungen, die Fufsbodenheizung unterftützen. Unter dem Baderaum kann die Heizung, da diefer in den Uebergangszeiten oft höhere Temperatur, als der Saal beanfprucht, gefondert in Betrieb gefetzt werden.

Die Einzelzimmer erhielten ähnliche Rippenheizkörper mit Ifolirmänteln, wie der Saal; fie ftehen in den Fenfterbrüftungen und find auch zur Umlaufheizung verwendbar. Im Tagraum wird den Heizkörpern frifche Luft durch Thonröhren unter dem Fufsboden zugeführt. In diefem, der Spülküche und den Einzelzimmern des vorderen Kopfbaues find, aufser Glasjalouficn in den oberen Fenfterfeldern, Wandcanäle für die Abluft vorhanden, welche Gitter und Klappen über dem Fufsboden und unter der Decke erhielten und über Dach geführt find.

Vom 1. Juli 1889 bis 30. Juni 1890			Vom 1. Juli 1890 bis 30. Juni 1891		
Brennftoff	Einzelpreis	Gefammtpreis	Brennftoff	Einzelpreis	Gefammtpreis
1800 cbm Steinkohlen .	15,60 Mark	28 080 Mark	1804 cbm Steinkohlen .	17,60 Mark	31 750 Mark
248 cbm Föhrenholz .	8,45 »	2 095 »	212 cbm Föhrenholz .	7,25 »	1 537 »
7924 cbm Coke . . .	8,25 »	65 373 »	100 cbm Coke . . .	8,90 »	890 »
300 cbm Coke . . .	10,80 »	3 240 »	8552 cbm Coke . . .	10,80 »	92 361 »
		98 788 Mark			126 538 Mark
Für Bedienung, Aenderungen und Unterhalt durchfchnittlich 1890 und 1891		26 980 »	Für Bedienung, Aenderungen und Unterhalt durchfchnittlich 1890 und 1891		26 980 »
		125 768 Mark			153 518 Mark
Bei 545 617 Kranken und Beamten im Jahr für jeden Tag und jeden Kopf		0,23 Mark	Bei 593 344 Kranken und Beamten im Jahr für jeden Tag und jeden Kopf		0,26 Mark

Bei einer Temperatur von 32,5 bis 35,0 Grad C. (= 20 bis 28 R.) in den Canälen war nach *Zimmermann & Ruppel* diejenige des Saalfufsbodens 22,5 bis 25,0 (= 18 bis 20 R.) und die der Saalluft 17,5 (= 15 R.). Nach *Deneke* fank die Saaltemperatur nur 6-mal unter 12,5 Grad C. (= 10 R.), davon einmal auf 10,0 Grad C. (= 8 R.); die durchfchnittliche Tagesfchwankung betrug 2,50 bis 3,75 (= 2 bis 3 Grad R.) und der mittlere Unterfchied zwifchen Fufsboden und Lufttemperatur 3,75 bis 6,25 Grad C.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

(= 3 bis 5 Grad R.). Die Heizkoften giebt *Deneke* für den kalten Winter 1887 vom 1. October bis 30. April zu 23,10 Pfennige und in den 4 kälteften Wintermonaten durchfchnittlich zu 25,1 Pfennige für 1 Bett und 1 Tag an. Er fügt hinzu, dafs man, um fie thunlichft herabzudrücken, die Glasjalouften über den Fenftern im Winter aufser Betrieb fetzen werde. Der Verbrauch an Brennftoff für Heizung, Warmwafferbereitung u. f. w., fo wie die Koften für denfelben und diejenigen für den Heizbetrieb in den Jahren 1889—90 und 1890—91 find nach *R. O. Meyer*'s Angaben[980]) in umftehender Tabelle zufammengeftellt. Die Beträge für Bedienung, Aenderung und Unterhalt fetzen fich wie folgt zufammen: Gehalt an 21 Heizer 6552 Mark, 2 Hochdruckkeffel-Heizer 900 Mark, 2 Monteure 2808 Mark, 1 Oberheizer 1660 Mark, für Aenderung und Unterhaltung, durchfchnittlich 1890 und 1891, für 1 Jahr 15 000 Mark.

Die in Hamburg-Eppendorf den Winden fehr ausgefetzte Lage, die Anordnung einfacher Fenfter, Glasjalouften und Dachreiter in den Pavillons find bei Beurtheilung der durch die Heizung erzielten Temperaturen in Betracht zu ziehen. Diefe Verhältniffe führten zum Schliefsen der Jalouften und unter Umftänden zum Abfchliefsen der Zuführung frifcher erwärmter Luft, fo dafs der Luftwechfel dann auf Thüren, Fenfterfpalten und einige Dachreiteröffnungen (fiehe Art. 432, S. 390) eingefchränkt wurde, fo weit er nicht durch die in den oberen Theilen innen mit durchläffiger Farbe angeftrichenen, aufsen jedoch mit guten Rathenower Steinen verblendeten Umfaffungswände mit bewirkt wird.

501. Beifpiel III.

Fufsbodenheizungen deffelben Syftemes erhielten auch der neue Doppelpavillon der chirurgifchen Abtheilung des ftädtifchen Krankenhaufes zu Frankfurt a. M. und die 5 neuen Pavillons im St. Jacobs-Hofpital zu Leipzig[981]).

In letzterem ift die Heizung durch *Rietfchel & Henneberg* in Berlin centralifirt worden, indem die unter jedem Pavillon befindlichen Keffel vom Keffelhaus aus mit gefpanntem Dampf gefpeist werden. Die Heizung jedes Pavillons erfolgt dann durch Niederdruckdampf; die Fenfterfpaltenluft im Saal wird hier durch ein Rohrfyftem erwärmt. Die Abdeckung des Canalnetzes ift durch ftärkere, die Wärme beffer auffpeichernde Cementplatten bewirkt, und das in Hamburg-Eppendorf häufiger vorgekommene Reifsen ihres Terrazzo-Belages fuchte man durch einen Fufsbodenbelag aus quadratifchen Terrazzo-Platten von 1,50 m Seitenlänge zu vermeiden oder einzufchränken.

502. Fufsbodenheizung durch Feuergafe.

Eine Fufsbodenheizung durch Feuergafe war von *Gropius & Schmieden*[982]) zuerft im Friedrichshain in Vorfchlag gebracht worden; fie kam wegen der Schwierigkeit der Befchaffung eines genügend dichten und dehnbaren Fufsbodenbelages und wegen der Befürchtung von Knallgasbildung nicht zur Ausführung. Nur in Geftalt einer Feuer-Canalheizung ift eine folche Heizung im Kleinen zur Erwärmung von Zelten nach dem Vorbild derjenigen der Goldgräberzelte in Californien im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten (fiehe Art. 310, S. 295) verwendet worden.

503. Beifpiele.

Denfelben Gedanken, den Heizkörper in eine Grube vor das Zelt zu verlegen und die Feuergafe unter dem Zelt hinweg nach dem an der anderen Seite errichteten Rauchrohr zu führen, bildeten *Evans* in den aus je 5, bezw. 6 Zelten beftehenden Zelt-Pavillons der amerikanifchen *Ambulance* zu Paris während der Belagerung von 1870—71 und fpäter Andere weiter aus.

Evans[983]) verband damit eine Feuerluftheizung, indem er in die Grube vor dem Zelt einen eifernen Ofen ftellte, von deffen Steinmantel einen Warmluftgraben durch den Zelt-Pavillon entlang führte und in diefen das Rauchrohr des Ofens legte. Der Graben war theilweife abgedeckt. Bei — 1,7 Grad C. Aufsenluft wurden durchfchnittlich 14,7 Grad C. Innentemperatur erzielt. Die Wärme, welche dem Erdreich zugeführt wird, theilt fich nach *Evans* durch Leitung und Strahlung im Erdboden gleichfalls dem Saale mit.

Tomkins & Nortons bildeten in ihrem Tortoife-Zelt (Fig. 115 u. 116[984]) das Rauchrohr halbkreisförmig und deckten den Wärmegraben mit durchlochten Blechen ab.

Dr. *Waldhauer* und Ingenieur *Windelbandt*[985]) empfahlen auf Grund ihrer ruffifchen Erfahrungen, diefe Heizung für verfetzbare Baracken zu verwerthen, in die Luftkammer einen ruffifchen Bauernofen zu ftellen,

980) Nach freundlicher Mittheilung von Herrn *Rud. Otto Meyer* in Hamburg.

981) Siehe: Leipzig und feine Bauten. Leipzig 1892. S. 281.

982) Siehe: Gropius & Schmieden. Das ftädtifche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitfchr f. Bauw. 1875, S. 134.

983) Siehe: Evans, a. a. O., S. 527 u. ff.

984) Facf.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 423, Fig. 79b u. 79d.

985) Siehe: Waldhauer, C. & A. Windelbandt. Errichtung und Einrichtung transportabler Baracken und Barackenlazarethe. Deutfche Zeitfchr. f. Chirurgie, Bd. XXIX (1889), S. 202 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 115.

Querſchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 116.

Wärmegraben.

Heizungsanlage des Tortoiſe-Zeltes von *Tomkins & Norton*s[984]).

den Schornſtein in die Baracke zu verlegen, ihn behufs Abzugs der Luft zu ummanteln, der Baracke einen Fufsboden von Lehmſchlag zu geben und grätenartig Canäle vom Wärmegraben nach den Seiten der Baracke zu führen. (Vergl. auch den Plan von *Hugedé* in Fig. 118.)

504. Wandheizung.

Die Wandheizung, d. h. die Benutzung der Wände als Heizflächen, iſt in Geſtalt einer Heizung der Zwiſchen- oder der Aufsenwände zur Ausführung gelangt, indem man ſie ganz oder theilweiſe hohl conſtruirte und warme Luft hindurchleitete.

505. Beiſpiel I.

Durch Erwärmung der Scheidewände heizt man im Kinderhoſpital zu Baſel[986]) die 3 zweiſeitig beleuchteten Säle des Mittelbaues.

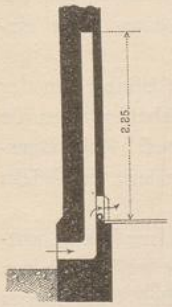
Die in den Wänden umlaufende Luft wird vorher in einer Heizkammer im Sockelgeſchofs, in welcher zwei gufseiſerne Oefen ſtehen, erwärmt; die Rauchrohre der letzteren heizen in beſonderen Kammern die Zuluft, die erforderlichenfalls durch einen Ventilator in die Säle getrieben wird, und die verbrauchte Luft zieht durch beſondere Rohre in den Scheidewänden ab.

506. Beiſpiel II.

Die Erwärmung der Aufsenwände in ganzer Ausdehnung iſt meines Wiſſens nach auf den Verſuchsbau beſchränkt geblieben, den *Somasco*[987]) in der Fabrik von *Geneſte & Herſcher* zu Creil an der Loire, angeregt durch *Trélat*'s Wort, dafs die beſte Art der Heizung diejenige ſei, bei der man kalte Luft im warmen Raum athme, errichtete.

Dieſes Gebäude von 12,00 × 12,00 m Grundfläche mit 2 Geſchoſſen und einem hallenförmigen Dach hat eine 0,22 m ſtarke Aufsenwand und eine im Abſtand von 0,22 m davon errichtete, 0,11 m ſtarke Innenwand. Die Luft im Hohlraum wird durch Warmwaſſerrohre in einem rings im Sockelgeſchofs umlaufenden Gang erwärmt, läuft in den Wänden um und wird ſchliefslich zur Erwärmung der Dachhalle verwendet. Jeder Raum erhielt eigene, nicht ſchliefsbare Einlafsöffnungen für die Aufsenluft. Die verbrauchte Luft entweicht durch beſondere Wandrohre. Die im Winter 1884—85 erzielten Temperaturen waren: Luft im Hohlraum 45 bis 50 Grad C., Innenſeite der Aufsenwand 30 bis 36 Grad und Raumluft in der Mitte bei geſchloſſenen Fenſtern 14 und bei offenen 8 Grad. Die Wandwärme nahm nach oben auf je 1 m um 1 Grad ab. Trotz feuchter Umgebung verlangte die Trockenheit der Innenluft das Aufſtellen grüner Gewächſe in den Räumen. Die vorgeſehenen Kamine mufsten nur einmal bei 2 geöffneten Fenſtern benutzt werden. Ueber die Koſten theilt dieſer Bericht nichts mit.

Fig. 117.



Wandheizung nach *F. & E. Putzeys*[989]).

507. Beiſpiel III.

Gebr. Putzeys[988]) haben dem Grundgedanken von *Somasco* für einen eingeſchoſſigen Pavillon eine praktiſchere, ökonomiſchere und geſichertere Form zu geben verſucht, indem ſie den Hohlraum der Wand auf etwa 2 m Höhe vom Fufsboden an einſchränkten (Fig. 117[989]).

Dieſer Hohlraum ſteht einerſeits mit den Friſchluft-Einläſſen, andererſeits mit einem Heizrohr zur Erwärmung der friſchen Luft hinter einer falſchen Plinthe im Saal in Verbindung, welches zugleich den Hohlraum in der Wand und kleine Heizbatterien unter den Fenſtern erwärmt. Da hierdurch die Gefahr kalter Strahlung und herabfallender Luftſtröme beſeitigt ſind, wollen die Verfaſſer die Aufsenluft ſo niedrig, als erwünſcht, erforderlichenfalls mit 15 bis 18 Grad, hier einführen. Auf gleiche Weiſe könne die Temperatur der Saaldecke erhöht werden, um die von den Verfaſſern befürwortete Aufwärtsbewegung der Luft zu fördern.

508. Wand- und Fufsbodenheizung.

Die gleichzeitige Heizung von Wand und Fufsboden haben

986) Siehe: Rauchfuss. Die Kinderheilanſtalten in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. I. Tübingen. S. 494.

987) Siehe: Somasco, Ch. *Une maiſon à double parois. Revue d'hygiène et de police ſanitaire* 1885, S. 899.

988) Siehe: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. S. 72.

989) Nach ebendaſ., Taf. V, Fig. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

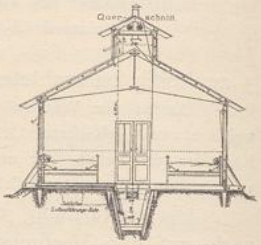
ſchon die Römer gekannt. Auch die Chineſen heizen Fuſsböden und Wände durch Oefen in Warmluftkammern. *Wylie*[990]) ſagt hierüber: »In den beſten Häuſern wird die Luft nicht unmittelbar von der Warmluft-Kammer in den Raum geführt, ſondern ſie muſs ihre Wärme mittels der feſten Wände abgeben.«

509. Beiſpiel I. Bei uns ſchlug *Wolpert*[991]) vor, eine Fuſsboden- und Lambris-Heizung durch Benutzung von Wellblech herzuſtellen.

Durch die Rillen deſſelben wird warme Luft in den Raum geführt. Die Wellblechtafeln des Fuſsbodens ruhen auf einem Trägerſtuhl, um ſich bewegen zu können. Eine 2 cm ſtarke Sandſchicht ſoll den Fuſsbodenbelag vom Deckblech trennen, um dieſen nicht unter den Bewegungen leiden zu laſſen.

510. Beiſpiele II u. III. Beim Baracken-Wettbewerb zu Antwerpen waren zwei Verſuche zur Erwärmung von Fuſsboden und Wand gemacht worden.

Fig. 118.



Baracke von *Hugedé*[994]).

Rabitz[992]) in Berlin führte ſeiner Baracke friſche erwärmte Luft aus einer angebauten Luftkammer durch den Doppelfuſsboden und die Doppelwände zu und lieſs die verbrauchte Luft durch die Feuerung abſaugen.

Hugedé[993]) in Paris ſtellte 2 eiſerne Oefen in der Baracke auf und führte ihre Rauchrohre durch den in der Längsaxe angeordneten Ventilationsgraben, legte ſie aber in einen Canal von Eiſenblech, der mit der Aufsenluft Verbindung hatte (Fig. 118[994]). Die in dieſem Canal erwärmte Luft ſoll entweder durch verſchlieſsbare Oeffnungen im Fuſsboden in den Raum ausſtrömen, oder die Luftſchicht im Doppelfuſsboden und in der Doppelwand erwärmen.

511. Beiſpiel IV. Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris bildet der ganze Raum unter dem Fuſsboden eine Heizkammer, die eben ſo, wie der Hohlraum der aus Eiſengerüſt und doppelten Holzwänden beſtehenden Wände, durch Heizrohre mit Waſſer von 150 Grad C. geheizt wird.

Die Heizvorrichtungen ſind in Anbauten an den Stirnſeiten des Pavillons untergebracht. Dem Krankenraum ſtrömt die Luft aus der Heizkammer durch Oeffnungen im Fuſsboden in der Längs- und Queraxe und im Wandſockel zu. Ein Heizrohr zwiſchen den Doppelfenſtern, deren Scheiben *en échelons* ſtehen, erwärmt die Fenſterſpaltenluft. Die verbrauchte Luft ſoll der Dachreiter (ſiehe Art. 432, S. 390) abziehen. (Vergl. den Plan des Gebäudes bei den Infections-Pavillons.)

3) Künſtliche Beleuchtung.

512. Gasbeleuchtung. Die künſtliche Beleuchtung der Krankenräume iſt ſo anzuordnen, daſs jede Abtheilung eigene Lichtzuführung erhält, alſo bei Gasbeleuchtung eine eigene abſperrbare Leitung vom Hauptrohr aus hat, um ſie nach Belieben aus- oder einſchalten zu können.

Alle Leitungen ſind innerhalb des Gebäudes frei in 2 bis 3 cm Abſtand von der Wand, bezw. unter der Deckenfläche und ſo zu montiren, daſs bei Ausbeſſerungen die ſchadhaften Stellen ſchnell aufgefunden und ohne die Wandfläche zu beſchädigen ausgebeſſert oder ausgewechſelt werden können. Abſperrhähne ſollen mit Schlüſſeln verſehen ſein, die in der Hand der Oberwärterin ſich befinden.

Die Anordnung der Beleuchtungskörper in den Krankenräumen muſs eine entſprechende Abend- und Nachtbeleuchtung geſtatten. Oft hat man ſie aufserhalb des Krankenraumes hinter Gangfenſtern, wie dies ſchon die öſterreichiſchen Reglements von 1788 und 1789 (ſiehe Art. 115, S. 118) vorſchrieben, oder hinter Aufsenfenſtern,

990) Siehe: Wylie, a. a. O., S. 124.
991) Siehe: Wolpert, A. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. 2. Aufl. Braunſchweig 1880. S. 889 u. ff.
992) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 114 u. Taf. VII.
993) Siehe ebendaſ., S. 143.
994) Nach ebendaſ., Taf. XIV.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wie dies *Tollet* in Montpellier geplant hat, angebracht, um die Verbrennungsgafe vom Saal fern zu halten; oder man beleuchtet die Räume Nachts aus demfelben Grunde durch gefchloffene Wandlaternen, die, um zugleich den Abzug der Saalluft zu fördern, mit Abluft-Canälen in der Mauer verbunden find oder unmittelbaren Abzug ihrer Feuergafe nach aufsen erhalten. Doch erzielt man durch folche Anordnungen nur die Nachtbeleuchtung und bedarf auch bei diefer in befonderen Fällen, wie bei Unterfuchungen, Operationen u. f. w., Beleuchtungsarme, die von der Decke herabreichen, wie folche in den Sälen des Kaifer-Franz-Jofef-Krankenhaufes[995]) zu Wien neben gefchloffenen Wandlaternen vorgefehen find.

Böhm[996]) empfiehlt, nur Beleuchtung in der Mitte des Saales über den Tifchen durch Hängearme mit Schirm oder Kugel anzubringen, die fich herunter- und hinaufziehen laffen, und wenn fie oben find, »eine brauchbare Abendbeleuchtung und, wenn die Ampel bis auf Tifchhöhe herabgezogen und die Flamme angemeffen reducirt ift, eine entfprechende Nachtbeleuchtung« bieten. Eine folche Anordnung fchliefst das unmittelbare Abziehen der Verbrennungsgafe aus, würde alfo nur unter einem immer offenen Dachreiter möglich fein, wenn man die Saalluft nicht durch diefe Gafe noch verfchlechtern will. Abzugsrohre von 4 cm Weite follen auch bei der Lage der Lichtquellen in der Saalmitte deren Gafe nach aufsen oder nach Abluft-Schloten leiten. Dies verlangt eine feffe Lage der Beleuchtungskörper. Letztere geben das gleichmäfsigfte Licht, wenn fie in der Längsaxe hinter einander oder in zwei parallelen Reihen liegen. *Schumburg*[997]) rechnet bei Gaslicht auf 18 Betten 4 Flammen, alfo im zweireihigen Saal zwifchen jedem Bettenpaar eine Lichtquelle. In England haben die Gasarme meift 3 bis 5 Flammen und find dem entfprechend vertheilt; in der *Birmingham general infirmary* und im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore find aufserdem über den Betten an den Seitenwänden Gasflammen, bezw. Doppelarme für folche angebracht.

In kleinen Krankenzimmern ift die Lichtquelle fo anzubringen, dafs fie den Kranken nicht beläftigt, und fo hoch über einem Tifch, dafs fie Lefen und Schreiben daran geftattet.

Gänge und Treppen bedürfen nur hinreichende Beleuchtung, die das nothwendige Mafs nicht überfchreiten foll. Unter diefen Umftänden empfiehlt *Böhm*[998]) das Anbringen von Druckreglern, um für eine ruhige und vortheilhafte Ausnutzung des Leuchtgafes Sorge zu tragen. Die Beleuchtungskörper follen hier in einer Höhe liegen, dafs Befchädigungen oder Mifsbräuche ausgefchloffen find.

Als Beleuchtungsmaterial wird man das befte in der Oertlichkeit erlangbare wählen, wenn nicht das Vorhandenfein eines Keffels in der Anftalt es geftattet, elektrifches Licht felbft zu erzeugen, was bei Combinationen von Dynamo-Mafchinen mit Accumulatoren ohne Nachtdienft möglich ift. 513. Elektrifche Beleuchtung.

Von der Anordnung der elektrifchen Beleuchtungskörper in den Krankengebäuden des Urban giebt *Hagemeyer* Pläne.

Die Säle der Männerabtheilungen find mit je 10, diejenigen der Frauenabtheilungen mit je 8 Glühlampen zu je 16 Normalkerzen ausgeftattet, die in 2 Reihen von 3,00 m Abftand in der Längsrichtung des Saales von der Decke herabhängen[999]). Sie geftatten durch Anbringen befonderer Dunkelftellvorrichtungen

995) Siehe: Schopf, F. & E. Sehnal. Das neue Kaifer-Franz-Jofef-Krankenhaus in Rudolfsheim-Wien. Leipzig und Wien 1891. S. 49.

996) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 578.

997) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. IV, S. 326.

998) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 578.

999) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., »Situationsplan«.

die Abſtufung ihrer Helligkeit und durch Anſetzen einer mit biegſamer Leitungsſchnur ausgeſtatteten Handlampe an Stelle einer Glasbirne eine intenſive Beleuchtung des Kranken.

In der *Glasgow Victoria infirmary*, die ebenfalls vollſtändig mit elektriſchen Leitungen ausgeſtattet iſt, erhielt nach *Schumburg* jedes Krankenzimmer eine zu therapeutiſchen Zwecken geeignete Leitung, an welche nur die Drähte anzuſetzen ſind, mit denen man die Kranken im Bett elektriſirt[1000]).

Als bewegliche Beleuchtungsgegenſtände eignen ſich in Krankengebäuden tragbare Glühlampen vorzüglich.

4) Nebenräume.

514. Nebenräume.

Jede Krankenabtheilung enthält eine geringere oder gröſsere Zahl von Nebengebäuden und Einrichtungen für die Kranken, das Warteperſonal und den Arzt, welche den gröſseren Krankenräumen beizugeben ſind.

Als ſolche können in Betracht kommen:

α) Für die Kranken:
- a) Abſonderungs- oder Iſolirzimmer,
- b) Tagraum,
- c) Veranden,
- d) Baderaum,
- e) Räume für ſtändige Bäder,
- f) Dampfbad,
- g) Waſchraum,
- h) Abortraum,
- i) Reinigungszimmer und
- k) Unterſuchungszimmer.

β) Für das Warteperſonal:
- l) Wärterzimmer,
- m) Spülküche,
- n) Raum für reine Wäſche,
- o) Raum für Patienten-Kleidung,
- p) Raum für Hausgeräthe,
- q) Raum für ſchmutzige Wäſche und Vorkehrungen für Entfernung von ſchmutzigen Flüſſigkeiten, Verbandſtoffen, Abfällen und Aſche.

γ) Für den Arzt:
- r) Arztzimmer,
- s) Zimmer für bacteriologiſche Unterſuchungen.

Um dieſe Liſte nicht unnütz zu vermehren, ſind Räume und Vorkehrungen, welche in Kap. 7 u. 8 weitere Beſprechung erfahren, wie Aufnahmeräume, Operationsräume mit ihren Nebenräumen u. ſ. w., hier nicht angeführt, obwohl dieſelben auch öfter in einzelnen Krankengebäuden vorkommen.

α) Nebenräume für die Kranken.

515. Abſonderungszimmer.

Die Abſonderung in Zimmern mit 1 bis 3 Betten wird für Kranke nöthig, bei denen die Befürchtung vorliegt, daſs eine anſteckende Krankheit zum Ausbruch kommt, ferner für Zahlende, Schwerkranke, lärmende oder ekelhafte Kranke. Die erſteren ſollen ſofort aus dem allgemeinen Krankengebäude nach einer Beobachtungsſtation gebracht werden, bedürfen ſomit in demſelben kein Zimmer. Für Zahlende hat man in neueren Anſtalten eigene Gebäude errichtet, jedoch ohne die Abſicht, ſie gänzlich aus den allgemeinen Gebäuden herauszunehmen, da die Zahlenden eine nicht genug zu ſchätzende Ueberwachung des Gebahrens in einem ſolchen Hauſe ausüben. Ihre bloſse Anweſenheit kann ſchon gewiſſe Miſsbräuche verhüten. Man ſollte daher ein Zimmer für Zahlende reſerviren. Ein zweites Zimmer iſt dann für Schwerkranke und ein drittes für lärmende oder ekelhafte Kranke nöthig, da es ausgeſchloſſen iſt, dieſelben zuſammenzulegen. Eine gröſsere Abtheilung von etwa 30 Betten würde drei ſolcher Zimmer bedürfen, wie ſie in Hamburg-Eppendorf

[1000]) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 327.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

auch vorgefehen find. Dies giebt eine fehr beträchtliche Vermehrung der Nebenräume, die fich namentlich in Pavillons nicht leicht in paffender Weife einfügen laffen. Man hat fich daher häufig nicht nur in kleineren Abtheilungen mit zwei oder auch mit einem folchen Raume begnügt. *Mifs Nightingale* fchlug vor, diefe Zimmer vollftändig vom Pavillon zu trennen, in einem befonderen Gebäude zu vereinigen und ihnen dort einen eigenen Stab von Wärtern zu geben (fiehe Art. 190, S. 183), wie dies im *Herbert hofpital* zu Woolwich gefchah. In der chirurgifchen Klinik zu Halle hat man fie in das Hauptgebäude verlegt. Abgefehen von Gründen der befferen Pflege wurde dadurch erreicht, dafs kein Raum in den Pavillons vorhanden ift, in welchem ein Kranker, der verdächtige Symptome zeigt, oder ein folcher mit einer leichten infectiöfen Krankheit auch nur vorübergehend untergebracht werden kann.

Die Forderung bezüglich der Zahl der Betten, für welche folche Zimmer vorzufehen find, mufs im Einzelfall feft geftellt werden und ift in den verfchiedenen Abtheilungen nicht gleich.

In der genannten Klinik zu Halle find von 123 Betten 11 in je einem Zimmer mit 4 und 3, fo wie in 2 Zimmern mit je 2 Betten untergebracht, während in der mediciniſchen Klinik von 142 Betten 32 in 6 Zimmern mit 3, in 1 mit 2 und in 12 mit 1 Bett untergebracht find; von den letzteren erhielt hier jede der 2 Baracken eines. Nach diefem Verhältnifs berechnet, kann ein 28-Bettenfaal in einer inneren Klinik 8 und in einer chirurgifchen Klinik 2 bis 3 Betten in Abfonderungszimmern nöthig machen. Beide Kliniken zufammen haben von 265 Betten 44 in Abfonderungsräumen, was $^1/_6$ der Gefammtzahl gleich kommt. Hier giebt es kein befonderes Gebäude für Zahlende.

Daffelbe Gefammtverhältnifs (104 von 610 Betten) rechnete *Tollet*[1001]) in Montpellier auf Ifolirzimmer, vertheilte fie aber fo, dafs jeder Pavillon für Innerlich- oder Aeufserlichkranke 34 Betten in Sälen und 4 in 2 Zimmern mit je 2 Betten erhielt, während in den Ifolir-Pavillons je 9 Betten 2 eben folche Ifolirzimmer mit zufammen 4 Betten beigegeben und 32 Zahlende in einem befonderen Haufe und in Räumen unter dem Verbindungsgang, in letzteren unmittelbar an den Pavillons, untergebracht wurden.

Wo die Abfonderungsräume einer Krankenabtheilung unmittelbar zugegeben werden müffen, follten fie jedenfalls den Aborten, wenn möglich auch dem Badezimmer, nahe liegen, damit die darin abgefonderten Kranken nicht Räume durchfchreiten müffen, in denen die anderen Kranken verkehren. In Hamburg-Eppendorf legte man fie unter fich und mit einem Wärterzimmer zufammen an den Eingang des Pavillons, eine wegen der hierdurch erzielten befferen Ueberwachung und Pflege vielleicht kaum zu vermeidende, aber eigentlich nicht erwünfchte Verbindung. Das Stöhnen eines Schwerkranken in oder neben feinem Zimmer ift Nachts keine erfreuliche Zugabe für einen Zahlenden, und der mit einer Geftank verurfachenden Krankheit Behaftete oder der Lärmende ift für beide keine fehr geeignete Nachbarfchaft. Jedenfalls dürfen folche Zimmer weder unter einander noch mit dem Krankenfaal unmittelbare Verbindung haben. *Schumburg*[1002]) verlangt, dafs fie nie von Mittelcorridoren zugänglich fein follen. In Antwerpen find fie durch helle Corridore unter fich und von allen anderen Räumen getrennt.

Ueber die Abmeffungen, die Anordnung von Fenftern und Thüren in Abfonderungszimmern ift in Art. 374 u. 375 (S. 353), fo wie in Art. 406 (S. 372) u. 409 (S. 374) das Nöthige gefagt worden.

Die Heizung und Lüftung, fo wie die Ausftattung foll mit der gleichen Sorgfalt, wie im Krankenfaal eingerichtet werden. *Schumburg* tadelt, dafs namentlich die Lüftung oft viel zu wünfchen laffe.

Da man den Abfonderungszimmern nicht gegenüber liegende Fenfter geben kann, fo find für Abfonderungszwecke möglichft Eckräume zu wählen, deren Fenfter nach Süd, Oft oder Weft gerichtet find.

1001) Siehe: TOLLET, C. *Les édifices hofpitaliers* etc. 2. Aufl. Paris 1892. S. 269.

1002) Siehe: SCHUMBURG, a. a. O., S. 312.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

516. Tagräume.

Die wünſchenswerthe Abſonderung der Reconvaleſcenten von den übrigen Kranken kann eine vollſtändige, auf Tag und Nacht ſich erſtreckende, oder eine ſolche ſein, die ſich nur auf die Zeit ausdehnt, während deren der Reconvaleſcent auſser Bett iſt. Iſt ſie eine vollſtändige, ſo kann ſie erfolgen:

a) in beſonderen Anſtalten auſserhalb der Anſtalt;
b) in eigenen Gebäuden innerhalb derſelben, oder
c) innerhalb des Krankengebäudes, in welchem die Reconvaleſcenten bettlägerig waren.

Von dieſen drei Arten wird uns hier nur die letztere zu beſchäftigen haben. Sie wurde von der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris empfohlen, welche den Reconvaleſcenten das Erdgeſchoſs der dreigeſchoſſigen Pavillons einräumte, da man damals annahm, daſs $^1/_3$ der Kranken reconvaleſcirende ſeien. Sie iſt in neuerer Zeit in Frankreich von *Tollet* verwirklicht worden, welcher $^1/_5$ der Kranken als Reconvaleſcenten im Unterbau ſeiner Pavillons unterbringt, worauf bei Beſprechung ſeiner Pläne zurückzukommen ſein wird.

Behalten die Geneſenden ihre Schlafſtellen im Krankenſaal, ſo ſucht man ſie am Tage möglichſt abzuſondern und ſtellt ihnen hierfür während der Zeit, welche ſie nicht im Freien verbringen können, einen Tagraum zur Verfügung. Dieſe Art der Abſonderung kann erfolgen:

a) in einem, bezw. wo zwei Geſchlechter verpflegt werden, in zwei beſonderen, für alle Reconvaleſcenten in der ganzen Anſtalt beſtimmten Gebäuden;
b) in einem Tagraum für die Kranken eines ganzen Krankengebäudes, oder
c) in einem Tagraum für jede Abtheilung des Gebäudes.

Die erſtere Art wird bei den Gebäuden für Geneſende beſprochen werden. Wir haben es gegenwärtig nur mit den letzten beiden Abſonderungsarten innerhalb des Krankengebäudes ſelbſt zu thun.

Der Tagraum — die Wärmſtube des alten Hoſpitals — ſoll den Krankenſaal am Tage von den nichtbettlägerigen Kranken entlaſten und ihnen einen geeigneten Aufenthaltsraum bieten, um das Herumſtehen oder -Sitzen derſelben in Gängen und Nebenräumen auszuſchlieſsen. Im Tagraum nehmen dieſe Kranken ihre Mahlzeiten ein. So zweckmäſsig die Anlage eines beſonderen Raumes für dieſe Zwecke auch ſcheint, ſo dringend er auch neueſtens von Aerzten gefordert wird, ſo lehrt doch die Praxis, daſs ſein Beſtand oft von kurzer Dauer iſt.

In *Lariboiſière* und im Friedrichshain ſind die Tagräume längſt in Krankenräume verwandelt worden; in den zwei kleinen Iſolir-Pavillons am Urban dienen ſie demſelben Zweck, bezw. als Wärterraum. Wenn in ſo hervorragenden Krankenhäuſern, deren Verwaltung immer mit ganz beſonderer Sorgfalt Seitens der betheiligten Behörden gepflegt wurde, die Widmung ſolcher Räume für den geplanten Zweck nicht ſicher zu ſtellen iſt, ſo ſcheint ihre dauernde Sicherſtellung nirgends möglich zu ſein. Der Tagraum iſt in den angeführten und in ſehr vielen anderen Anſtalten dem Mangel an Krankenräumen zum Opfer gefallen. Dies wird überall wieder geſchehen, wo man nicht rechtzeitig neue Krankenhäuſer bauen will oder bauen kann, ſobald die beſtehenden gefüllt ſind. Dann wird jeder geeignete Raum mit Betten belegt, und die Tagräume, denen man eine beſonders günſtige Lage mit reichlichem Luft- und Lichtzutritt giebt, bilden naturgemäſs die erſten Opfer. Meiſt geſchieht dies nicht zum Vortheil der geplanten Geſammtanlage des Pavillons. Die Säle in den chirurgiſchen Pavillons im Friedrichshain erfuhren durch die unmittel-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

bare Nachbarſchaft des Tagraumes eine Vergröſserung ihres Luftraumes, da die Krankenzahl im Saal ſich um die Zahl der Reconvaleſcenten im Tagraum verminderte.

Jetzt wird der Saal nicht mehr durch die letzteren entlaſtet; ſeine Längslüftung iſt ausgeſchloſſen oder muſs zwiſchen den 6 im Tagraum gelagerten Kranken hindurch erfolgen, und letztere liegen in einem Raum, deſſen Aufsenwand in 5 dicht zuſammengedrängte Fenſter aufgelöst iſt, was der Eigenart eines Tagraumes, nicht aber dem Bedürfniſs eines Krankenraumes entſpricht. Der ganze Pavillon würde wahrſcheinlich anders angeordnet worden ſein, wenn er 2 Krankenſäle, einen zu 28 und einen zu 6 Betten, erhalten ſollte an Stelle des programmmäſsigen einzigen groſsen Saales nebſt Tagraum. Die 2 jetzt vorhandenen Krankenſäle würden dann wohl kaum unmittelbare Verbindung unter einander, dagegen der kleinere eigenen Zugang erhalten haben.

Am meiſten geſichert ſind Tagräume dort, wo man für den Aufenthalt der aufser Bett Befindlichen keinen abgeſchloſſenen ſelbſtändigen Raum vorſieht, ſondern für dieſen Zweck den Vorraum der Abtheilung oder einen Durchgangsraum verwendet, den man dann groſsräumiger hält, als er ſonſt nöthig wäre. In dieſen Raum öffnen ſich meiſt mehrere Thüren; das Aufſtellen von Betten würde ſich durch die Geſtalt und Benutzungsart des Raumes ausſchlieſsen laſſen; auch wäre die ſtete Ueberwachung, wie ſie der Tagraum fordert, hier vorhanden. So dienen Durchgangsräume in *Hügel*'s Plan (ſiehe Fig. 44, S. 198) als Tagraum, eben ſo im Pavillon für Innerlichkranke in Wiesbaden, in Sebenico u. ſ. w.; dagegen wurde im chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpitals zu Rudolfsheim-Wien bei einer ganz ähnlichen Lage des Raumes ſeine Verwendung zum Aufſtellen von Krankenbetten von vornherein in Ausſicht genommen und möglich gemacht. Die Unterkunft der aufser Bett Befindlichen in einem Raume, der noch anderen Zwecken dient, hat dagegen den Nachtheil, daſs ſich die wünſchenswerthe Ruhe in demſelben, namentlich wenn es ſich um gröſsere Abtheilungen handelt, nicht aufrecht erhalten läſſt.

In Amerika hat man den Tagraum in den *Sun room* und in den *Dining room* getheilt. Der *Sun room*, für die Erholungsbedürftigſten beſtimmt, erhält kleine Abmeſſungen und iſt ganz auf den Zutritt der Sonne von allen Seiten geplant. Er iſt am Achteckſaal des Johns-Hopkins-Hoſpitals gegen Süden erkerartig angebaut, aber nur durch eine Thür daraus zugänglich; ſeine Aufsenwand wird aus fünf Seiten eines Achteckes von etwa $4{,}50^{m}$ Durchmeſſer gebildet und erhielt dem entſprechend fünf Fenſter. In den rechteckigen Pavillons deſſelben Hoſpitals bildet der *Sun room* eine mit ebenfalls fünf Fenſtern belichtete Saalniſche. Die eine oder andere dieſer Geſtalten erhielt er in mehreren Plänen, welche die *Five eſſays* enthalten. Der *Dining room* dient gleichzeitig zum Aufenthalt am Tage für Reconvaleſcenten, die ſchon durch Spiele u. dergl. ſich zerſtreuen können, und liegt möglichſt weit vom Saal neben der Spülküche.

In neueren engliſchen Krankenhäuſern fällt der Tagraum weg, da die Reconvaleſcentenpflege aufserhalb des Krankenhauſes ſo weit ausgebildet iſt, daſs ein beſonderer Raum für Reconvaleſcenten nicht erforderlich wird[1003]).

Von den möglichen Lagen des Tagraumes zur Himmelsrichtung iſt die gegen Norden auszuſchlieſsen, und nach dem, was in Art. 457 (S. 405) geſagt wurde, wenn möglich diejenige nach Süden zu wählen. Seine Lage zu den übrigen Räumen muſs geſtatten, daſs die Reconvaleſcenten aus demſelben zum Abort und zum Garten gelangen können, ohne den Saal durchſchreiten zu müſſen. In ſeiner Eigenſchaft als Speiſeraum ſoll er neben der Spülküche liegen, kann mit dieſer Verbindung

1003) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. III (1892), S. 390.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

haben, darf aber nicht den alleinigen Zugangsweg zu ihr bilden. Diese Nachbarschaft bietet die beste Ueberwachung des Tagraumes. Auch kann bei solcher Lage die Vertheilung der Speisen für die übrigen Kranken im Tagraum vor oder nach der Speisung der Reconvalescenten erfolgen. Eine unmittelbare Verbindung mit dem Saal oder mit Krankenräumen soll nicht bestehen, da das Fernhalten der Speisedünste, die sich darin entwickeln, von letzteren einen wesentlichen Nebenzweck seiner Anlage bildet. Speisegerüche sind den Bettlägerigen oft lästig, und ihr allmähliches Beseitigen durch Lüftung erfordert geraume Zeit. Ihre Entstehung oder Herbeiziehung soll daher möglichst eingeschränkt werden. Die unmittelbare Verbindung von Tagraum und Saal, wie im Friedrichshain, entzieht den Bettkranken das Licht und den Ausblick an der Stirnseite des Saales in das Freie. Löst man die Trennungswand, wie in Hamburg-Eppendorf, ganz in Fenster und Thüren auf, so erhält der Saal doch kaum unmittelbares Licht. In beiden Anstalten muss das Durchlüften des Saales in der Längsaxe, über die Köpfe der Reconvalescenten im Tagraum hinweg, erfolgen oder gänzlich unterbleiben.

Jeder Reconvalescent bedarf im Tagraum wenigstens desselben Luftraumes, wie im Krankenraum, und da man die Tagräume nie höher, eher niedriger halten wird, als erstere, so bedürfen sie auch wenigstens derselben, wenn nicht einer gröfseren Fufsbodenfläche, wie dort. Dies vorausgesetzt, bestimmt sich die Gröfse eines Tagraumes durch das Verhältnifs der Reconvalescentenzahl zu derjenigen der Kranken. In Abtheilungen, wo viele Todesfälle vorkommen, wird es ein anderes sein, als in solchen, wo dies nicht der Fall ist, oder es kann aus anderen Gründen in den verschiedenen Abtheilungen von einander abweichen, was im Einzelfall fest zu setzen ist. Vielleicht hat man diesem Schwanken die aufserordentliche Verschiedenheit der geforderten Durchschnittsgröfsen solcher Räume zuzuschreiben. *Schumburg*[1004]) verlangt für Grundfläche und Luftraum die Hälfte derjenigen der zugehörigen Krankenräume, *Böttger*[1005]) $^1/_3$ bis $^1/_5$ und *Tollet*[1006]) $^1/_5$ derselben. In Pavillonbauten nehmen die Saalkranken am Tagraumgenufs theil. Folgende Zusammenstellung enthält einige ausgeführte Gröfsen von Tagräumen; das Verhältnifs in St. Andrea zu Genua erklärt sich daraus, dafs hier der Tagraum zugleich Eingangshalle, bezw. Vorraum ist.

Krankenhaus zu	Verhältnifs der Tagraumfläche zur Saalfläche	Durchschnittliche Bodenfläche im Tagraum für 1 Saalkranken
Genua[1007])	1 : 3,4	4,36
Strafsburg[1008]) . .	1 : 3,9	2,35
Friedrichshain[1008]) .	1 : 5,4	1,92
Hamburg-Eppendorf .	1 : 5,0	1,42
Nürnberg	1 : 5,5	1,36
		Quadr.-Meter

1004) Siehe ebendaf., Bd. IV (1893), S. 312.
1005) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 24.
1006) Siehe: Tollet, a. a. O., S. 260.
1007) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, Tabelle auf S. 280.
1008) In der chirurgischen Abtheilung.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Tagraum ist sehr freundlich zu gestalten, wozu namentlich die Art und Reichlichkeit des Sonnenlicht-Einfalles, ähnlich wie sie schon bei den amerikanischen *Sun rooms* mitgetheilt wurde, beitragen kann. Die Anordnung eines geräumigen Erkers, in welchen sich einzelne, erst kurz ausser Bett Befindliche zurückziehen können, oder die einer kleinen, nur für die Reconvalescenten bestimmten Terrasse mit Sonnensegel vor der reichlich mit Fenstern zu durchbrechenden Front, ferner Blumen zwischen oder vor den Fenstern würden dazu beitragen. Im Uebrigen muss der Tagraum, da zwischen ihm und dem Krankenraume Verkehr durch die Kranken selbst stattfindet, wie dieser ausgebildet sein; doch darf er keinen kühlen Fussboden haben. Ein steinerner Fussboden müsste, wenn er nicht zur Heizung dient, wenigstens durch eingelegte Heizrohre erwärmt sein, und die Heizkörper des Raumes könnten Längsstränge an der Fensterwand oder ringsum bilden, wie in den *Sun rooms* des Johns-Hopkins-Hospitals zu Baltimore. Die Thüren erhalten Selbstschliesser, um den Speisegeruch möglichst von anderen Räumen fern zu halten, und Verglasung. Unter Umständen kann ein grösserer Theil einer Wand verglast werden, wenn eine solche z. B. an einem allgemeinen Vorraum liegt, um die Ueberwachung zu erleichtern. Der Weg in das Freie soll, wenn möglich, durch eine Rampe vermittelt werden.

In Hamburg-Eppendorf besteht das Mobiliar des Tagraumes aus: 2 Estischen von Eisen mit 2,75 m langer Eichenholzplatte, 2 eisernen Bänken mit hölzernen Sitz- und Rücklehnen, 8 eben solchen Stühlen, 1 Messerputzmaschine und 35 Essbrettern[1009]). Ausserdem sollten einige Spiele, eine kleine Bibliothek und 1 bis 2 Lehnstühle vorhanden sein.

517. Veranden, Terrassen und Balcone.

Veranden, Terrassen und Balcone an Krankengebäuden sind hauptsächlich für bettlägerige Kranke bestimmt, die man in der guten Jahreszeit in ihren Betten dahin schafft, um sie unmittelbar der freien Luft auszusetzen, oder auch, um den Saal, während sie dort liegen, einer gründlichen Durchlüftung zu unterziehen. Veranden werden dann auch von Reconvalescenten mit benutzt, für welche sie dort, wo Tagräume vorgesehen sind, nicht nöthig wären; sie können feste oder bewegliche Ueberdachung erhalten, oder bleiben unbedeckt und werden durch Säulen oder andere Freistützen getragen oder balconartig vorgekragt.

518. Bedeckte Veranden.

Wo Veranden die Gestalt von überdeckten, seitlich offenen Plätzen haben, ist ihre bauliche Anordnung meist nur mit Einschränkung des Lichtzutrittes zu den Räumen möglich, denen sie vorgelegt sind. Dies kann in heissem Klima nothwendig sein. (Vergl. Art. 194 [S. 185], 236 [S. 256] u. 384 [S. 360].)

In den Renaissance-Hospitälern Italiens hat man zu diesem Zweck von Hallen Gebrauch gemacht, aber in eingeschossigen Bauten den Sälen, wenn möglich, kleinere, unmittelbar nach aussen führende Fenster noch über diesen Hallen gegeben.

In unserem Klima ist die schattenspendende Wirkung solcher Veranden eine sehr nachtheilige Beigabe, da sie zu dem hier in Frage stehenden Zweck nur vier Monate im Jahr, und auch während dieser häufig nicht, anwendbar sind, den Raum, vor welchem sie liegen, aber das ganze Jahr hindurch verfinstern. Man wird daher die Nothwendigkeit ihrer Anlage im einzelnen Falle zu erwägen und sie, wenn nöthig, in möglichst unschädlicher Form einzufügen haben.

519. Veranden an den Längsseiten des Saales.

In mehreren preussischen Kliniken hat man Veranden in ausgedehnter Weise angeordnet und sie mit besonderer Vorliebe an die Längsseiten der Säle gelegt.

1009) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 14.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In der chirurgiſchen Klinik zu Königsberg[1010]) hielt man es für nöthig, nicht nur die Säle, ſondern auch die anſtoſsenden Iſolirzimmer im Erdgeſchoſs mit einer 2,40 m breiten bedeckten Veranda zu umgeben, indem man letztere an beiden Längsſeiten und an einer Querſeite des Pavillons herumführte. In Halle wurde den eingeſchoſſigen Pavillons, deren Säle nur an ihren gegen Norden und Süden gerichteten Längsſeiten Fenſter haben, eine 3,00 m tiefe Veranda in ganzer Länge ihrer Südfront vorgelegt, deren Dach die Fortſetzung des Saaldaches bildet. In der chirurgiſchen Klinik zu Göttingen[1011]) nimmt eine von ſteinernen Pfeilern getragene, gewölbte, offene Halle ebenfalls eine Längsſeite des Saales ein.

Wenn man ſich entſchlieſsen kann, ſo weit gehende Einſchränkungen des unmittelbaren Lichteinfalles in einem Krankenſaal vorzunehmen, müſſte die Lage dieſer Veranden an ſeinen Längsſeiten auſserordentlichen Nutzen bieten. Die einzigen mir erfindlichen Vortheile einer ſolchen ſind die leichte Zugänglichkeit, wenn die nöthigen Thüren vorgeſehen ſind, und die beträchtliche Ausdehnung der Veranda, welche, je nachdem man ſie an einer oder beiden Längsſeiten wiederholt, geſtattet, die Hälfte oder die ganze Zahl der Saalbetten dort aufzuſtellen. Während die Kranken auf der Veranda ſich befinden, ſoll gleichzeitig das Auslüften des Saales durch offene Fenſter erfolgen, was in den angeführten Beiſpielen nur über die Veranda hinweg möglich iſt, wo die Kranken die verdünnte Saalluft athmen. Eine weiter gehende Reinigung oder Ausſpülung des Saales, als die alltägliche, iſt hierbei gänzlich ausgeſchloſſen. Oft wird nur ein Theil der Kranken in die Veranda verlegt und der im Saal verbleibende Theil leidet dann unter der Unruhe und dem Geräuſch auf derſelben, namentlich wenn die Veranda, wie bei vorübergehenden Bauten, hölzernen Fuſsboden hat.

520. Veranden an den Stirnſeiten des Saales.

Der gröſsere Theil dieſer Einwände wird abgeſchwächt, wenn man die Veranda an eine Stirnſeite des Saales legt.

In England findet ſie ſich häufig zwiſchen den dort üblichen Abort- und Badethürmen, die ihre Maſse einengen und ihre Luft verſchlechtern, wenn ſie nach den Veranden Fenſter haben. Bei den kleinen 8-Bettenſälen der inneren Klinik zu Marburg iſt letzteres vermieden; doch hat ſie dort die Form einer eingebauten Halle. In den Blockbauten für Innerlichkranke zu Wiesbaden ſind die Veranden frei an die Säle angebaut, wie auch vor dem einen Saal der *Billroth*'ſchen Baracke zu Oberdöbling und in dem von *Wylie* geplanten Pavillon, wo die Veranden an den ſüdlichen Stirnwänden liegen und ihre geringe Höhe die Anordnung von Saalfenſtern über denſelben geſtattet.

Oft hat man die Veranda an der Stirnſeite des Pavillons, aber vom Saal durch andere Räume getrennt, angeordnet.

In den chirurgiſchen Pavillons im Friedrichshain liegt der Tagraum zwiſchen beiden, deſſen ganze Fenſterwand die Veranda einnimmt und durch welchen der Bettentransport nach derſelben erfolgen muſs. Hierdurch, vor Allem aber durch die vor ſeinen Fenſtern ſtehenden Betten, wurde die gleichzeitige Benutzung des Tagraumes weſentlich geſchädigt. Aehnlich iſt die Anordnung in den Pavillons der chirurgiſchen Klinik zu Berlin, wo der Tagraum weniger darunter leidet, da hier ſein bequem gelegenes Seitenfenſter frei bleibt.

In anderen Fällen wird die Verbindung zwiſchen Saal und Veranda durch einen Gang hergeſtellt, an deſſen beiden Seiten Nebenräume liegen, wie in der mediciniſchen Klinik zu Halle u. ſ. w.

Dieſe Anordnungen ſind keine Verbeſſerungen gegenüber der unmittelbaren Lage einer dreiſeitig offenen Veranda an einer Saalſtirnwand. Eine ſolche hat nur bei gröſseren Sälen den Nachtheil, daſs ihre hier mögliche Anlage für die Zahl der darin unterzubringenden Betten zu wenig Raum bieten kann. Bei einer Anordnung des Pavillons, wie im *Wylie*'ſchen Plan, wäre ſie dann an beiden Saalſtirnſeiten zu wiederholen. Bei anderen Pavillons iſt dies nicht möglich.

1010) Siehe Theil IV, Bd. 6, b dieſes »Handbuches«, Taf. bei S. 415.

1011) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 26, Fig. 13.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Morris ſchlug vor, die Veranda an der Stirnſeite durch eine andere längs der Verbindungsgänge zwiſchen den Gebäuden zu ergänzen, wie dies in der inneren Klinik zu Tübingen ſpäter zur Ausführung kam; doch leidet dort die Querlüftung der Gebäudegruppe. Im Urban wurden Veranden unmittelbar zwiſchen den Pavillons eingebaut, was dort einen ähnlichen Nachtheil für die Aufsenlüftung hat, da ihre Rückſeiten, wie in Tübingen, geſchloſſen oder doch nur mittels Fenſter durchbrochen ſind. Oeffnet man die Wände und ſieht nur für den nöthigſten Schutz Leinenvorhänge vor, ſo iſt dieſe Lage, die ſich auch in mehreren Geſchoſſen wiederholen kann, beſonders dort zu empfehlen, wo die Schatten ſolcher Veranden nicht auf die Plätze zwiſchen den Pavillons fallen. Doch mufs man ſie möglichſt vor dem Mifsbrauch ſchützen, daſs ſie ſpäter in geſchloſſene Krankenräume umgewandelt oder als Verbindungsgänge benutzt werden können, wie dies im Auguſta-Hoſpital zu Berlin geſchah.

521. Veranden zwiſchen den Gebäuden.

An Stelle dauernd gedeckter Veranden oder zu ihrer Ergänzung verwendet man öfter unbedeckte Terraſſen, die durch Glaswände, bezw. Vorhänge gegen Seitenwind oder zugleich durch aufrollbare Leinendächer gegen Sonne und Regen geſchützt werden können.

522. Terraſſen mit oder ohne Leinendächer.

Tollet empfahl, ſolche Terraſſen an den Längsſeiten der Pavillons anzulegen, was in Montpellier an beiden und in St.-Denis an einer Seite derſelben zur Ausführung kam, die hohen Unterbauten noch tiefer macht und den Zutritt von Sonne und Licht zwiſchen den Gebäuden dadurch einſchränkt. Vorzuziehen ſind ſolche Terraſſen zwiſchen den Pavillons, auf denen, wie auf den Terraſſen der Verbindungsgänge im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, Zelte aufgeſtellt werden.

Die Tiefe einer Veranda iſt durch die Gröſse der Saalbetten bedingt; *Tollet* bemiſſt ſie auf 2,60 und *Wylie* auf 3,60 m. Da die Betten auch hier ſenkrecht zur Rückwand ſtehen und die Möglichkeit bleiben mufs, andere Betten an ihrer Vorderſeite vorbei zu tragen, bedarf die Veranda bei 0,95 m breiten und 2,00 m langen Betten 3,15 m lichter Tiefe, bei unmittelbarer Stellung der Betten an der Wand und 3,50 m bei 0,35 m Abſtand von derſelben. Der letztere mufs gröſser ſein, wo die Veranda vor Fenſtern liegt, die nach aufsen ſchlagen. Da das Dach möglichſt gegen das Eindringen von Regen ſchützen ſoll, genügen 2,50 bis 3,00 m Höhe an der Vorderkante deſſelben.

Die Veranda erfüllt den beabſichtigten Zweck am beſten, wenn ihr Fufsboden in gleicher Höhe mit demjenigen der Krankenabtheilung liegt, welcher ſie dient; geringe Höhenunterſchiede kann man durch ſehr flache Rampen ausgleichen, die einen Transport mit dem Bettwagen noch geſtatten. Sie mufs wie der Krankenraum einen feſten, nicht zitternden Fufsboden aus Mettlacher Platten, eine möglichſt glatte Decke und ein verzinktes Eiſengeländer aus glattem Rundeiſen, wie dasjenige der Treppen (ſiehe Art. 562) erhalten. Wenn das Dach einer Unterſtützung bedarf, ſo ſind glatte Metallſtützen ohne Zierformen zu wählen. Veranden ſollen möglichſt viel offene Seiten erhalten. In Heidelberg und a. a. O. hat man ſie rings verglast. Solche Glashäuſer eignen ſich zur Lagerung von Kranken nicht; ſie ſind im Sommer zu heifs und im Winter zu kalt, werden gar nicht oder nur im Sommer benutzt und ſchränken blofs die ſonſt mögliche Lüftung der anliegenden Räume ein.

Für die Kranken ſind Wannenbäder erforderlich: zur Reinigung bei der Aufnahme und bei der Reconvaleſcenz, ſo wie zur Unterſtützung der körperlichen Pflege während der Zeit, wo der Kranke das Bett nicht verlaſſen kann. Im letzteren Falle mufs die Wanne mit dem Badewaſſer an das Krankenbett gebracht werden; hierzu dienen verſetzbare Wannen. Das Aufnahmebad wird in kleineren Anſtalten häufig

523. Baderaum.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

dort verabfolgt, wo die Aufnahme ſtattfindet, oder in gröſseren Anſtalten im Untergeſchoſs der Krankengebäude, wie im Friedrichshain und in neueren Kliniken[1012]). Die Verabreichung der übrigen nöthigen, im Krankengebäude ſelbſt zu gebenden Krankenbäder, die Aufbewahrung der beweglichen Wanne, ſo wie die Bereitung und Entleerung der in den Sälen zu gebenden Bäder erfolgt in den beſonderen Baderäumen der einzelnen Abtheilungen[1013]).

Die in den Baderäumen aufgeſtellten Wannen werden häufig als Behältniſſe ſchmutziger Wäſche benutzt; die Räume ſelbſt dienen bisweilen in den chirurgiſchen Abtheilungen für kleinere Operationen oder für Verbandwechſel, wie u. A. im St. Thomas-Hoſpital zu London. Im Eliſabeth-Kinderkrankenhauſe zu Berlin wird die Wäſche in dieſem Raum geſpült und getrocknet. Auch werden die feſten Wannen in den Baderäumen in einzelnen Abtheilungen ſelten zu Heilzwecken benutzt, und zu Reinigungszwecken würden nach der Meinung einiger Aerzte, die ſich aus den verſchiedenen Gründen gegen Baderäume äuſserten, bewegliche Wannen genügen. Letztere ſollten, wie die Waſchplätze, an möglichſt zugänglichen, der allgemeinen Ueberwachung mehr unterliegenden Plätzen angeordnet werden. In Folge ſolcher Meinungen hat *Snell* in der *St. Olaves Union Rothertithe infirmary* die bewegliche Badewanne und die Waſchtiſch-Anlage auf den Ruheplatz des Treppenhauſes verlegt, und die Erfahrung hat gelehrt, »daſs keine gröſsere Reinlichkeit herrſchte«[1014]); das Experiment bewies nur, wie wünſchenswerth ein eigener Baderaum für jeden Saal iſt.

Man giebt jedem Saal ein Badezimmer, und zwar wünſcht *Mac Neill*[1015]) in Infections-Pavillons ein ſolches für Säle von 6 und mehr Betten. Wo nur zwei bis drei kleinere Räume die Abtheilung bilden, genügt eine bewegliche Wanne. *Lorenz* nimmt an, daſs für 10 Kranke ein Baderaum erforderlich iſt[1016]). Die Friedens-Sanitäts-Ordnung verlangt für Baderäume 10, 15 oder 20 qm Grundfläche, je nachdem ſie 1, 2 oder 3 Wannen enthalten, unter der Vorausſetzung, daſs die Waſcheinrichtung nicht in dieſem Raume liegt; ſoll dies der Fall ſein, ſo ſind die Maſse zu vergröſsern. — Der Baderaum ſoll nahe am Saal liegen und nach engliſcher Vorſchrift nicht unmittelbar von ihm zugänglich ſein. Bei uns hat man in einer ſolchen Verbindung bisher keinen Nachtheil geſehen und es für zweckmäſsiger gehalten, den Platz, welchen ein Vorraum beanſpruchen würde, gegebenenfalls dem Baderaum ſelbſt zuzugeben. Die Badezimmer ſind daher im Friedrichshain, in Hamburg-Eppendorf u. ſ. w. vom Saal aus zugänglich.

Die Ausſtattung des Baderaumes ſoll ſo beſchaffen ſein, daſs er leicht und gründlich zu desinficiren iſt, Waſſer und Waſſerdämpfen Widerſtand leiſtet und die Feuchtigkeit nicht feſt hält, was durch maſſive Fuſsböden, Decke und Wände erreicht wird. Wenn möglich ſoll er zwei Fenſter über Ecke erhalten, um ſchnellen Abzug von Wärme und Dampf bewirken zu können. Die nothwendige Ueberwachung der Reinlichkeit macht, ſo weit als möglich, helle Färbung des Raumes erwünſcht. Schon aus dieſem Grunde iſt Aſphaltboden nicht paſſend, der auch allmählich uneben wird. Geeignet iſt dagegen weiſser Terrazzo- oder Mettlacher Plattenboden auf einer Aſphalt-

---

1012) Siehe ebendaſ., S. 33.

1013) Ueber die Anlage allgemeiner Bäder für die ganze Anſtalt folgt das Nähere in Kap. 7.

1014) Siehe: Snell, a. a. O., S. 5.

1015) Siehe: Mc Neill, R. *The prevention of epidemics and the conſtruction and management of iſolation hoſpitals.* London 1894. S. 139.

1016) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 34.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſchicht. Der Fuſsboden muſs Gefälle nach einem Waſſerabzug erhalten, deſſen Lage zugleich die Entleerung der verſetzbaren Wanne geſtattet. Kanten und Ecken ſind, wie dies in Art. 396 (S. 364) verlangt wurde, abzurunden. Wand und Decke können Portland-Cementputz mit Emailfarben-Anſtrich erhalten; häufig wird wenigſtens der untere Theil der Wand mit glaſirten Mettlacher Platten verkleidet. Oelfarbenanſtrich iſt ſchon wegen des in Art. 398 (S. 365) Geſagten auszuſchlieſsen, würde auch durch Schwefelbäder geſchädigt werden [1017]).

Die Thüren und Fenſter erhalten zweckmäſsig dieſelbe Gröſse und Geſtalt, wie in den Abſonderungszimmern. Es empfiehlt ſich, Doppelfenſter mit bequem zu benutzenden Verſchlüſſen zu wählen, die je nach Bedarf vorübergehendes oder dauerndes Lüften geſtatten. Jedenfalls ſind, wo ein Hereinſehen möglich iſt, die unteren Theile derſelben in den äuſseren Flügeln und je nach Lage des Raumes die ganzen Fenſter mit geriffeltem Glas zu verſehen. *Degen* [1018]) ſchlug vor, den Badezimmern feſte Fenſter in Guſseiſenrahmen oder ungeſchliffene Spiegelſcheiben, die man in einen Falz von Portland-Cement ſetzt, zu geben, und ſich mit der regelmäſsigen Lüftung zu begnügen; oft iſt aber in Baderäumen ein ſchnellerer Luftwechſel nöthig, namentlich, wenn mehrere Bäder hinter einander gegeben werden. Man wird daher auf das wohlthätige Fenſteröffnen hier, ſo wenig wie in anderen Badeanſtalten, verzichten können. Den Schäden, welche die Feuchtigkeit hölzernen Fenſterrahmen zufügt, muſs man durch Anſtrich mit Ripolin und durch ſorgfältige Unterhaltung derſelben begegnen.

Für die Thüren empfiehlt *Degen* Conſtructionen aus Walzeiſen und Schieferplatten, die ſchwer ſind und für welche in Badezimmern, in denen keine Dampfbäder verabreicht werden, eine Nothwendigkeit nicht vorzuliegen ſcheint; in ſolchen entſprechen gut hergeſtellte und unterhaltene Holzthüren den zu ſtellenden Forderungen. Ihre Breite muſs das Einbringen von Krankenbetten ermöglichen, alſo $1{,}20^{\,m}$ betragen. Alle Beſchlagtheile an Fenſtern und Thüren ſollen aus Metallen hergeſtellt ſein, die nicht leicht oxydiren, wie aus Rothguſs oder Nickel, und polirt werden.

Die Anordnung der Heizkörper kann dort, wo Dampf- oder Waſſerheizung vorhanden iſt, in Geſtalt von Längsſträngen an der Wand erfolgen, was zugleich das Niederſchlagen von Feuchtigkeit an den Wänden und den vor ihnen liegenden Leitungsrohren einſchränken würde. Feuerluftheizung, bei welcher der Heizkörper auſserhalb des zu heizenden Raumes ſteht, iſt häufig für eine Gruppe von Nebenräumen verwendet worden (ſiehe Art. 462, S. 407). Die im Badezimmer nöthige, energiſche Lüftung bedarf eines genügend erwärmten Lüftungsrohres, welches man, wenn angängig, neben das Rauchrohr der angewendeten Heizung legt und von demſelben durch Metallplatten trennt.

Zur Ausſtattung eines Baderaumes gehören: wenigſtens 2 Badewannen, von denen eine im Baderaum, die andere im Krankenraum verwendbar iſt, 1 Stuhl, 1 Ruhebank, 1 Handtuch- und Wäſchewärmer, 1 Milchglasplatte auf Trägern, 1 Kammkaſten und 1 Spiegel; er erhält öfter Klingelverbindung mit dem Saal und Waſchvorrichtungen, welche noch in Art. 526 zu beſprechen ſein werden. Alle Einrichtungsgegenſtände ſollen leicht abnehmbar ſein, ſo daſs das Beſpülen der Umhüllungsflächen des Raumes mit einem Waſſerſtrahl ohne Schwierigkeit erfolgen kann.

1017) Siehe ebendaſ., S. 34.

1018) Siehe: Degen. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. S. 310.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wo in einer Abtheilung Kranke von wesentlich verschiedenem Alter vorhanden sind, müssen entsprechende Gröfsen von Wannen, die man in einander stellen kann, vorhanden sein. *Lorenz* empfiehlt für Erwachsene bei oberer Länge von 1,70 m und Breite von 0,70 m eine Fufsbodenlänge der Wanne von 1,40 m bei 0,60 m Breite und eine Höhe von 0,55 bis zu 0,70 m. Im Urban betragen die oberen Mafse 1,66 × 0,72 m und die unteren 1,36 × 0,45 m bei 0,56 m Höhe.

Da man für Badewannen poröse Materialien, der schwierigen Reinhaltung wegen, ausschliefsen mufs, kommt lediglich Metall und glasirter Thon für Wannen im Krankengebäude zur Verwendung. Zink wird nur noch für wenig gebrauchte Wannen empfohlen. 16-er Zink hat sich im Urban[1019]) schlecht bewährt; 18-er Zink entsprach bei Anwendung von Längsversteifungen besser. Bei wiederholter Reinigung durch Säuren werden Zinkwannen rauh und unrein, weshalb man in Leipzig Abstand von solchen nahm. — Kupferne und verzinnte Wannen, die aus einem Stück getrieben sind, empfehlen sich mehr. Der Preis stellte sich in Hamburg-Eppendorf für eine verzinnte Kupferwanne auf 90 Mark. — Wannen aus nickelplattirtem Stahlblech, die auch im Urban zur Verwendung kamen, empfiehlt *Hagemeyer*, als bisher keiner Reparatur bedürftig. — Aus reinem Zinn gegossene Wannen mit eichenen Dauben und eisernen Reifen lobte s. Z. *Rieger* im Münchener allgemeinen Krankenhause, die nach 30-jährigem Gebrauch noch rein und schön wie Silber aussahen und 130 Gulden s. W. gekostet hatten. — Gufseiserne emaillirte Wannen werden in Amerika allgemein auch als versetzbare Wannen verwendet und haben sich dort wegen der Güte des Materials empfohlen. Bei uns haben sie sich wegen geringer Dauer des Emails nicht bewährt[1020]) und sind in England durch die glasirten Terracotta-Wannen verdrängt worden, deren Erwärmung viel Brennstoff erfordert, welche aber die aufgenommene Wärme lange halten, daher besonders bei öfterer, nach einander folgender Benutzung von *Galton*[1021]) empfohlen werden. Ihre Reinigung ist sehr leicht zu bewirken; sie haben neuerdings bei uns mehr Verbreitung gefunden, kosten in Hamburg-Eppendorf je 240 Mark, einschl. Beschlag, und empfehlen sich besonders für Medicinal- und Schwefelbäder.

Die Badewanne soll aus einem einzigen Stück bestehen und glatt sein, ausgerundete Kanten und einen breiteren Rand erhalten, der beim Ein- und Aussteigen zur Stütze dienen kann. Ihn aus Holz herzustellen, wie dies *Galton* empfiehlt, ist ohne Ansatzfugen, die sich nicht rein halten lassen, nicht ausführbar. Oefter erhält die Rückwand der Wanne eine Form, welche der Körperhaltung im Bade entspricht.

Versetzbare Wannen, die mit dem fertigen Bad zum Krankenraum gebracht werden, erhalten einen Auslafshahn und 3 oder 4 mit Gummiriemen bespannte, verzinkte Gufseisenräder, bei 3 Rädern auch eine Deichsel am Lenkrad, oder man bedient sich besonderer Gestelle mit Rädern zum Transport derselben, was vorzuziehen ist.

In einzelnen Abtheilungen werden aufser Vollbädern auch Sitz-, Arm- oder Fufsbäder benöthigt, für welche dann besondere Wannen vorhanden sein müssen.

Die Vollbadwanne, welche im Baderaum zur Verwendung kommt, kann fest stehend oder beweglich sein. Bei fester Stellung soll sie den Fufsboden nicht berühren, um diesen unter der Wanne spülen zu können; man stellt selbst glasirte Terracotta-

---

1019) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 39.
1020) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 35.
1021) Siehe: Galton, a. a. O., S. 217.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wannen auf Füfse aus demfelben Material. Da hierdurch die Wanne erhöht und das Einfteigen erfchwert wird, hat man fie vertieft aufgeftellt, fo dafs fie 20 bis 30 cm in den Fufsboden eingelaffen ift; doch mufs die Vertiefung gröfseren Umfang als die Wanne haben[1022]). Solche Vertiefungen laffen fich, auch wenn fie mit Ablauf verfehen find, fchwer rein halten, oder es erfordert dies doch beträchtliche Arbeit und Controle. Diefer Umftand und die Erfahrung, dafs das Reinhalten des ganzen Raumes auch erleichtert wird, wenn die feften Rohrverbindungen zwifchen Wanne, Fufsboden und Wand wegfallen, haben neuerdings auch bei uns dazu geführt, im Baderaum, wenn möglich, nur bewegliche Wannen zu verwenden, was in Amerika fchon längft gefchieht. Das Füllen folcher Wannen erfolgt von oben durch offene Zuläufe und das Entleeren über der allgemeinen Fufsbodenentwäfferung des Raumes, die Geruchverfchlufs erhält. Im Urban ift diefe Entwäfferung aus Gufseifen conftruirt, das verzinkt fein müfste. Reinlicher find folche Entwäfferungsausläffe aus glafirtem Thon, wie fie in England vorgefchlagen wurden.

Die Lage der Entwäfferung hängt von der Stellung der Wanne ab, die ftets geftatten mufs, dafs Wärter an beiden Längsfeiten dem Kranken beim Ein- und Ausfteigen oder fonft zur Seite ftehen können. Man ftellt daher die Wanne fenkrecht zur Wand unter den Waffer zulauf an derfelben, fo dafs die Längsfeiten zugänglich bleiben, und entwäffert die Wanne am frei ftehenden Ende.

Badewannen für Kinder müffen hoch ftehen, bedürfen fomit Untergeftelle aus verzinktem Eifen.

Werden zwei Bäder gleichzeitig nöthig, fo ftellt man zwifchen die Betten Wandfchirme; feite Abtheilungen follen nicht vorhanden fein.

Zum Belag des Fufsbodens vor der Wanne verwendet man vielfach noch Lattenrofte, die nicht zur Reinhaltung beitragen und beffer durch Decken erfetzt werden, welche fich leicht reinigen und desinficiren oder verbrennen laffen.

Alle Waffer leitungsrohre find, wie die Gasleitungsrohre (fiehe Art. 512, S. 438), frei an Wänden oder Decken zu montiren, damit jede Undichtheit fofort fichtbar ift und damit Feuchtigkeitsniederfchläge an den Rohren herabrinnen können, ohne mit der Mauer in Berührung zu kommen[1023]). *Galton* fchlägt vor, die Warm- und Kaltwafferrohre, fo wie die Abflufsrohre durch verfchieden farbigen Anftrich kenntlich zu machen[1024]). Mit der Wannenleitung verbindet man eine feite und eine bewegliche Braufe, deren Waffertemperatur regelbar und an einer Metallfcala oder einem Thermometer ablesbar fein foll und für welche je nach Bedarf verfchieden geformte Mundftücke vorhanden fein müffen. Den Zufluf zu den Badewannen bewirkt man, um Dampfentwickelung möglichft einzufchränken, durch einen Mifchhahn. Von der im Urban verwendeten *Butzke*'fchen Badebatterie für Waffer zufluf und Braufe mit Regelungsventilen zur Sicherung einer den Badenden nicht gefährdenden Temperatur des ausftrömenden Waffers, giebt *Hagemeyer* eine Abbildung[1025]). Der Verfchluf des Abfluffes in der Wanne erfolgt bei feftem Anfchluf an das Abwafferrohr in Hamburg-Eppendorf durch einen Gummipfropfen ohne Kette. In der Rudolf-Stiftung zu Wien findet das Oeffnen und Schliefsen des Zulaufes und Ablaufes durch befondere, vom Warteperfonal geführte Schlüffel ftatt.

1022) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 35 (wo fich die Abbildung einer folchen Anlage findet).
1023) Siehe: Degen, a. a. O., S. 310 u. ff.
1024) Siehe: Galton, a. a. O., S. 218.
1025) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 70, Fig. 38.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Antwerpen liegt der Verſchluſs des Ausfluſsrohres aufserhalb der Wanne. Bei feſter Verbindung der letzteren mit einem Abfluſsrohr muſs dieſes jedenfalls bequem zugänglich ſein.

Die Zu- und Abfluſsvorrichtungen werden jetzt meiſt vernickelt; doch ſollte dies, wie bei allen Vernickelungen, ſehr gut ausgeführt ſein, was oft zu wünſchen läſſt.

Die Vorrichtung zum Erwärmen der Badetücher und der Wäſche iſt am zweckmäſsigſten in Verbindung mit vorhandenen Heizrohren oder über einem Heizkörper anzuordnen, wo man die Wäſche über Meſſingſtangen oder Rollen hängt oder in einen erwärmten Behälter einlegt. Die Abbildung eines ſolchen Wäſchewärmers, deſſen Kaſten $0{,}50 \times 0{,}36 \times 0{,}27$ m Gröſse hat und auf Freiträgern ruht, giebt *Hagemeyer*[1026]); der Kaſten wird mittels einer Rohrſchlange erwärmt, durch welche das warme Badwaſſer ſtrömt.

Die Bereitung des Warmwaſſers für den Baderaum wird meiſt mit derjenigen des für die ganze Abtheilung oder für das ganze Gebäude ſonſt noch benöthigten Warmwaſſers verbunden. Sie erfolgt, wo Dampfleitung vorhanden iſt, durch Einlegen von Dampfrohren in hoch gelegene, ſchmiedeeiſerne, gut iſolirte Waſſerbehälter, welche mit ſelbſtthätiger Regelung des Waſſerzufluſſes und der Temperatur verſehen, auch vor Ueberlauf geſchützt ſind und von denen aus ſich die Zuleitungsrohre im Gebäude vertheilen. Oder es ſind im Keller, bezw. an einem anderen paſſenden Orte Warmwaſſerkeſſel aufgeſtellt, die mit der Waſſerleitung Verbindung haben, durch Heizſchlangen von den Hauptkeſſeln aus oder durch eigene Feuerung geheizt werden und durch Umlaufleitungen mit Expanſionsgefäſsen an den höchſtgelegenen Punkten das Warmwaſſer nach den Verwendungsſtellen liefern.

In kleineren Verhältniſſen iſt die Warmwaſſerbereitung öfter, namentlich in England, mit der Koch- oder Wärmeeinrichtung in der Spülküche verbunden, bei deren Beſprechung hierauf zurückzukommen iſt. Wo Badeöfen verwendet werden, kann man auch einen Hahn zur Entnahme von Warmwaſſer anbringen; ſie ſind doppelt zu ummanteln und nur für Einzelbäder brauchbar, für ſolche aber unter Umſtänden, namentlich neben Krankenſälen von Wöchnerinnen[1027]), des Nachts nöthig, wenn man den Keſſel nicht heizen will. Sollen mehrere Bäder unmittelbar nach einander verabreicht werden, ſo iſt eine Keſſelheizung nicht zu entbehren.

Dampf- und Warmluft-Kaſtenbäder hat man früher in England und Amerika in jedem Badezimmer vorgeſehen und feſt eingebaut. Wo ſonſt keine anderen Vorkehrungen für Dampfbäder vorhanden ſind, genügt die Beſchaffung eines ſolchen Kaſtens, der in den verſchiedenen Abtheilungen des Gebäudes verwendet werden kann, wenn dieſe eine ſolche Verbindung unter ſich zulaſſen. So bedient man ſich in dem chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpitals zu Wien eines *Thursfield*'ſchen Schwitzkaſtens. Alle anderen Bäder legt man in den »allgemeinen Bädern« zuſammen, worüber ſich das Weitere in Kap. 7 findet.

524. Ständige Bäder.

In chirurgiſchen Abtheilungen bedarf man für Schwerkranke auch ſtändig oder permanent warmer Bäder, bei denen die mit Waſſer gefüllte Wanne das Bett des Kranken bildet. Dieſe Wannen ſtehen nicht im Badezimmer, ſondern in einem beſonderen Raume der Abtheilung, der im Uebrigen wie ein Baderaum auszubilden iſt. Solche Bäder bedürfen ſteten Waſſerwechſels bei Einhaltung einer Temperatur

---

1026) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 40.
1027) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 36.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

deſſelben von 28 bis 30 Grad, dem unter Umſtänden eine desinficirende Subſtanz beizumiſchen iſt[1028]). Die Erwärmung des Waſſers kann auch durch eingelegte Dampfrohre erfolgen. Das Waſſer ſoll in der Wanne unten zu- und oben abfliefsen. Der Kranke liegt auf einem Badetuch, das mit Knöpfen, Haken oder Klemmvorrichtungen am Rande der Wanne befeſtigt wird. Letztere iſt zur Vermeidung der Abkühlung mit einer Holzbekleidung zu umgeben und wird durch ein Leintuch oder einen zuſammenlegbaren hölzernen Deckel mit Halsausſchnitt abgedeckt.

In Moabit ſind in jedem Pavillon Vorrichtungen für ſtändige Bäder vorhanden. Im Urban wurden 1893 450 ſolcher Bäder verabreicht, die einen Aufwand von 5700 Mark für Brennſtoff erforderten. Die Verwendung von Elektricität zur Erwärmung derſelben hat ſich in der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden als zu theuer herausgeſtellt. *Hagemeyer*[1029]) empfiehlt daher dort, wo eine Sammelheizanlage beſteht, die ſtändigen Bäder in das allgemeine Badehaus zu verlegen, wie in Hamburg-Eppendorf geſchehen iſt. Die Wannen haben im Urban für dieſe Zwecke gröfsere Abmeſſungen; ſie betragen am Boden $1{,}79 \times 0{,}59$ m und oben $2{,}05 \times 0{,}77$ m bei $0{,}62$ m Höhe[1030]).

525. Dampfbäder.

Wo ein allgemeines Bad vorhanden iſt, hat man ſich bei uns meiſt begnügt, in dieſem eine Warmluft- und Dampf-Badeanlage vorzuſehen. In einzelnen Kliniken hat man auch ein vollſtändiges römiſch-iriſches Bad in ſehr kleinen Maſsen der Abtheilung eingefügt, deſſen Mauern Iſolirſchichten gegen Abkühlung erhalten müſſen. Der geräumigere Aus- und Ankleide- und Ruheraum, Frigidarium genannt, bedarf einer Temperatur von 23 Grad C.; das Tepidarium mit einem Lager zum Maſſiren erfordert 50 bis 56 Grad, das Sudatorium, ebenfalls mit Lagerſtätte, 62 bis 69 Grad und das Lavarium mit Wanne, Waſſer- und Dampfbrauſen 27 bis 32 Grad C. Dieſe drei letzteren Räume haben in dem von *Lorenz*[1031]) gegebenen Beiſpiel die gleiche Gröfse von je $2{,}9 \times 3{,}6$ m, welche auch der Vorraum erhält, während das Frigidarium etwa $7{,}0 \times 3{,}5$ m miſſt. Die friſche Luft führt man am beſten aus einer Heizkammer zu, um die unreinen Lattenroſte über Dampfröhren zu vermeiden. Der Abzug der verdorbenen Luft iſt durch einen erwärmten Saugſchlot zu bewirken, um den ſich die Räume gruppiren, denen einzelne Canäle innerhalb des Schlotes entſprechen.

526. Waſchraum.

Die aufser Bett befindlichen Leichtkranken und die Reconvaleſcenten bedürfen einer Waſchvorrichtung, welche man in einem beſonderen Raum, in einem Corridor mit unmittelbarem Fenſter, im Vorraum des Badezimmers oder der Aborte oder im Badezimmer ſelbſt untergebracht hat, wenn man nicht die Reinigung im Saal vornehmen laſſen wollte. Man rechnet auf 3 bis 4 Aufserbettbefindliche oder auf je 10 Kranke überhaupt durchſchnittlich 1 Waſchbecken. Einem ſolchen mufs ein Wandraum von wenigſtens $0{,}80$ m Länge entſprechen. Der Waſchplatz ſelbſt erfordert $0{,}52$ m Breite und Tiefe und davor einen freien Raum von $1{,}25$ m. Man hat meiſt mehrere Waſchplätze in einem Waſchtiſch vereinigt, auf welchem die nöthigen Schalen für Seife und desinficirende Flüſſigkeiten, in denen die Nagelbürſten liegen, Platz haben müſſen. Die Waſchtiſchplatten ruhen auf Untergeſtellen mit Füſsen oder auf Trägern. Letzteres iſt vorzuziehen, wenn der Ablauf mit dem Becken verbunden, erſteres, wenn die Waſchanordnung verſetzbar angeordnet wird, was die beſte

---

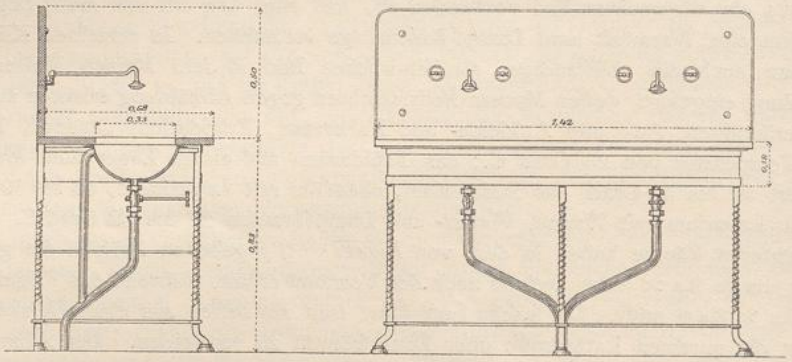
1028) Siehe: Degen, a. a. O., S. 315.
1029) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 62.
1030) Siehe ebendaſ., S. 39.
1031) Siehe: Lorenz, a. a. O., Fig. 20, S. 36.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Reinigung des Raumes geſtattet. Der Waſchtiſch ſoll möglichſt frei und ſo ſtehen, daſs der Platz unter demſelben hell iſt. Es verbieten ſich daher Stellungen, wie diejenige in der Ecke oder vor den Fenſtern von Räumen mit einſeitiger Beleuchtung. Die Lage vor dem Fenſter iſt auch deswegen nicht zu empfehlen, weil ſie Urſache ſein würde, daſſelbe meiſt geſchloſſen zu halten. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt vor, daſs die Tiſche von beiden Seiten zugänglich ſind. Unter dem Waſchtiſch iſt der Fuſsboden in genügender Ausdehnung waſſerdicht, wie im Baderaum, herzuſtellen oder mit Linoleum zu belegen. Für die Tiſchplatte wählt man weiſsen polirten Marmor, für die Becken weiſse Fayence oder Porzellan. Die Platte iſt an den Ecken abzurunden und ſoll $0{,}10^{\,m}$ von der Wand abſtehen, die vom Fuſsboden an eine Bekleidung mit Marmor, Glas oder Flieſen hinter dem Waſchtiſch bis zu etwa $1{,}00^{\,m}$ Höhe über demſelben erhält.

Alle Rohrleitungen ſind, wie bei den Badeeinrichtungen, frei zu legen. Wird das Becken mit einem Abfluſs verbunden, ſo iſt die Ableitung zu vergittern und

Fig. 119.



Zweiſtändige Waſchtiſch-Einrichtung im Badezimmer des neuen allgemeinen Krankenhauſes zu Hamburg-Eppendorf[1033]).

1/25 n. Gr.

der Verſchluſs derſelben auſserhalb des Beckens durch einen Kegelhahn oder durch andere Vorrichtungen innerhalb deſſelben und nicht durch die üblichen Stöpſel an unreinen Ketten zu bewirken. In Frankfurt a. M.[1032]) wurden auch die Abfluſsrohre aus vernickeltem Meſſing hergeſtellt; wo Bleirohre in der Anlage verwendet waren, erhielten ſie übergeſchobene, vernickelte Hülſen. Auch alle kleinen Eiſentheile, wie Rohrhaken, Conſolen, Handtuchhalter u. ſ. w. ſind dort vernickelt. Gröſsere Eiſentheile können auch verzinkt werden. Der Zufluſs erfolgt beſſer, als durch zwei Hähne für Kalt-, bezw. für Warmwaſſer, durch einen Miſchhahn wie im Urban, wo dieſe Hähne unmittelbar über dem Becken liegen, wie dies jetzt vielfach üblich iſt. Sie ſollen ſo viel über der Tiſchplatte anſetzen, daſs man dieſe, den Hahn und das Zufluſsrohr in allen Theilen leicht reinigen kann. Zu dieſem Zweck ſind ſie auch möglichſt glatt, mit einfachen eben ſolchen Griffen zu conſtruiren. Schwenk-

---

[1032]) Siehe: Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. f. Bauverw. 1894, S. 488.

[1033]) Nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Bl. 7.

hähne hat man in den Waſchräumen zu Frankfurt a. M. vermieden. Die Waſſerverſchlüſſe der Abfallrohre liegen dort in einem 0,95 m hohen Raum unter dem Fufsboden, der zugänglich iſt.

Man verwendet Kippbecken, feſte und verſetzbare Waſchbecken. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt noch die erſteren vor, welche einer gründlichen Reinigung und Inſtandhaltung Schwierigkeiten entgegenſetzen; auch wird bei ſchnellem Umkippen meiſt Waſſer auf die Tiſchplatte geſchleudert. Im Urban entleeren ſich drei Kippbecken in eine gemeinſchaftliche Mulde, aus welcher das Waſſer unmittelbar in die Ablaufleitung flieſst. Solche Mulden pflegen nicht rein gehalten zu werden.

Die engliſche Caſernen- und Hoſpital-Commiſſion empfahl feſte, in eine Marmorplatte eingehängte Becken mit unmittelbarem Ablauf durch ein lothrechtes, unter ihrem tiefſten Punkt anſitzendes Abflufsrohr. Feſte Becken erhielten die zweiſtändigen Waſchtiſche der Badezimmer in Hamburg-Eppendorf (Fig. 119[1033]).

Ihre Marmorplatte wird von einem eiſernen Geſtell geſtützt. Ueber jedem Porzellanbecken iſt ein Brauſe-Schwenkhahn an der marmornen Rückwand angebracht. Stellhähne beiderſeits ermöglichen die Miſchung des warmen und kalten Waſſers vor dem Einfluſs in das Becken. Jedes Becken hat ein Ueberlaufrohr; die Abfluſsrohre beider Becken wurden zu einem zuſammengezogen; doch hat jedes derſelben eigenen Verſchluſs mittels Kegelhahn und Griffſtange. Eben ſolche, aber einſtändige Waſchtiſche ſind in den Einzelzimmern vorhanden.

Pappenheim machte den Vorſchlag, an Stelle von eigentlichen Waſchbecken einen Trichter mit nicht verſchlieſsbarem Abfluſs anzubringen, über welchem der ſchwache Strahl eines Waſſerhahnes das nöthige Waſſer zum Waſchen liefert, was ohne Herumſpritzen von Waſſer, ſelbſt wenn man Brauſen verwendet, nicht ausführbar iſt. Auch Waſchbecken mit offenem oder verſchlieſsbarem Abfluſs in iſolirten, einfachen, an der Wand befeſtigten Geſtellen aus Metall ſind empfohlen worden; dieſe bedürfen immerhin Anſätze am Becken für Seifenſchalen u. ſ. w.

Böhm hält auch die Benutzung gewöhnlicher, glatter Waſchbecken auf einer eben ſolchen, undurchläſſigen, zum Abfluſs des verſchütteten Waſſers eingerichteten Platte, alſo verſetzbarer Becken, für zuläſſig. Solche Waſchtiſchplatten ſind im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden verwendet worden.

Sie erhielten eine abgerundete Randleiſte, ſo wie Gefälle nach einem Waſſerabzug, und ruhen auf Trägern; Waſchbecken und Seifennapf ſtehen frei auf der Platte, ein Waſſerkrug auf dem Fufsboden. Das Schmutzwaſſer müſſte ſomit durch Eimer entfernt werden, wenn man es nicht auf der Waſchtiſchplatte ausgieſsen will, was einen genügend hohen Rand bedingt. Es könnte der Abzug dann ganz wegbleiben und das verſchüttete Waſſer mit Tüchern aufgenommen werden. Der Waſſerkrug müſſte auch auf der Platte ſtehen können.

In Krankenräumen würden verſetzbare Becken auf ſolchen Platten, wenn letztere ohne Abfluſs ſein könnten und darüber mit Zufluſs für Warm- und Kaltwaſſer verſehen werden, den Vorzug bieten, daſs Ausdünſtungen aus Abfluſsrohren vermieden ſind. Wo man ſich dafür entſcheidet, Schmutzwaſſer im Waſchraum nicht durch Abfluſs, ſondern durch Eimer zu beſeitigen, muſs ein Schmutzausguſs in der Nähe ſein; da ſich dieſer, wie noch zu beſprechen iſt, nur an einer beſtimmten Stelle befinden darf, würde dadurch auch die Lage des Waſchraumes oder der Waſcheinrichtung beeinfluſſt werden.

Im *Koch*'ſchen Inſtitut für infectiöſe Krankheiten zu Berlin ſind getrennte Waſchplätze zur Verwendung gekommen, ſo daſs dort, wo mehrere in einem Raume benöthigt waren, die Waſchtiſche neben einander, durch kleine Zwiſchenräume getrennt, oder auch, wie in den Baderäumen, an gegenüber liegenden Wänden angeordnet wurden. Dieſe Trennung der Plätze bedingt aber, wenn der Zweck, die

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Reinlichkeit zu fördern, ganz erfüllt werden ſoll, einen ſolchen Abſtand zwiſchen den Becken, daſs das Ueberſpritzen des Waſſers von dem einen auf ein anderes beim Waſchen ausgeſchloſſen iſt.

527. Abortraum.

Von allen Nebenräumen des Krankenſaales iſt der Abortraum der unentbehrlichſte. Er iſt ſelbſt in der preuſsiſchen verſetzbaren Lazareth-Baracke vorhanden, aus der ſonſt alle übrigen Nebenräume ausgeſchieden wurden. Man trennt die Aborte der Aerzte und des Warteperſonals von denjenigen der Kranken, auch bezüglich der Vorräume, ſo wie der Zugänge, und thut daſſelbe für die Geſchlechter, falls männliche und weibliche Kranke in einem Gebäude untergebracht ſind, wie auch für anſteckende Kranke, wenn ſolche und Nichtanſteckende darin gepflegt werden ſollen. Im Folgenden werden nur die Krankenaborte beſprochen, ſo weit ſie abweichende Geſichtspunkte von anderen Abortanlagen bieten, da bezüglich der letzteren auf Theil III, Band 5 (Abth. IV, Abſchn. 5, D: Aborte und Piſſoirs) dieſes »Handbuches« verwieſen werden muſs.

Die Krankenaborte ſollen den Kranken auſser Bett, alſo Reconvaleſcenten und Leichtkranken, welche ſich theils in ihren Krankenräumen, theils im Tagraum der Abtheilung aufhalten, dienen, daher von dieſen Räumen möglichſt unmittelbar und bequem zugänglich ſein, damit die Benutzung der Bettgeräthe ihrerſeits möglichſt eingeſchränkt werden kann. Um dem Kranken die Entſchuldigung der Nichtbenutzung vorgeſehener Aborte durch zu weite Wege zu nehmen, hat *Morris* vorgeſchlagen, an beide Enden eines gröſseren Saales Aborte zu legen. *Smith* wollte nur einen Streuabort und ein Piſſoir in der Nähe des Saales dulden und die übrigen Krankenaborte in den Unterbau verlegen, um ihre Luftgemeinſchaft mit dem Saale möglichſt vollſtändig auszuſchlieſsen. In der Praxis hat man bisher die Krankenaborte einer Abtheilung zuſammengelegt, was ſich beizubehalten empfiehlt, da die dringend nöthige, ſtete Ueberwachung derſelben durch das Warteperſonal nicht erſchwert werden darf. Nur in Doppelpavillons ſollte man jedem Saal ſeinen eigenen Abort, auch falls beide zu einer Abtheilung gehören, geben, wenn dadurch die Lage der Aborte ſich beſſer geſtalten läſst. In verſchiedenen Geſchoſſen legt man ſie über einander, damit nicht ihr Rohrſyſtem durch andere Räume gelegt werden muſs und letzteren aus Undichtheiten der Rohre Nachtheile erwachſen[1034]).

Man legt die Aborte gern an die Nordſeite, um ſie im Sommer kühl zu haben. Nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung ſollen ſie in Bezug auf die herrſchende Windrichtung windabwärts, alſo bei uns in der Regel an der Nordoſt-Ecke[1035]) liegen. Andere wollen den Einfluſs der desinficirenden und desodoriſirenden Wirkung des Sonnenlichtes und den natürlichen Temperaturunterſchied für die Lüftung ausgenutzt ſehen und halten es nicht bedenklich, die Aborte an eine Sonnenſeite zu legen. In England liegen ſie oft an der Südweſt- oder Südoſtecke. Da die ſchlechten Dünſte durch den Wind nicht aus dem Abort in das Gebäude, aber auch nicht zu nahe benachbarten Gebäuden getrieben werden ſollen, würde unter den zwei äuſseren Ecken des Baues, welche windwärts liegen — im Uebrigen gleiche Wahl vorausgeſetzt —, diejenige die geeignetſte ſein, von welcher die Luft anderen Gebäuden oder Gebäudetheilen nicht zugeweht wird.

In einzelnen Fällen iſt der Abortraum unmittelbar vom Krankenraum zugänglich. Wenn man auch im Winter bei geſchloſſenen Fenſtern durch ſeine höhere Temperatur

1034) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 31.

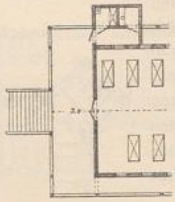
1035) Dieſe Lage verlangt der Text; im beigegebenen Plan liegt der Abort an der Südoſt-Ecke.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

dies unſchädlich zu machen ſucht, ſo kann doch immer, und beſonders im Sommer, die Abortluft in den Saal ziehen, bezw. bei ungeſchickter Fenſterlüftung durch Wind ihm zugetrieben werden, wenn ſeine Richtung eine andere, als die herrſchende iſt. Im Friedrichshain und in Hamburg-Eppendorf, wo die Aborte in ſolcher Weiſe liegen, hat man durch groſse Raumverhältniſſe die Verdünnung der Gaſe im Abortraum beabſichtigt.

Das älteſte Mittel, die Luftgemeinſchaft zwiſchen Abort und Krankenraum beſſer einzuſchränken, beſteht darin, daſs man den erſteren aus dem Gebäude in das Freie verlegt und ihn äuſserſtenfalls mit dem Saal durch einen Gang verbindet, deſſen Wände Seitenöffnungen haben. Wir fanden dieſe Anordnung im alten Plan der Kloſter-Infirmaria für St. Gallen (ſiehe Art. 16, S. 8), in der Verordnung vom zweiten Jahr der Republik (ſiehe Art. 120, S. 121), in den Plänen für die Baracke vor dem Roſsgärtnerthor zu Königsberg (ſiehe Art. 137, S. 132), in Val de Grâce (ſiehe Art. 229, S. 223), hier in Geſtalt von überdeckten Brücken, im preuſsiſchen Reglement von 1852 (ſiehe Art. 221, S. 213) und in den Vorſchlägen der engliſchen Commiſſion für Militär-Hoſpitäler (ſiehe Art. 235, S. 232); ſie kehrt in den preuſsiſchen »Vorſchriften« [1036]) von 1870 und in der Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wieder.

Fig. 120.



Lazareth-Baracke des allgemeinen Krankenhauſes zu Bremen [1037]).

Städtiſche Krankenbaracke beim Reſerve-Lazareth zu Homburg v. d. H. [1038]).

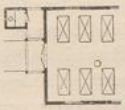
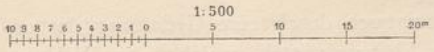


Fig. 121.



Abortanlagen in deutſchen Kriegsbaracken 1870—71.

In dieſer letzteren befindet ſich der Abort an der einen Längsſeite desjenigen Saalendes, an welchem ſonſt keine Nebenräume liegen, und der trennende Verbindungsgang iſt unmittelbar vom Saal aus zugänglich, eine Anordnung, welche ſich in vielen Kriegsbaracken von 1870—71 findet. In Bremen (Fig. 120 [1037]) und in Homburg v. d. H. (Fig. 121 [1038]) hatte man die Trennung noch weiter getrieben, indem man den Abort an eine nur gedeckte Veranda legte, was in knappſter Form in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke verwerthet wurde.

In Bremen war der Abort mit dem Ausguſs und dem Wäſcheabwurf vereinigt, die an ſeinem gemeinſchaftlichen Vorraum liegen, welcher nur von der Veranda aus zugänglich iſt. Der Gang hat nach der ſchmalen Veranda an der Längsſeite keine Oeffnung erhalten, ſo daſs keine Dünſte durch die Fenſter in den Saal getrieben werden können. Die Anlage wiederholt ſich an derſelben Seite am anderen Ende der Baracke, da ſie zwei Säle enthält, zwiſchen denen die übrigen Nebenräume liegen.

Die Art, wie in Homburg v. d. H. der Abort angeordnet wurde, vermeidet einen Vorſprung an der Längsſeite, wie es dort erwünſcht iſt, wo die Längsaxe der Baracke mit der herrſchenden Windrichtung zuſammenfällt. Die Anlage wäre für den Winter brauchbar zu machen, wenn der zum Abort führende Gang geſchloſſen und der Zugangsweg von auſsen zum Saal windfangartig abgetrennt würde.

In der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke iſt der Abort an der einen Stirnſeite angeſetzt und vom überdachten Vorplatz vor der Barackenthür aus zugänglich. Der hierbei ebenfalls durch die freie

1036) Siehe: Vorſchriften, betreffend Krankenzelte, Baracken und das Desinfectionsverfahren in den Lazarethen. Berlin 1870.

1037) Nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere, a. a. O., Taf. LIII bei S. 368.

1038) Nach ebendaſ., Taf. XLIV bei S. 356.

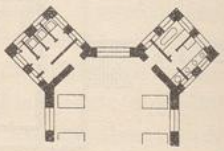
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Luft erfolgende Zugang zum Abort wird unter Umſtänden durch Spannen einer Leinwand geſchützt. Letzterer enthält einen Nachtſtuhl, hat ein Wandfenſter und iſt durch ein Abzugsrohr im Dach, ſo wie durch Aufklappen eines ſtellbaren Wandfeldes lüftbar.

Dieſe Beiſpiele betreffen faſt nur Militär-Hoſpitäler. Für allgemeine Krankenhäuſer ſchlug *Bonorden* (ſiehe Art. 170, S. 164) eine Verbindung zwiſchen Abort und Gebäude durch ſeitlich offene Gänge vor. Für die Reconvaleſcenten ſollen Mäntel und für diejenigen, welche das Zimmer nicht verlaſſen können, Nachtſtühle vorhanden ſein. In England wurden ſeit dem Krim-Kriege ſolche Gänge mit gegenüber liegenden Fenſtern in faſt allen Krankenhäuſern angelegt. *Tollet* führte ſie in ſeinen Bauten durch; *Rochard* empfahl ſie in ſeinem Bericht, und neuerdings forderte ſie u. A. *Schumburg*[1039]) wieder bei uns. In Cöln, Birkenfeld und Nürnberg ſind ſie in verſchiedener Geſtalt zur Ausführung gelangt. Ihre ſinngemäſse Anordnung begegnet aber Schwierigkeiten, da ihre Dünſte durch Windſtöſse ſo gut der Umgebung zugetrieben werden können, wie die eines Abortes, welcher unmittelbar am Saal gelegen iſt.

Im *St. Thomas-*, ſo wie im *Norfolk* und *Norwich hoſpital* und in der *Royal infirmary* zu Edinburg mündet das eine Fenſter des Zwiſchenganges auf den gedeckten Balcon, gegen den ſich das Stirnfenſter des Saales öffnet. Dies findet ſich auch im Birkenfelder Krankenhaus. Gegenüber ſolchen Miſsgriffen iſt manche andere Zugänglichkeit des Abortes auch ohne Fenſtergang vorzuziehen. Beſſer iſt die Anordnung in der *General infirmary* zu Leeds (Fig. 122[1040]), wo kein Balcon ſich anſchlieſst. Wenn aber der Wind nicht genau nach der Längsaxe des Zwiſchenganges weht, ſo kann die Abortluft durch die Saalthür in den Saal geblaſen werden. Dies läſst ſich gegen die meiſten engliſchen derartigen Anlagen, ſo wie auch gegen die zu Nürnberg getroffene Anordnung des Abortes und Zwiſchenganges am Ende der Längsſeite einer Aufsenwand einwenden, wenn dem nicht durch eine geeignete Lage zur Windrichtung möglichſt vorgebeugt iſt.

Fig. 122.



Abort-, Bade- und Waſchraum in der *General infirmary* zu Leeds[1040]).
1/500 n. Gr.

Man begegnet dem auch durch eine Geſtaltung der unregelmäſsig wirkenden Lüftungsmittel, welche die Richtung der Bewegung der eintretenden Luft bricht und ſie zertheilt. Dies ſchlieſst aber meiſt das volle Oeffnen der Fenſter aus. Auch die regelmäſsig wirkende Heizungs- und Lüftungsanlage muſs die beabſichtigte Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen Saal und Abort fördern helfen. Wo eine ſolche im Winter fehlt, ſchlieſst man die Zutrittswege der Aufsenluft bei ſtarker Kälte, und die kalte Abortluft wird dann nach dem Saal gezogen.

Eine andere Schwierigkeit entſteht aus der Art, wie bei dieſer Anordnung Abort und Gang dem Gebäude angefügt werden, da, wenn ſie vor letzterem vortreten, meiſt die Aufsenlüftung und Beſonnung des Gebäudes und des daſſelbe umgebenden Erdreiches leiden.

Man hat deſshalb dem Abortraum eine vieleckige oder gar runde Form gegeben, ihn auch, wie in Fig. 122, diagonal geſtellt, um ſtumpfe Anſchlufswinkel zu erhalten; immer bleiben Gebäudewinkel, in denen Luft ſtagniren wird, was durch die gegenüber liegenden Oeffnungen im Zwiſchengang oder durch Anwendung von Brückengängen nur dürftig gebeſſert wird.

Im Hoſpital an der Zülpicherſtraſse zu Cöln[1041]) liegen Gang und Abort vor der Stirnwand des Pavillons. Wenn dieſe Anlage dort als miſsglückt angeſehen werden muſs, weil der Abort wegen Anordnung eines Kohlenraumes darunter 9 Stufen höher liegt, als der Krankenraum, ſo iſt ſie an und für ſich günſtiger, als eine ſolche in Gebäudevorſprüngen an den Ecken oder an den Längswänden, zumal

---

1039) Siehe: Viert. f. ger. Medicin, Bd. IV (1893), S. 310.
1040) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Abth. II, Taf. bei S. 16.
1041) Siehe: Köln und ſeine Bauten. Köln 1888. S. 534 (wo ſich der Plan findet).

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wenn die Längsaxe des Saales frei bleibt, worauf ſchon beim Homburger Beiſpiel hingewieſen wurde. Dieſer Lage werden wir auch in einem engliſchen Infections-Pavillon noch begegnen.

Wenn der Abortraum neben anderen Räumen liegt, wird eine gute Fenſterlüftung des Ganges, welcher vom Saal aus zu demſelben führt, ſchwieriger. Verſuche in dieſem Sinne ſtellen die amerikaniſche Lazareth-Baracke und die Krankenbaracke des Reſerve-Lazarethes Nr. III am Welfenſchloſs in Hannover dar. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung giebt eine ähnliche Vorſchrift.

Die Anordnung, welche man öfter für die Baracken des nordamerikaniſchen Bürgerkrieges wählte (Fig. 123[1042]), iſt ſchon in Art. 300 (S. 278) bei Beſprechung des *Tilton hoſpital* dargelegt worden. Der Abortraum iſt hier vom Seitengang des Hauptzuganges zum Saal aus zu betreten.

In Hannover (Fig. 124[1043]) war in ähnlicher Weiſe ein Quergang angeordnet, welcher an der Aufsenwand liegt und zugleich den Zugang zu einer kleinen Spülküche vermittelt. Ungünſtig bleibt hierbei die nahe Lage des Querganges an dem durch einen Windfang nicht geſchützten Eingang.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung empfiehlt, den Abortraum vermittels eines beiderſeitig mit Thüren abgeſchloſſenen, ausreichend erhellten und lüftbaren Zwiſchenflures an den Hauptflur anzuſchlieſsen.

In anderen Fällen ſind alle an dem einen Ende gelegenen Räume mit dem Abort zu einer eigenen Gebäudegruppe zuſammen gefaſſt worden, die durch Lüftungsgänge vom Saal getrennt iſt, wie im Plan von *St. Smith*, in Antwerpen, in St. Marylebone u. ſ. w. Das letztgenannte Beiſpiel findet ſich in Art. 534.

Fig. 123.

Amerikaniſche Lazareth-Baracke[1042]).

Kranken-Baracke des Reſerve-Lazareths Nr. III am Welfenſchloſs zu Hannover[1043]).

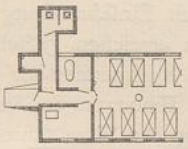
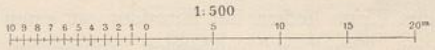


Fig. 124.



Der Abortraum dient oft nicht allein zur Aufnahme der für die Abtheilung erforderlichen Sitze und Piſſoirſtände, ſondern enthält meiſt auch ein bis zwei Ausgüſſe für unreine Flüſſigkeiten und oft einen beträchtlichen Theil des Saalgeräthes, den Abwurf für unreine Wäſche u. ſ. w. Daher ſchwankt ſeine Gröſse von 1,00 qm Grundfläche in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke mit einem Nachtſtuhl bis zu 28,00 qm in Hamburg-Eppendorf, wo auſser den vorher genannten Vorrichtungen 4 eiſerne Nachtſtühle, 2 eiſerne Schemel und 1 hölzerner Geſchirrſchrank darin untergebracht ſind. Es laſſen ſich daher nur für die Gröſse und Zahl der Abortzellen allgemeine Anhalte geben. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert für 10 Kranke 1 Sitz, für 20 derſelben 1 Piſſoirbecken. Im Friedrichshain ſind 2 Sitze und 2 Piſſoirſtände für 30 Betten, in Hamburg-Eppendorf 2 Sitze[1044]) und 1 Piſſoirſtand für 33, im Urban 2 bis 3 Sitze und 1 Piſſoirſtand für 36 derſelben vorhanden. In verſchiedenen Fällen hat man die Piſſoirs beſeitigt und benutzt die dafür eingerichteten Sitzbecken auch als ſolche, wie im Krankenhaus Rudolfsſtiftung zu Wien, weil das Vorhandenſein von Piſſoirs die Reinhaltung der Aborte nicht fördert. *Böhm*[1045]) ſagt dazu, daſs der Erfolg die Berechtigung dieſer Maſsregel beſtätigte. *Snell* theilt mit,

1042) Nach: *The medical and ſurgical hiſtory* etc. Theil III, Bd. I, S. 951.

1043) Nach: Sanitätsbericht der deutſchen Heere, a. a. O., Taf. XXXV bei S. 338.

1044) Im Abortraum liegen drei; doch iſt einer derſelben für das Perſonal zu rechnen, da für dieſes kein anderer Abort im Pavillon vorgeſehen iſt.

1045) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 560.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

dafs in manchen Anftalten, wie in der *General infirmary* zu Leeds, die Piffoirs nie benutzt wurden, und liefs fie in feinen *Workhoufe infirmaries* weg.

Für die Grundflächen der Zellen hat man Mindeftmafse feft zu ftellen gefucht. Die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler gab als folche 0,75 m Breite und 1,30 m Tiefe (= 2,5 × 4,0 Fufs) an. *Galton* wünfcht die Breite nicht unter 0,85 m; letzteres Mafs würde zur Benutzung der Zelle genügen. *Lorenz* empfiehlt 1,0 × 1,5 qm Grundfläche, da der Kranke mehr Raum zur Bewegung, als der Gefunde brauche.

Jedenfalls mufs dasjenige Mindeftmafs eingehalten werden, welches die leichte und gründliche Reinigung der Zelle und befonders des Raumes rings um das Becken und unter demfelben herum erfordert. Wo das Becken auf Trägern ruht und die Conftruction unter demfelben den Fufsboden nicht berührt, ift weniger Zellenbreite erforderlich, als bei folchen, welche bis auf den Fufsboden reichen; bei Anwendung der letzteren kann fie bis zu 1,10 m fteigen müffen. Auch die Art der künftlichen Beleuchtung beeinflufft die Breite; wenn ein Beleuchtungskörper innerhalb einer niedrigen Zelle feitlich angebracht werden mufs, find mindeftens 1,00 m Breite erforderlich. Die Höhe des Abortraumes kann bis zur Oberkante des etwa vorhandenen Waffer behälters eingefchränkt werden, wenn ein folcher im Abortraum liegt.

Oefter hat man durch fehr enge Raumverhältniffe die beffere Reinhaltung des Sitzes Seitens der Kranken bei Benutzung deffelben erzwingen wollen. Daffelbe hat man durch Einfchränkung der Höhe bei Weglaffung der Wände zwifchen mehreren Sitzen zu erreichen gefucht, wie fchon beim fahrbaren Abortgehäufe der Baracke vor dem Rofsgärtnerthor in Königsberg (vergl. Art. 137, S. 132 u. ff.); doch find derartige Einengungen für Kranke mit Vorficht anzuordnen; fie können zur Nichtbenutzung der Sitze führen.

Wand und Fufsboden des Abortraumes follen gänzlich undurchdringlich fein. Die Zerfetzungsftoffe des Urins liefern bei Kranken oft einen noch unerträglicheren Geruch, als bei Gefunden. Wand und Fufsboden kommen am Piffoir, am Sitzbecken, am Ausgufs und überall, wo mit Uringefchirren hantirt wird, mehr oder weniger mit Urin in Berührung. Marmor ift porös und nimmt Urin auf; *Emmerich*[1046]) fchreibt den oft unerklärlichen Geruch in fcheinbar fehr reinlichen Aborträumen der Zerfetzung von Urin in den Poren des Marmorfufsbodens zu. Marmor-Terrazzo ift daher auszufchliefsen; aus denfelben Gründen, fo wie wegen Staubens und Riffebildens eignet fich Cement hierfür gleichfalls nicht; Afphalt löst fich mit der Zeit durch Spülwaffer und Harn auf[1047]). Im Abort des Scharlach-Pavillons im *Hôpital Trouffeau* liegt Bleifufsboden. Da Blei beim Begehen abfärbt, fo würde auch an ihm haftender Staub durch das Schuhwerk mit herumgetragen werden, und feine Farbe läfft keine Prüfung auf Reinheit zu. Es bleiben daher nur Mettlacher Platten, von möglichft heller Färbung, die man mit Gefälle nach einem einzufügenden Abflufs verlegt. Die Entwäfferung durch eine offene Rinne nach einem äufseren Abfallrohr, wie in England, ift bei uns nicht ausführbar. Die Wände können eine Bekleidung mit Fliefen- oder Milchglasplatten bis zu einer Höhe von wenigftens 1,30 m, darüber Cementputz mit Emailfarben-Anftrich erhalten. Ob letzterer vom Urin nicht zerfetzt wird und diefe Bekleidung fich auch für die unteren Wandtheile empfiehlt, wurde meines Wiffens noch nicht unterfucht. Der Anfchlufs von Fufsboden und Wand, fo wie die Wandecken find auszurunden.

1046) Siehe: Emmerich. Die Wohnung in: Pettenkofer & v. Ziemssen. Handbuch der Hygiene. Theil I, Abth. 2, Heft 4. München 1894. S. 463, Anmerkung.

1047) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 436.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Jede Abortzelle ſoll ein eigenes Fenſter nach aufsen erhalten, welches entweder mit der inneren Wandfläche bündig liegt oder doch eine durchlaufende Brüſtung hat und ſo angeordnet iſt, daſs der Fuſsboden, wenn möglich, auch um den Sitz herum hell beleuchtet wird. Zu dieſem Zweck könnte es tief herabreichen, wenn es bis zu einer Höhe, welche ausſchlieſst, daſs man von Nachbargebäuden die Zelle ganz überſieht — 1,30 m werden meiſt genügen — geriffelte Verglaſung erhält; es würde dann durch eine Metallſtange zu ſchützen ſein und müſſte unter der Decke eine Lüftungseinrichtung erhalten. Die Scheidewände der Zellen können aus verzinktem Eiſen und eben ſolchem Blech hergeſtellt werden, brauchen nur 0,30 bis 0,40 m über dem Fuſsboden zu beginnen, bis zu 1,80 m Höhe über denſelben zu reichen und können von der Aufsenwand 0,10 m abſtehen.

Die Abortzellen in *St.-Jean* zu Brüſſel haben keine Thüren, was verlangt, daſs vor ihnen nur ein Zugang vorhanden iſt und alle anderen im Abortraum aufzubewahrenden Gegenſtände ſeitwärts liegen. Beſſer iſt es, Thüren vorzuſehen, welche eben ſo viel vom Fuſsboden abſtehen und gleiche Höhe wie die Zellenwände haben. Sie müſſen bei wenig tiefen Zellen nach aufsen ſchlagen und erhalten einen Riegelverſchluſs, der ſich von aufsen öffnen und erkennen läſſt, ob die Zelle beſetzt iſt.

Bei dieſer Anordnung bildet nicht die Zelle, ſondern der Raum, in welchem ſie ſteht, den »Abortraum«. Der letztere hat abſichtlich Luftgemeinſchaft mit der Zelle, iſt alſo nicht als ein Vorraum derſelben zu betrachten, der unmittelbar an den Krankenraum angeſchloſſen werden kann. Soll er als ſolcher dienen, ſo müſſen die äuſseren Zellenwände an die Umfaſſungswand anſtoſsen und dieſe wie die Thüren vom Fuſsboden bis zur Decke reichen.

Häufig hat man, namentlich in England, beide Thüren des Vorraumes, diejenige vom Saal und diejenige vom Abortraum, durch einen Mechanismus verbunden, der das Oeffnen der einen Thür nur geſtattet, nachdem die andere geſchloſſen iſt, die Thüren auch ſo ſchlagen laſſen, daſs dadurch der Luftübergang zwiſchen den Räumen möglichſt beeinträchtigt wird. Das Anbringen des genannten Mechanismus iſt überflüſſig, wenn man den Thüren Selbſtſchlieſser giebt, welche praktiſcher ſind, weil das Warteperſonal, wo im Abortraum die Reinigung der Bettgeſchirre ſtattfindet, oft die Hand beim Paſſiren der Thür nicht frei hat.

528. Entfernung der Auswurfſtoffe.

Unter oder neben einem Krankengebäude ſoll nie eine Abortgrube liegen. Wo reichliche Waſſerſpülung geſichert werden kann, iſt eine Spülanlage jedem Abfuhrſyſtem überall vorzuziehen; wo die zur Verfügung ſtehende Waſſermenge hierzu nicht ausreicht oder wo eine unterirdiſche Spülanlage nicht möglich iſt, empfiehlt ſich die Abfuhr nach dem Tonnenſyſtem. Sind Sammelbehälter behufs Desinfection der Stoffe erforderlich, ſo ſollen ſie möglichſt entfernt von Kranken- und Wohngebäuden liegen und waſſer- und luftdicht umſchloſſen ſein. Erfolgt die Entfernung der Auswurfſtoffe mittels Abfuhr, ſo iſt der Kaſten oder die Tonne, welche ſie aufnehmen, in angemeſſener Höhe mit Desinfectionsmaſſe zu füllen, bezw. ſolche nachzugieſsen oder nachzufüllen. Findet ein Vergraben der abgefahrenen Stoffe, wie in Kriegs-Lazarethen ſtatt, ſo ſollen die Gruben nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung wenigſtens 70 m (= 100 Schritt) von denſelben[1048]) windabwärts und in trockenem Boden liegen, möglichſt eng und tief ſein und täglich mit Desinfectionsmitteln, Erde oder Aſche, beſchüttet werden. Wo man, wie in ländlichen engliſchen Infections-

1048) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 225.

Hoſpitälern für Streuaborte[1049]) pulveriſirten Torfmull oder Sägeſpäne verwenden und ihren Inhalt nach Zuſatz von Petroleum, Paraffin oder dergl. täglich verbrennen will, hat man hierfür eine beſondere Einrichtung nöthig.

529. Spülaborte.

Spülaborte ſollen Porzellan- oder Fayencebecken, Geruchverſchluſs gegen das Abfallrohr erhalten und frei auf Trägern ruhen. Das Becken muſs eine lothrechte Rückwand haben, und die Excremente ſollen in das Waſſer fallen. Um Verſtopfungen zu vermeiden, denen die Aborte in Krankengebäuden beſonders ausgeſetzt ſind, da ſie zu heimlicher Beſeitigung von allerlei Gegenſtänden benutzt werden, muſs das Abfluſsrohr enger, als der Siphon ſein. Letzterer ſoll eine leicht zugängliche Reinigungsöffnung erhalten, und das Abfallrohr iſt hinter dem Siphon über Dach zu entlüften. Bezüglich der Entlüftung des Abortraumes durch das Becken ſiehe Art. 533. Das ringförmige Sitzbrett aus hartem Holz iſt zum Aufklappen einzurichten und durch ein Gegengewicht offen zu halten; das Becken kann dann zugleich als Piſſoir benutzt werden. Doch ſollte das Brett nur bis an die Wand reichen, wenn man es an ſeiner hinteren Kante drehen kann, oder es muſs in einer anderen Weiſe dafür Sorge getragen werden, daſs man, ſobald es aufgeklappt iſt, Wand und Raum hinter dem Becken ſehen und reinigen kann, was bei den meiſten Sitzbrettern nicht der Fall iſt. Von den Vorſchlägen und Verſuchen, dem Sitz ſelbſt eine Geſtalt zu geben, welche eine reinliche Benutzung deſſelben erzwingt, hat das Neigen des Sitzes von rückwärts nach vorn wenigſtens auch den Vortheil, daſs es das Abſetzen von Gefäſsen auf dem Sitzbrett und dadurch das Beſchmutzen des letzteren erſchwert; doch wird dies durch Aufklappen des Brettes mittels Gegengewicht noch beſſer gehindert. Der 2,50 m über dem Becken anzubringende Waſſerbehälter, welcher das zur jedesmaligen Spülung nöthige Waſſer liefert und ſich ſelbſtthätig wieder füllen muſs, wird häufig durch einen Mechanismus geleert, welcher durch das Oeffnen der Zellenthür bewegt wird, die ſich dann ſelbſtthätig wieder ſchlieſsen muſs.

Aldwinckle, der das Becken durch Träger geſtützt wiſſen will, ſo daſs der Fuſsboden darunter frei bleibt, empfiehlt das *Brocket clofet* von *Dent & Helleyer*[1050]). In Hamburg-Eppendorf wurden theils *Waſhout patent*, theils *Crown* mit Ringſpülung durch Waſſerbehälter, excentriſcher Abfluſs und Siphon verwendet. — Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin ſitzen runde Becken auf Abfallrohren, welche lothrecht durch den Fuſsboden geführt ſind; der ringförmige Sitz wird durch 4 eiſerne Halter unter dem Beckenrand gehalten; die Spülung erfolgt durch einen ſeitlich an der Wand angebrachten Durchlaufhahn[1051]). — Im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhaus zu Wien ſind die aus Porzellan hergeſtellten Becken nebſt Siphons durch einen ſchmiedeeiſernen Ring und zwei eiſerne Stützen vor Beſchädigung geſchützt; auf dem Ring ruht das aufklappbare Sitzbrett; die jedesmalige Spülung erfolgt durch einen Waſſerbehälter von 6 l Inhalt.

530. Aborte mit Abfuhr.

Für die Kriegsbaracke ſieht die Kriegs-Sanitäts-Ordnung in der Regel Abfuhr vor[1052]).

Unter zwei mit Deckel verſchlieſsbaren Brillen ſteht ein $2{,}2 \times 0{,}5 \times 0{,}5$ m groſser, innen getheerter Kaſten, der auf Rädern in Geſtalt runder Holzſcheiben ruht, in entſprechender Weiſe mit Desinfectionsmaſſe gefüllt wird und beim Abfahren durch einen innen getheerten Deckel zu ſchlieſsen iſt. Die Abfuhr erfolgt durch eine Klappe an der Hinterſeite des Abortes.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſchreibt für das Tonnenſyſtem die folgende Anordnung vor.

1049) Siehe: Mc Neill, a. a. O., S. 140.
1050) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 292.
1051) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 27 (wo ſich die Abbildung findet).
1052) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung, a. a. O., S. 260.

Sitztrichter aus Porzellan oder aus innen und aufsen glafirtem, gebranntem Thon öffnen fich mit einer 20 cm weiten Oeffnung über einem 30 cm weiten, innen und aufsen glafirten, lothrecht ftehenden Fallrohr aus gebranntem Thon, welches »am unteren Ende einen flachen, ringförmigen Anfatz erhält, um das Umherfpritzen des Tonneninhaltes zu verhüten«. In der durch luftdichte oder Doppelthüren gegen Froft und Luftzutritt von aufsen geficherten, mit maffiven Mauern umfchloffenen, möglichft engen Tonnenkammer ftehe centrifch unter jedem Fallrohr eine Tonne auf einem Gleis, welches zur Thür der Tonnenkammer führt. Tonnen und Sitzlöcher bleiben offen. Gefchloffene Keffelwagen werden bei fonft gleicher Anlage für zuläffig erklärt, wenn jedes Gefchofs feinen eigenen Wagen in einem befonderen, felbftändig gelüfteten Raum erhält.

Die Umfchliefsungen der Tonnenkammer find möglichft undurchläffig herzuftellen.

531. Piffoirs.

Wo Piffoirs angeordnet werden, empfiehlt fich die Schnabelform aus Porzellan mit fiphonartig anfchliefsendem Abflufsrohr, Ueberlaufrohr und zeitweifer Spülung durch Warm- und Kaltwaffer. Die Friedens-Sanitäts-Ordnung fordert unter den Piffoirbecken kleine, vertieft liegende Sammelbecken, die durch Meffinggitter abzudecken und deren Abflufsrohre durch Geruchverfchlüffe mit dem Haupturinrohr zu verbinden find.

532. *Bidets.*

Bidets können dort, wo fie verlangt werden, aus Porzellan hergeftellt fein. In der *Royal infirmary* zu Edinburgh find fie mit Warm- und Kaltwaffer-Zufluſs verfehen.

533. Heizung und Lüftung der Aborte.

Im Abortraum foll während der Heizperiode, wo die Fenfter gefchloffen find, die Temperatur höher fein, als im Krankenfaal, um ein Abziehen feiner Dünfte nach dem Saal zu hindern. Schon defshalb und um den Kranken keiner Erkältung auszufetzen, ift er mit einer dem entfprechenden Heizvorrichtung zu verfehen. Unter Umftänden kann der Raum, welcher den Abort vom Saal trennt, eine niedrigere Temperatur, als der Saal haben.

Der Abortraum bedarf nur der Entlüftung und keiner Luftzuführung von aufsen, wenn man einen Luftftrom vom Vorraum, bezw. vom Saal nach dem Abortraum ficherm will. Giebt man dem Vorraum eine niedrigere Temperatur, fo könnte diefer unter Umftänden Zuführung erwärmter Aufsenluft erhalten; das Luft-Abzugsrohr des Abortraumes erfordert dem entfprechend einen gröfseren Querfchnitt, als der Raum allein nothwendig machen würde. Seine Zugkraft ift durch eine ununterbrochene Wärmequelle zu ficherm. Befteht fie in einem *Bunfen*-Brenner oder dergl., fo ift es erwünfcht, ihn hinter einer Glasfcheibe anzubringen, die feine Ueberwachung ermöglicht und zugleich die Beleuchtung liefern kann. Der Abort jedes Gefchoffes hat ein eigenes Abluftrohr zu erhalten, welches unmittelbar in das Freie führt. (Vergl. auch Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abfchn. 5, D, Kap. 22: Lüftung der Aborte] diefes »Handbuches«.)

Bei Spülaborten hat fich die unmittelbare Entlüftung durch das Abortbecken vor dem Waffervertchlufs nach dem Abluftrohr bewährt, da hierbei die hier entftehenden Gafe fich nicht vor ihrer Abführung im Abortraum verbreiten.

In folcher Weife erfolgt die Lüftung im Evacuations-Pavillon der Entbindungsanftalt[1053]) und in der Nebenabtheilung für Aeufserlichkranke in der Charité zu Berlin[1054]), wo zur Vermeidung der Stauung von Gafen hinter dem Waffervertchlufs ein zweites Rohr nach dem Abluftrohre abzweigt.

Snell hat die Entlüftung des Beckens durch die in Fig. 125 u. 126[1055]) dargeftellte patentirte Conftruction bewirkt, die auch für Ausgüffe verwendbar ift. In geöffnetem Zuftande bildet der fchräge Deckel

1053) Siehe: Mehlhausen. Bericht über den Neubau eines Evacuations-Pavillons für die Entbindungsanftalt in dem Charité-Krankenhaufe. Charité-Annalen, Jahrg. II, 1875. S. 755 u. ff.

1054) Siehe: Guttstadt, a. a. O., S. 362.

1055) Nach: Snell, a. a. O., S. 17.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 125.

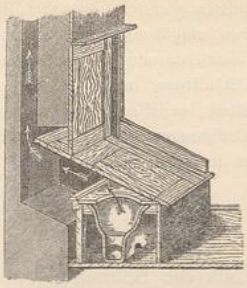
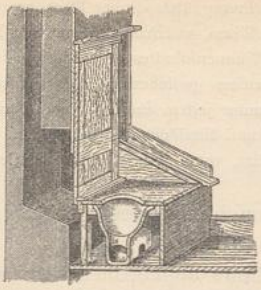


Fig. 126.

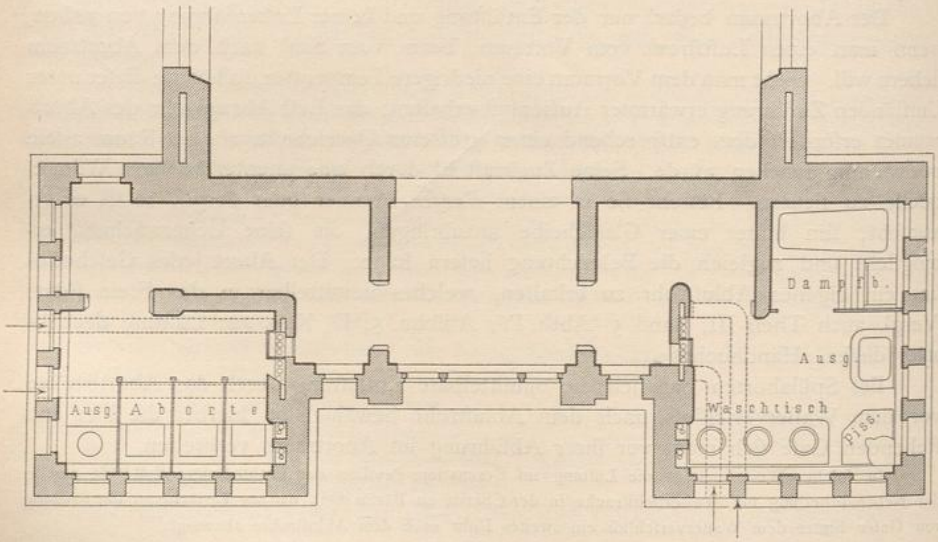


Spülabort-Lüftung nach *H. S. Snell*[1055]).

die hölzerne Rückwand des Sitzes; wird er geſchloſſen, ſo iſt das Becken entlüftet; das Schlieſsen des Deckels ſetzt zugleich die Spüleinrichtung in Bewegung. *Snell* hatte zuerſt Oeffnungen in der Mauer hinter dem Deckel angelegt, welche unmittelbar in das Freie führten; doch wurde dann bei Wind, der auf das Gebäude blies, die Luft in den Raum getrieben, anſtatt weggeführt zu werden, und die Rohre waren dem Froſt ausgeſetzt; beides fiel weg, als man ſich der lothrechten Schornſteinrohre bediente und dieſe gegen einen abfallenden Strom ſicherte. Die Anlage ſetzt in der vorliegenden Form voraus, daſs das Abortbecken eine Holzverkleidung hat, die man dann leicht abnehmbar machen müſſte.

Wenn im Abortraum auch der Ausguſs und der Aufbewahrungsort der für Beſichtigung durch den Arzt zurückzuhaltenden Stuhlgänge, bezw. Bettſchüſſeln liegen, ſo wäre anzuſtreben, ihre Entlüftungsrohre mit denjenigen der Aborte oder des Raumes ſelbſt um eine oder zwei Wärmequellen zu gruppiren.

Fig. 127.



Waſch-, Bade- und Abortanlage der Krankenſäle im *Herbert hoſpital* zu Woolwich[1056]).

1/100 n. Gr.

[1056]) Nach: GALTON, D. *Report to the Rhight hon. the Earl de Grey and Ripon, ſecretary of ſtate for war, deſcriptive of the Herbert hoſpital at Woolwich. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty.* London 1865. Taf. 10.

Beim Tonnenſyſtem ſchreibt die Friedens-Sanitäts-Ordnung Entlüftung jeder Tonnenkammer durch einen erwärmten Lüftungsſchlot vor, an welchen der eigentliche Abortraum keinen unmittelbaren Anſchluſs erhält. Bei mehreren Tonnenkammern iſt der Schlot, ihrer Anzahl entſprechend, durch eiſerne Platten in mehrere lothrechte Lüftungsſchlote zu theilen (vergl. Art. 530, S. 462).

534. Vereinigung von Waſch-, Bade- und Abortraum.

Waſch- und Baderaum ſind oft einzeln oder zuſammen mit dem Abortraum zu einer Gruppe vereinigt worden. Zur Ergänzung der für die Ausbildung ihrer Einrichtungen im Einzelnen gegebenen Geſichtspunkte ſind in Folgendem zwei engliſche Beiſpiele für die Anordnung derſelben gegenüber geſtellt, welche beide zu den verſchiedenen Zeiten, in denen ſie entſtanden, engliſcherſeits als muſtergiltig hingeſtellt wurden. Sie zeigen manche noch heute in England maſsgebende Geſichtspunkte, ermöglichen die Beurtheilung derſelben und bieten in der Wahl knapper Abmeſſungen, in der Anordnung von Fenſtern, Thüren, Lüftung und Heizung mancherlei Intereſſe.

Beiſpiel I. Die Anordnung im *Herbert hoſpital* zu Woolwich (Fig. 127[1056]) nach *D. Galton*'s Plan entſpricht dem von der Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler gemachten Vorſchlag, den Waſch- und Baderaum in einem Thurm an der einen und den Abortraum in einem ſolchen an der anderen Seite des zwiſchen ihnen frei bleibenden Saalſtirnfenſters unterzubringen. Dieſe ſo gebildeten Eckthürme ſind für engliſche Pavillons typiſch geworden. Die Abſicht *Galton*'s, durch Führung der Winkelgänge, beſonders vor den Aborten, die Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen Saal und Nebenräumen zu fördern, iſt hier nicht geglückt (ſiehe Art. 527, S. 458).

Im Baderaum wurden in der Niſche die glaſirte Terracotta-Wanne und ein Kaſten-Dampfbad, im freien Raum der Ausguſs, über welchem das Füllen und Entleeren der beweglichen Wanne erfolgt, und der Waſchtiſch angeordnet, deſſen 3 Fayence-Becken feſt in einer von Eiſenträgern geſtützten Marmortafel ruhen und frei liegende Kalt- und Warmwaſſer-Zuführung erhielten. Im Abortraum ſind in den 4 durch Schieferwände getrennten Zellen von je $0{,}76 \times 1{,}30$ qm Grundfläche 3 Spülaborte und der Ausguſs für das Bettgeſchirr u. ſ. w. vorgeſehen. Zahlreiche Fenſter durchbrechen die den Saalfenſtern abgewendeten Aufsenwände beider Thürme. Die Heizung jedes Raumes erfolgt durch Heizrohre, welche die friſche, mittels Fuſsboden-Canälen zugeführte Luft vor ihrem Eintritt erwärmen. Die Abluft ſoll durch Auslaſs-Oeffnungen unter der Decke entweichen. Jeder Gang wird in derſelben Weiſe, aber durch eigene Vorkehrungen geheizt und gelüftet. Die Entwäſſerungsrohre erhielten dicht unter dem Auslaſs jedes Gegenſtandes Waſſerverſchlüſſe; die Abfallrohre wurden über Dach geführt, blieben oben offen, erhielten eine Zinkkappe und am unteren Ende vor dem Ablaufrohr einen Waſſerverſchluſs. Keines der letzteren wurde unter das Gebäude geführt.

Beiſpiel II. In der *St. Marylebone infirmary* zu London hat *Snell* die Doppelthurm-Anlage aufgegeben und Bade-, Waſch- und Abortraum in einem Baukörper vereinigt, der nur durch einen kurzen Flur mit dem Saal verbunden iſt. Hierdurch wurde das Saalſtirnfenſter unmöglich, aber die Aufsenlüftung der Fenſter in den Längswänden des Saales erheblich verbeſſert. Nachtheilig ſind die einſpringenden Winkel am Flur von etwa 1,80 m Breite und Tiefe (Fig. 128 bis 132[1057]). Die Trennung des Raumes für ſeine verſchiedenen Zwecke erfolgte hier durch niedrige Holzwände. Seine Maſse ſind ſo knapp gehalten, daſs eine umbaute Grundfläche von 14,47 qm für eine Abtheilung von 30 bis 32 Betten genügt.

Der Verbindungsflur vom Saal zum Abortgebäude hat geringe Abmeſſungen erhalten, um das Abſtellen von Sachen oder den Aufenthalt von Perſonen darin auszuſchlieſsen. Ohne dieſen Grund hätte er die ganze Breite des Nebengebäudes haben können, wodurch die einſpringenden Aufsenwinkel vermieden worden wären. Die Art, wie die Thüren ſich öffnen, ſoll das Zuſtrömen der verdorbenen Luft zum Saal möglichſt hindern. Die Theilungswände im Abortraum erhielten 1,78 m Höhe; alle Fenſter haben eine 1,22 m hohe Brüſtung, reichen bis zu 0,25 m unter die Decke und liegen bündig mit der Innenwand. In dem 1,30 m breiten Mittelgang liegt vor dem Fenſter das in eine Schieferplatte eingeſetzte blaue, irdene Waſchbecken; der Raum darunter iſt mit Holz verkleidet. Der links gelegene Baderaum von $2{,}82 \times 1{,}90 = 5{,}36$ qm Grundfläche enthält die an 3 Seiten frei ſtehende, glaſirte Steingutwanne von *Finch* in Stourbridge. Für die verſetzbaren Wannen auf Rollen, ihr Füllen und Entleeren iſt hier kein Platz vor-

1057) Nach: Snell, a. a. O., Taf. bei S. 17.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

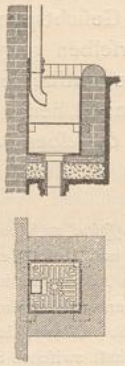
gefehen; fie ftehen im Untergefchofs unter der Treppe bei den Aufzügen jedes Pavillons. Im Quergang, der rechts vom Mittelgang abzweigt, liegt der 0,56 × 0,48 × 0,27 m grofse Ausgufs aus Blei. Die Spülaborte erhielten 0,81 m Breite bei 1,90 m Länge und feitliche Fenfter. In Folge ihrer Tiefe können die Thüren nach innen fchlagen.

Abort und Ausgufs erhielten Geruchverfchlüffe und entleeren fich in ein 10 cm weites Gufseifenrohr, welches Gefälle nach dem aufserhalb der Umfaffungswand liegenden, über Dach endigenden Abfallrohr hat

Fig. 128.

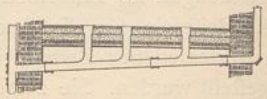
Längenfchnitt.
1/200 n. Gr.

Fig. 129.



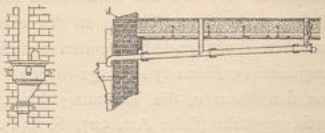
Entwäfferung des Fallrohres von Bade- und Wafchraum am Fufs des Pavillons.

Fig. 130.



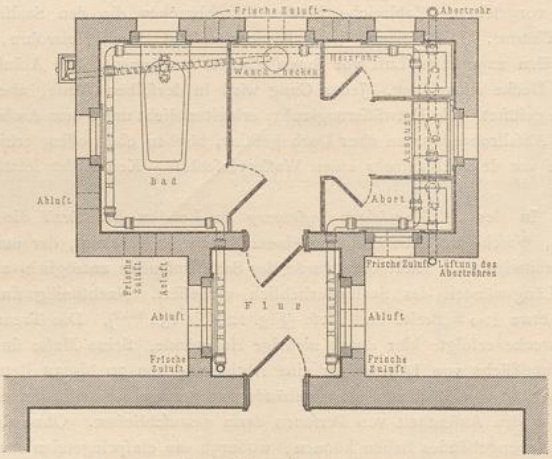
Entwäfferung von Abort und Ausgufs.

Fig. 131.



Entwäfferung von Bade- und Wafchraum.

Fig. 132.



Grundrifs. — 1/100 n. Gr.

Bade-, Wafch- und Abortanlage der Krankenfäle in der *St. Marylebone infirmary* zu London.[1057])

und andererfeits durch einen lothrecht auffitzenden Anfatz Verbindung mit der freien Luft erhielt. An beiden Enden find aufsen Reinigungsöffnungen vorgefehen (Fig. 130). Das ebenfalls unter dem Fufsboden frei liegende, 7 cm weite Entwäfferungsrohr für Wafchtifch und Bad hat feine Reinigungsklappe innerhalb des darunter liegenden Raumes und mündet am anderen Ende in der Aufsenluft frei in den offenen Waffer-keffel eines Abfallrohres (Fig. 131), welches am Fufs des Gebäudes, wie in Fig. 129 (Grundrifs) zu fehen ift, über einem *Gully* endet.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Unmittelbare Frifchluft-Einläffe und -Ausläffe wurden an den Stellen, wo fie im Grundrifs angegeben find, vorgefehen. Jeder Einlafs öffnet fich gegen das über dem Fufsboden angeordnete, an den Aufsenwänden entlang geführte Heizrohr; feine Aufsenöffnung liegt 0,30 m unter feiner Innenöffnung, ift am Boden abgewäffert und wie die letztere durch Gitter gefchloffen. Die Luftausläffe beginnen unter der Decke, und ihre Verbindungen mit aufsen liegen eben fo viel über, wie bei den Einläffen unter ihrer Innenöffnung (Fig. 128).

535. Reinigungszimmer.

Merke will ein befonderes, neben dem Abort gelegenes und von feinem Vorraum zugängliches Gelafs für Reinigungszwecke, wie Scheideausfpülungen, Einfpritzungen, Schmiercuren u. f. w., vorgefehen wiffen, was fich als ein Bedürfnifs erweife.

536. Unterfuchungszimmer.

Die Unterfuchung der Kranken, befonders der Aeufserlichkranken, erfolgt in Moabit in den Sälen felbft, in denen am Eingang ein Theil durch Wandfchirme abgetrennt ift; in anderen Anftalten findet fie im Zimmer des Arztes oder in einem kleinen dafür vorgefehenen Operationszimmer ftatt. Wo folche Plätze nicht vorhanden find, kann für diefen Zweck ein befonderer Raum nöthig werden. Näheres über die Einrichtung eines folchen findet fich in Kap. 7 bei der Befprechung der Verwaltungsgebäude.

β) Nebenräume und Vorrichtungen für das Warteperfonal.

537. Tagräume für die Oberwärter.

In allen Hofpitälern, welche durch die *Filles de la charité* verwaltet wurden, erhielt die Wärterin im Krankenfaal einen Verfchlag mit verglasten Wänden, den *Tenon* in die Mitte der einen Längswand legte und welcher einen Wärmfchrank enthalten follte (fiehe Art. 94, S. 96). Die Schweftern fchliefen fämmtlich in einem gemeinfchaftlichen Schlaffaal mit der Oberin zufammen oder in der Nachbarfchaft derfelben (fiehe Art. 33, S. 27), und diefer Schlaffaal lag im *Hôtel des invalides* zu Paris im Dachgefchofs der *Infirmerie* (fiehe Art. 45, S. 49). Als die letzte bauliche Folgerung aus diefer Sitte, der Pflegerin einen abgetrennten Arbeits- und Ruheplatz im Saale anzuweifen, ift wohl der verglaste kreisförmige Verfchlag in der Mitte der Antwerpener Säle anzufehen, der dort für diefen Zweck beftimmt ift, aber für das Ueberfehen der Kranken fehr ungünftig liegt.

538. Schlafräume für die Oberwärter.

Wo die Pflegerin, der Oberwärter oder der Saalmeifter in unmittelbarer Nähe der Kranken fchlafen follten, gab man ihnen ein abgefchloffenes Zimmer, oft Wärterraum genannt, das in Corridorbauten neben dem Saal, häufig auch zwifchen diefem und einem Ifolirzimmer, lag und von welchem aus ein feftes Fenfter geftattete, die anliegenden Krankenräume zu überfehen, wie dies *Mifs Nightingale* (fiehe Art. 190, S. 182, δ, und die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler vorfchrieb (fiehe Art. 236, S. 235, unter α). Im *Belvidere hofpital* zu Glasgow [1058]) ift der Raum der Pflegerin in der Mitte der einen Saallängswand aufsen angebaut; die Trennungswand zwifchen beiden wurde als Glaswand ausgebildet, welche in Geftalt von drei Seiten eines Achteckes in den Saal vorfpringt, deren mittelfte die Thür bildet. Die Anordnung einer unmittelbaren Verbindung des Wärterzimmers mit dem Krankenfaal durch Fenfter oder Thür hat aber »häufig nur die Nachläffigkeit der Wärter im Dienft unterftützt« [1059]), fo dafs man daffelbe in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg nicht mehr neben den Krankenfaal, fondern neben ein Ifolirzimmer gelegt hat, mit dem es auch keine unmittelbare Verbindung erhielt.

[1058]) Siehe: *Journal of the Royal inftitute of Britifh architects* 1895, S. 276 u. Pl. S. 279. — Im Plan ift der Raum als Arbeitsraum (*Duty room*) bezeichnet; doch wurde er nach *Aldwinckle* als Pflegerinnenraum verwendet.

[1059]) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 437.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Böhm[1060]) wünſchte, daſs in jedem Krankenunterkunfts-Complex Vorſorge für Unterbringung einer Hilfsperſon während der Nacht getroffen werde, »um im Bedarfsfall zur Unterſtützung der im Dienſte befindlichen Krankenpflegerin ſofort zur Hand zu ſein«, welche eine Schlafſtelle in der Nähe des Krankenſaales bedürfe. Je nach den beſonderen Verhältniſſen der Anlage und des Betriebes ſei zu entſcheiden, ob ihr ein eigenes kleines Zimmer (mit mindeſtens 25 cbm Rauminhalt) zu widmen oder ob ihr der Spülraum zuzuweiſen iſt. *Wylie* ſchlug vor, im Raum für die reine Saalwäſche ein Bett für die Oberwärterin aufzuſtellen, das für den Fall zu benutzen wäre, wenn beſonders wichtige Fälle ihre Nähe am Saal nöthig machen.

Die jetzt in England meiſt giltige Anſicht iſt dieſelbe, welche auch *Böhm* im Uebrigen feſt gehalten wiſſen will. Das Warte- und Pflegeperſonal befindet ſich danach, nur wenn es im Dienſt iſt, in der Abtheilung. In dienſtfreier Zeit ſoll es ungeſtörter Ruhe pflegen können, die es in der Nähe der Krankenräume nicht findet. Im Dienſt bedarf daſſelbe keines beſonderen Raumes bei letzteren. Die hieraus folgende Beſeitigung des Wärterzimmers iſt auch deſshalb willkommen, weil dieſes als Niederlage für alle möglichen erlaubten und unerlaubten Dinge oft verwendet wird. *Rauchfuſs*[1061]) hält auch in Kinder-Hoſpitälern Wärterzimmer für überflüſſig. Wo ein Zimmer für die Pflegerin in England nicht vorgeſehen wurde, dient für ſie als Zufluchtsort die Spülküche, welche dann die Bezeichnung *Nurſe duty room* erhält.

Wo ein Wärterzimmer vorgeſehen wird, ſoll es jedenfalls keinen Verſchlag im Krankenraum bilden, keine unmittelbare Verbindung mit demſelben haben, und ſeine Ausbildung ſoll derjenigen des Krankenraumes gleichen. An Einrichtungsgegenſtänden erfordert es: einen einſtändigen Waſchtiſch, einen eiſernen Stuhl, einen Tiſch, einen Kleiderſchrank oder einen an die Wand zu hängenden Kaſten für die Leibwäſche, und, wenn es als Schlafraum dient, ein Bett und ein Nachttiſchchen.

539. Spülküche.

Die Spülküche einer Abtheilung dient, ſo weit dies nicht in der Küchenabtheilung erfolgt: zum Aufbewahren des Eſs- und Trinkgeſchirres, zum Anrichten, bezw. Austheilen der von der Küche gelieferten Speiſen, zum Aufwaſchen des Eſs- und Trinkgeſchirres, als Speiſeraum für die Wärter, zum Wärmen, bezw. Bereiten von Getränken und Suppen, ſo wie der etwa Nachts benöthigten warmen Speiſen und Getränke, zum Wärmen von Wäſche, zum Aufbewahren von Thee und Arzneien, Milch und Speiſen.

In dieſer vollſtändigen Geſtalt vereinigt die Spülküche zugleich die frühere Theeküche und die Speiſekammer. Je nach den beſonderen Verhältniſſen trennt man ſie wieder in dieſe drei Theile. In kleinen Anſtalten, wie in Langenſalza, werden von der allgemeinen Küche aus alle dieſe Dinge unmittelbar beſorgt, ſo daſs die Spülküche wegfällt. Im Eliſabeth-Kinder-Krankenhauſe zu Berlin iſt nur ein Spülbecken im Tagraum vorgeſehen. In den Kliniken zu Göttingen und Breslau ſteht die im Erdgeſchoſs liegende Anrichte, bezw. Spülküche durch Aufzüge mit Räumen zum Anrichten und Vertheilen der Speiſen in den verſchiedenen Geſchoſſen, bezw. Abtheilungen in Verbindung[1062]).

In den Corridor-Krankenhäuſern legte man die Theeküchen oft an den Corridor, ſo daſs ſie ſich gegen dieſen öffneten und ohne eigenes Fenſter waren oder doch kein Aufſenfenſter hatten (ſiehe Fig. 41, S. 162), wie neuerdings u. A. in der chirurgiſchen Klinik zu Straſsburg. Bei ſolcher oder ähnlicher Lage verbreitet ſich immer ein

1060) Siehe: Böhm, a. a. O. in: Eulenburg, a. a. O., 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 559 u. 563.
1061) Siehe: Rauchfuss, a. a. O. in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I, S. 516 u. ff.
1062) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 46.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Theil des in der Theeküche entſtehenden Dunſtes im Corridor oder in den Nachbarräumen. Die Spülküche ſoll hell ſein, ein eigenes Fenſter haben und in der Nähe des oder der Krankenräume liegen. Früher forderte man, daſs dieſe von der Spülküche aus zu überſehen ſind, letztere aber mit ihnen keine unmittelbare Verbindung hat; hieran hält man noch in England feſt, und *Aldwinckle* gab den nicht zu öffnenden Fenſtern der Spülküche nach dem Saal und dem Sonderzimmer im *Brook fever hoſpital, Shooter's Hill*, wo ſie zwiſchen dieſen beiden Räumen liegt, die Geſtalt von Glaserkern, die in Form eines halben Sechseckes in den Krankenraum vorſpringen, ſo daſs man auch das Eckbett noch überſehen kann[1063]).

In Hamburg-Eppendorf hat man die Spülküche vom Saal hinweg an den Tagraum gelegt, der zum Anrichten und Vertheilen der Speiſen mit verwendet wird und von dem ſie allein zugänglich iſt. In Halle liegt ſie hingegen am Eingang des Pavillons, wohin man ſie auch ſonſt vorzugsweiſe gern legt, weil ſie der geeignetſte Raum iſt, von welchem dieſer mit überwacht werden kann; und zwar bildet ſie zugleich den Eingangsflur, wodurch umgekehrt die beſte Ueberwachung der Spülküche, in welcher oft Unfug getrieben wird, und ihre Reinhaltung erreicht iſt. Sie nimmt in Halle in den Baracken der mediciniſchen Klinik nebſt dem Wärterzimmer die Stirnwand des Saales und in den Pavillons der chirurgiſchen Klinik die letztere allein ein und dient in dieſem Falle zugleich als Vorrathsraum.

Einen ähnlichen Vorſchlag machte *Böhm*, der in Folge der argen Unzukömmlichkeiten, zu denen Theeküchen geführt haben, empfahl, ſie zu beſeitigen und den nöthigen Wärmeofen im Vorraum oder in einem ſonſt leicht überwachbaren Nebenraum aufzuſtellen.

Die Gröſse der Spülküche hängt im Allgemeinen mehr davon ab, ob ſie alle oder nur einen Theil der oben angegebenen Zwecke zu erfüllen hat, als von der Gröſse der Abtheilungen. Sie erhielt im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infections-Krankheiten zu Berlin 7,74 qm Grundfläche in den Abtheilungen für 6 Betten und 8,82 qm in denjenigen für 18 Betten, im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin bei ſehr vollſtändiger Ausſtattung $3{,}00 \times 5{,}20 = 15{,}60$ qm und in den vorher genannten Pavillons der chirurgiſchen Klinik zu Halle bei 24 Betten $10{,}00 \times 4{,}00 = 40{,}00$ qm. Von engliſcher Seite wurde darauf hingewieſen, daſs man auf Schiffen Spülküchen finde, die den gleichen Zwecken dienen und ſehr geringe Maſse beſitzen, welche die Reinhaltung auſserordentlich erleichtern; doch müſſen in gröſseren Pavillons 3 Perſonen gleichzeitig darin hantiren können.

Die Ausſtattung ſoll die Erhaltung der peinlichſten Reinlichkeit ermöglichen; der Fuſsboden iſt daher mit weiſsem Terrazzo oder Mettlacher Flieſen, die Wand mit waſchbarem hellen Ueberzug zu bekleiden, und Ecken und Kanten ſind, wenn thunlich, wie in den Krankenräumen aus- oder abzurunden. In Hamburg-Eppendorf erhielt der untere Theil der Wandfläche eine Verblendung mit Mettlacher Platten.

Alle im Nachſtehenden zu beſprechenden Ausſtattungsgegenſtände ſollten auf glatten, winkelförmigen, verzinkten, eiſernen Wandconſolen ruhen und abnehmbar ſein, ſo daſs der Fuſsboden frei bleibt, oder ſie können frei ſtehend gruppirt werden. Fig. 133[1064]) zeigt die von *Schmieden & Speer* vorgeſehene Anordnung der Spülküche im zweiſtöckigen chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes zu Berlin.

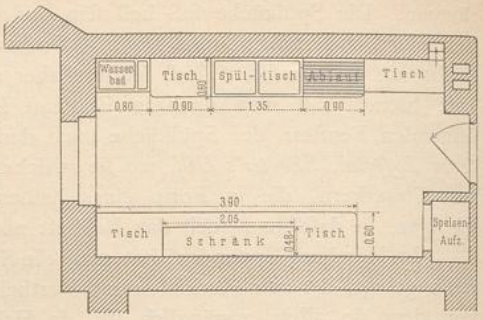
1063) Der Plan findet ſich in: Aldwinckle, a. a. O., S. 293.

1064) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Für die vorhin angeführten Zwecke würden erforderlich fein: ein Gefchirrfchrank oder Gefchirrbretter, ein Halter für Küchentücher, ein Anrichte-, bezw. ein Speifetifch, eine Spülvorrichtung mit Ausgufs, ein Wärmfchrank und eine Vorrichtung zum Kochen, ein Schränkchen für Thee und Arzneien und ein Eisfchrank.

Fig. 133.



Spülküche im zweigefchoffigen chirurgifchen Pavillon des Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufes zu Berlin [1064]).

1/100 n. Gr.

Der Gefchirrfchrank befitzt oft Form und Gröfse eines gewöhnlichen Küchenfchrankes, mit Kaften und Fächern, welche Schmutzanfammlungen ermöglichen. Man hat daher empfohlen, das Gefchirr auf offenen Bordbrettern aufzuftellen, wie man in Hamburg-Eppendorf mit dem emaillirten Efsgefchirr verfährt. *Merke* [1065]) fchlägt vor, den Gefchirrfchrank aus Glas und Eifen und zugleich als Wärmfchrank auszubilden, fo dafs alles Gefchirr für warme Speifen hier gewärmt wird, wodurch die Abkühlung der Speifen bei ihrem Zerlegen und Vertheilen befeitigt fein würde, fo dafs der Kranke immer warme Koft erhalten kann und ein Schrank gefpart wird, wenn man ihn mit dem Wärmfchrank für Speifen und Getränke verbindet.

Bereiten von kochendem Waffer und Aufwärmen von Suppen erfolgen im Neubau der Diaconiffen-Anftalt zu Dresden in einer kupfernen Kanne mittels Elektricität. In anderen Anftalten hat man zu diefem Zwecke und für das Erwärmen oder Warmhalten von Speifen einen Wärmfchrank conftruirt, deffen Heizung durch Gas oder, im Anfchlufs an das Heizfyftem der Anftalt, mittels Dampf erfolgt.

Der Wärmfchrank der Abtheilung für Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin ruht auf Confolen, hat 0,45 m Breite, 0,30 m Tiefe und 0,55 m Höhe und drei über einander liegende Fächer, deren unterftes von 0,20 m Höhe zum Kochen dient, zu welchem Zweck zwei Gaskocher im Boden desfelben eingefügt find. Der Schrank erhielt in der oberen Ecke einen Dunftabzug [1066]).

Im Kaifer-Franz-Jofef-Hofpital zu Wien hat der Schrank ringsherum doppelte Umwandung, zwifchen welcher die Gafe der unter feinem Boden brennenden Gasflamme abziehen.

Im Urban [1067]) erfolgt feine Erwärmung mittels Dampf. Der 0,89 m breite, 0,50 m tiefe und 0,85 m hohe Wärmfchrank fteht auf einem 0,15 m hohen gemauerten Sockel und erhielt einen 4 cm ftarken Ifolirmantel aus Korkfteinen mit fchmiedeeiferner Blechhülle. Zwei Drittheile der Höhe nehmen zwei über einander liegende, durch eine fchmiedeeiferne Flügelthür verfchliefsbare Wärmfächer aus verzinktem Eifenblech von je 0,47 m Breite, 0,40 m Tiefe und 0,20 m Höhe ein, während der obere Theil aus einem kupfernen, innen verzinnten *Bain-marie*, mit kupfernem, in Gelenkbändern drehbarem Deckel von 0,60 × 0,40 × 0,30 m Rauminhalt und daneben liegendem, eben folchem Waffertaften von 0,10 × 0,40 × 0,30 m Gröfse mit Ablafshahn und abnehmbarem Deckel befteht, deren Waffererzuführung durch einen Schwenkhahn über beiden Kaften bewirkt wird. Der Waffertaften dient zur Bereitung von kochendem Waffer für Thee u. f. w. Die Böden der zwei Wärmfächer und des *Bain-marie* beftehen aus durchlochten, verzinkten Eifenblechen. Unter dem Boden des letzteren und des unterften Wärmfaches, fo wie im Waffertaften liegt je eine kupferne, verzinnte Dampffchlange. Das *Bain-marie* wird nur bis zu feinem durchlochten Boden mit Waffer gefüllt, was durch ein aufsen angebrachtes Waffererftandsglas mit Ablafshahn regelbar ift.

1065) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Verwaltungs-Directors *Merke* im ftädtifchen Krankenhaus zu Moabit, dem ich auch verfchiedene in den folgenden Artikeln enthaltene Vorfchläge verdanke.

1066) Siehe: Lorenz, a. a. O., Abb. auf S. 46.

1067) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 40 u. Abb. auf S. 41.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gaskocher ſind, wo ſie vorhanden waren, vielfach aufser Betrieb geſetzt worden, da ſie zu miſsbräuchlicher Verwendung für Brat- und Kochverſuche von Speiſereſten geführt haben.

Mit Koch- und Wärmzwecken hat man in engliſchen Infections-Pavillons in der Spülküche auch die Bereitung von Warmwaſſer für den Ausguſs und die Badewanne verbunden.

Je nach Bedarf könnte man in einer Heizvorrichtung eine ſolche Warmwaſſerbereitung mit einem durch Dunſtabzug zu lüftenden Gefach zum Kochen, mit Wärmfächern oder Waſſerbad für Speiſen und Wärmfächern für Wäſche, letztere mit Steinguteinſätzen, wie es *Böhm*[1068]) vorgeſchlagen, vereinigen und den Wärmfächern für Speiſen eine ſolche Ausdehnung geben, daſs ſie das Saalgeſchirr nach *Merke*'s Vorſchlag mit erwärmen können. Erfolgt die Heizung in ſolchen Fällen mittels Coke, ſo benöthigt man für den Tagesbedarf einen kleinen Behälter für Brennſtoff.

Zum Wärmen der Wäſche dienen in der Rudolfſtiftung zu Wien glaſirte Thoneinſätze, deren Wandungen runde Löcher erhielten, damit etwa noch in der Wäſche vorhandene Feuchtigkeit in den Raum zwiſchen dem Einſatz und der ihn umgebenden Blechwand und aus dieſem durch ein Blechrohr nach dem Schornſtein entweichen kann.

Zum Sterilisiren von Milch wurde in der Kinderabtheilung des Urban eine beſondere Dampfvorrichtung im Anſchluſs an die Hauptleitung vorgeſehen[1069]).

Die nöthige Aufwaſcheinrichtung unterſcheidet ſich nicht von derjenigen in anderen Aufwaſchküchen (ſiehe Theil III, Band 5 [Abth. IV, Abſchn. 5, A, Kap. 3: Küchenausgüſſe und Spüleinrichtungen] dieſes »Handbuches«). Es werden guſseiſerne, emaillirte Spültröge u. A. im Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpital, kupferne Spültiſche mit verzinnten Einſätzen und eiſernem Untergeſtell in Hamburg-Eppendorf, Spülſteine von gebranntem Thon im Urban verwendet. Sie ſind zwei- oder dreitheilig für warmes und kaltes Waſſer und mit Ueberlauf und Ablauf angeordnet; der Geruchverſchluſs des letzteren iſt mit Reinigungsbüchſe zu verſehen. Die Wand hinter dem Spültiſch wird mit Glasplatten oder mit Kacheln bekleidet, und die Ausſtattung der Zulaufhähne wie im Badezimmer geſtaltet.

In den Pavillons des *Koch*'ſchen Inſtitutes für Infections-Krankheiten zu Berlin wurde ein Ausguſsbecken neben dem Spültiſch angeordnet. Ein ſolches kann Zapfhähne für warmes und kaltes Waſſer und eine Einrichtung zum Unterſetzen von Eimern unter letztere in Geſtalt eines Metallkreuzes erhalten, da in der Spülküche nur Geräthe, welche für Eſswaren und Getränke dienen, ausgeleert werden dürfen.

540. Speiſenaufzug.

Iſt für den Transport der Speiſen ein Aufzug erwünſcht, ſo muſs ſich dieſer in der Spülküche öffnen. Hat das Gebäude mehrere Geſchoſſe, ſo erhält jede Spülküche einen eigenen ſolchen Aufzug. (Siehe im Uebrigen unter γ das Nähere über Aufzüge.)

541. Speiſekammer.

Wenn irgend möglich, ſollten keine Speiſevorräthe in der Spülküche aufbewahrt werden. Die in England übliche Sitte, einen kleinen Schrank mit durchbrochenen Wänden vor dem Fenſter anzubringen, iſt in unſerem Klima nur im Sommer anwendbar. Anſtatt der ſonſt üblichen Eis- oder Fliegenſchränke empfiehlt es ſich, einen kleinen geſonderten, von zwei Seiten durch Fenſter lüftbaren Raum von der Spülküche zu dieſem Zweck abzutrennen, der zum Aufbewahren der täglichen kalten Koſt und zum Halten von Milch, Butter, Käſe, *Beef-tea* u. ſ. w. dient. In England hält man einen ſolchen Raum beſonders in den Infections-Pavillons für

1068) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 561.
1069) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 42.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

unerläfslich. Die Vorräthe können hier auf Glasborden liegen, find aber gegen Infecten zu fchützen.

542. Räume für reine Wäfche.

Die zum Handgebrauch jeder Abtheilung gehörige reine Wäfche wird bei uns meift in Schränken, die in den Vorräumen ftehen, aufbewahrt. In Engand fieht man dafür gern einen befonderen kleinen Raum vor, der nicht vom Saal, fondern von einem Gang zugänglich, trocken fein und, wenn möglich, fonnig liegen foll. Es hat dies den Vortheil, dafs die Wäfche auf offenen Lattengeftellen liegen kann, was von Werth ift, da fie oft noch feucht in das Gebäude kommt. In Corridoren ift dies nicht möglich. Jedenfalls follte ihr Platz thunlichft entfernt von derjenigen Stelle liegen, wo die fchmutzige Wäfche gelagert ift, und nicht mit letzterer einen gemeinfchaftlichen Zugangsweg haben. Sehr oft werden beide in einem Raume untergebracht, weil diefen beiden Räumen bei der baulichen Anlage nicht beftimmte und fchwer veränderliche Stellen zugewiefen waren.

543. Räume für Patientenkleidung.

Die Akademie der Wiffenfchaften zu Paris hatte der zweckmäfsigen Behandlung der eigenen Kleidung, welche die Patienten vor dem Aufnahmebad ablegen, befondere Aufmerkfamkeit gewidmet und einen Raum für die Infaffen der ganzen Anftalt in dem von den Krankengebäuden getrennten Aufnahmegebäude vorgefehen, welcher nur durch Jalouflen nach aufsen gefchloffen und mit vergitterten Kaften, der Krankenzahl entfprechend, ausgeftattet fein follte (fiehe Art. 88, S. 89). In feinem Plan für das *Hofpice de la cité* bildete *Tenon* diefen Raum als felbftändiges, rings frei ftehendes Gebäude aus, welches am linksfeitigen Verbindungsgange liegt (fiehe Fig. 30, S. 92).

In den neueren Pavillon-Krankenhäufern wurde meift in jedem Krankengebäude ein Raum für die Patientenkleidung feiner Infaffen beftimmt. *Wylie* hat ihn in feinem Plan im Sinne der Akademie ausgebildet und in eine Ecke des Sockelgefchoffes im Nebengebäude verlegt. Oft liegt der Raum in einem Zwifchengefchofs und foll mit Gefachen aus Latten ausgeftattet fein. Läfft man fich denfelben auffchliefsen, fo findet man ftatt der Lattengerüfte einen Haufen einzelner, mit Nummern bezeichneter Kleiderbündel auf dem Fufsboden liegen.

Jedes Unterbringen von Patientenkleidung im Krankengebäude fetzt voraus, dafs diefelbe nach erfolgter Aufnahme des Kranken desinficirt und gereinigt ift. Selbft wenn das erftere gefchieht, fcheint das letztere öfters zu unterbleiben. *Rubner*[1070]) berichtet von klinifchen Lehranftalten, wo die Kleidung befchmutzt in die Krankenräume kam und theils unter den Kopfkiffen, theils auf den Stühlen lag und dafs fie fich an anderer Stelle im Nebengemache der Wärterin, wo auch die reine Wäfche lag, vorfand.

In der Diaconiffen-Anftalt zu Dresden hat man jetzt auf den Fluren neben den Eingängen in die Krankenräume maffive Schränke angebracht, welche die Patientenkleidung aufnehmen follen. Sie erhielten ein von vorn nach hinten fteil anfteigendes Dach, um das Aufftellen von Sachen und das Auflagern von Staub zu hindern. Auch wenn folche Schränke lüftbar find, ift der Flur, zumal in einem Corridor-Krankenhaufe, nicht der geeignete Ort für die Patientenkleidung; der Raum läfft fich nicht ausgiebig genug lüften, und es ift nicht auszufchliefsen, dafs auch Kleidung, die nicht inficirt ift, hierher kommt. Die Anordnung eines Raumes, wie ihn *Wylie* plante, ift wohl vorzuziehen; doch mufs feine Lage offen und fein Inneres

1070) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 444 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

durch Draht- oder Glasthüren von aufsen überwachbar fein. Es hängt dann vom einzelnen Falle ab, ob man jedem Gebäude oder der ganzen Anftalt einen folchen Raum giebt, der möglichft luftig fein foll. Die Ausbildung deffelben mufs natürlich Spülung mit desinficirender Flüffigkeit und Abzug derfelben auf dem fteinernen Fufsboden geftatten. Am beften hängt man die zu desinficirenden Gegenftände darin auf.

544. Gerätheräume.

Die Ordnung und Reinhaltung in der Abtheilung erfordert, dafs jeder Gegenftand feinen eigenen Platz hat. Dies ift befonders bei allen Geräthen wichtig, mögen fie dem Patienten, dem Warteperfonal oder dem Arzt dienen. Gröfsere Geräthe aller Art, Krankentragen, Bettwagen, Fahrftühle, Feuerlöfchgeräthe u. f. w., welche nicht regelmäfsig verwendet werden, follen nicht in Gängen u. f. w. herumftehen. Sie können im Freien, unter einer Verdachung, untergebracht fein, die nahe beim Zugang zur Treppe, bezw. zum Aufzug liegt.

Das kleinere Geräth, insbefondere dasjenige, welches zu Reinigungszwecken aller Art dient, ift meift auf Gängen offen oder in Schränken mit Drahtgeflecht untergebracht. Das freie Anbringen von Eimerbrettern, Wandriegeln für die Befen u. f. w. entfpricht keinesfalls der Reinlichkeit, da in den Gängen leicht an diefelben angeftreift werden kann. Das Unterbringen in Schränken zwingt dazu, die Gänge um die Tiefe der letzteren zu verbreitern. Solche Schränke müfften zweiflügelige Schiebethüren erhalten, die fich über einander fchieben. In England und im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin hat man kleine Gerätheſchränke oder Wandfchränke angeordnet, die maffiv conftruirt, innen mit Emailfarbe angeftrichen und gelüftet find. Beffer wäre es, Wandnifchen in einer Aufsenwand in ganzer Dicke der letzteren auszufparen, fie rückwärts mit verzinktem Drahtgitter, vorn mit hölzernen oder, der Ueberwachung wegen, mit doppelt verglasten, gut fchliefsenden Thüren auszuftatten oder auf befonderen Balconen anzuordnen, die bedeckt find, alfo die Geräthe jedenfalls auch im Freien, aber in fchneller erreichbarer Nähe, zu haben, als dies bei den grofsen Gerätheftücken nöthig ift.

545. Entfernen der fchmutzigen Wäfche etc.

Als die gefährlichften Gegenftände in Krankengebäuden werden heute diejenigen betrachtet, welche Staub oder gar infectiöfen Staub zu entwickeln im Stande find. Ihr fchnelles Entfernen und Unfchädlichmachen bildet eine der wefentlichften Forderungen in der heutigen Krankenpflege. Hierbei handelt es fich vorzugsweife um Befeitigung der fchmutzigen Wäfche, der verbrauchten Verbandftoffe und der Afche. *Rubner* theilt mit, dafs in der medicinifchen Klinik zu Halle die fchmutzige Wäfche 8 Tage im Nebenzimmer der Wärterin liegt, in Bethanien 2-mal wöchentlich abgeholt wird und nicht länger als 24 Stunden im Gebäude liegen folle.

Man hat zur fchnellen Entfernung der fchmutzigen Wäfche fich bis vor Kurzem gefonderter Abfallfchlote bedient, die behufs Lüftung über Dach geführt wurden. Diefe Abfallfchlote für die fchmutzige Wäfche liegen an einem Krankenraum, Corridor oder Nebenraum, find hier durch eine dicht fchliefsende Eifenthür zugänglich und münden an ihrem unteren Ende in einem Raum, der keinerlei Verbindung mit dem übrigen Krankengebäude und nur eine Thür nach aufsen hat. Für folche Schlote verwendete man glafirte Thonrohre, welche leicht durch die Wäfche verftopft wurden, Blechrohre von viereckigem Querfchnitt, die man, wie in Hamburg-Eppendorf, lackirte, oder man ftellte fie aus *Rabitz*-Maffe her, wie die 0,45 m weiten, mit Emailfarbe angeftrichenen Abfallfchlote im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin. Man läfft die fchmutzige Wäfche in Kaften fallen, die mit Zink ausgekleidet find und auf Rollen ftehen, um fie in diefen nach dem Wafchhaus befördern zu

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

können oder in Kaſten von Drahtnetz, wie in Hamburg-Eppendorf, wo man ſie in dem betreffenden Raum erſt ſortirt, bevor man ſie weiter ſchafft. In den Infections-Pavillons des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes fällt die Wäſche in Cementtröge, in denen ihre Desinfection durch 0,1-procentige Sublimatlöſung erfolgen ſoll, bevor ſie in das Waſchhaus kommt, wohin ſie feucht befördert wird.

Dem Uebelſtand, daſs durch abfallende Wäſcheſtücke die Wandungen ſolcher Schlote beſchmutzt werden, hat man durch groſse Weite derſelben begegnen wollen. Im Neubau der Diaconiſſen-Anſtalt zu Dresden ſind Schächte von viereckigem Querſchnitt vorhanden, die eine Weite von reichlich 1,50 m haben, wodurch der oft penetrante Geruch, der darin aufſteigt, nahezu beſeitigt zu ſein ſcheint.

Sehr oft wurde die Lage ſolcher Schlote unglücklich gewählt; dieſelben ſind in der Nähe der Aborte anzuordnen. Man findet ſie in Mittelcorridoren, die weder End- noch Seitenfenſter haben. Im Kaiſer-Franz-Joſef-Hoſpital zu Rudolfsheim-Wien erfolgt der Einwurf im Tagraum und in anderen Anſtalten unmittelbar vom Saale aus. Oft liegen die Entleerungskammern im Kellergeſchoſs und ſind dem Tageslicht nicht unmittelbar zugänglich. In mehrgeſchoſſigen Bauten dient meiſt ein einziger Schlot für alle Geſchoſſe. Da nun erfahrungsgemäſs dieſe Abfallſchlote oft nicht pünktlich geſchloſſen gehalten werden, ſo verbreitet ſich ihr Dunſt und der in ihnen ſich entwickelnde Staub in die Räume, nicht nur eines, ſondern gegebenenfalls mehrerer Stockwerke.

Daſſelbe gilt von den Schloten, die man für verbrauchte Verbandſtoffe angelegt hat, die behufs Verbrennung ſchnell entfernt werden ſollen, was, wie *Rubner*[1071]) mittheilt, oft nicht geſchieht, ſo daſs die Watte ohne vorherige Desinficirung wieder in Wattefabriken wandert. Es wird daher erwünſcht ſein, daſs die verbrauchten Verbandſtoffe in derſelben Weiſe, wie dies weiter unten bezüglich der ſchmutzigen Wäſche beſprochen iſt, aus dem Gebäude entfernt werden. Die fernere Ueberwachung wäre ſehr leicht zu erreichen, wenn ſie unter Verſchluſs zum Verbrennungsort gebracht und dort zu einer beſtimmten Stunde täglich unter Aufſicht eines Arztes verbrannt werden.

Abfallſchlote für Aſche, Kehricht u. ſ. w. ſind meiſt wieder, wegen ihrer ſtarken Staubentwickelung, geſchloſſen worden. Man trägt dieſe Stoffe gegenwärtig unmittelbar in Eimern nach den Sammelſtellen.

Schon vor 20 Jahren hat *Morris*[1072]) die Wäſcheſchlote in ſeinem Gutachten über das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore ſcharf getadelt, das auch von ſolchen verſchont geblieben iſt. Er ſchlug vor, kupferne Büchſen mit dicht ſchlieſsendem Deckel auf Rädern oder Rollen an die Betten zu fahren, wo Wäſche gewechſelt wird und ſie, nachdem ſie gefüllt ſind, verſchloſſen mittels des Kohlenaufzuges zum Erdgeſchoſs und von da zum Waſchhaus zu befördern und die Büchſen hierauf zu desinficiren.

Böhm[1073]) empfahl, die allgemeine Wäſche in Kaſten mit Flügelthüren und aufhebbarem Deckel, welche mit Zinkblech auszukleiden ſind, die zu desinficirende, oder geruchlos zu machende Wäſche aber in Bottichen mit einer hierfür geeigneten Flüſſigkeit zu ſammeln, die auf Dreifüſsen 0,80 m über dem Fuſsboden aufzuſtellen und mit Deckel und Rührholz zu verſehen ſind.

1071) Siehe ebendaſ., S. 343 u. ff.
1072) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., S. 219.
1073) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 561.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In den Pavillons des Urban befinden ſich in einem Abtheil des Beamtenabortes zwei Kaſten; in die kleineren wird die zu desinficirende Wäſche gelegt, welche in einem mit rothem Kreuz verſehenen Sack zur Desinfection getragen wird; doch iſt die mit Blut, Eiter, Fäcalien u. ſ. w. verunreinigte Wäſche vor dem Einlegen in die Wäſchekaſten auszuſpülen, von den Flecken zu reinigen und auszuringen. Eben ſo wird hier das Drillzeug und die Leibwäſche von Lungenſchwindſüchtigen und Tuberculöſen behandelt. (Vergl. Art. 548, S. 477 [1074].)

Das Vorſpülen der Fleckenwäſche iſt dort nöthig, wo die Desinfection durch ſtrömenden Dampf erfolgt, da die Flecken bei dieſer Behandlung eingebrannt werden. In Moabit, wo vorläufig noch die ſchmutzige Wäſche in groſsen eiſernen Kaſten mit durchbrochener Wand, die im Freien ſtehen, geſammelt wird, hat *Merke* ein Kochfaſs für ſchmutzige Wäſche conſtruirt, das in einem beſonderen Raum ſtehen ſoll.

Das Faſs, auf deſſen Boden eine Dampfſchlange liegt, hat 1,00 m Durchmeſſer und 500 l Inhalt und wird zu zwei Drittheilen mit Waſſer gefüllt, dem Soda, Seife und Ammoniak in einem beſtimmten Verhältniſs beigemengt ſind. In dieſer Lauge weicht die Wäſche 2 Stunden lang bei 20 Grad C. Iſt der Kübel gefüllt, ſo erfolgt ein 3-ſtündiges Kochen bei 95 Grad C., welche Temperatur nicht überſchritten werden darf.

Der Transport der ſchmutzigen Wäſche nach dem Waſchhauſe oder Desinfectionshauſe erfolgt in feuchten Leinenbeuteln.

546. Raum für ſchmutzige Wäſche.

In der Abſicht, den Abortraum von allem ſchmutzigen Zubehör möglichſt zu befreien, hat ſchon *Böhm* [1075]) vorgeſchlagen, in einem beſonderen Raume die Behälter für die ſchmutzige Wäſche nebſt den Vorrichtungen für ihre Desinfection, die Aſche- und Kehricht-Sammelgefäſse, die Leibſchüſſeln und Nachtgeſchirre anzuordnen. *Merke* verlegt ſein Kochfaſs für unreine Wäſche, ſeine zugleich als Ausguſs dienende Koch- und Spüleinrichtung (ſiehe Art. 545 u. 549, S. 475 u. 477) ebenfalls in den zu bildenden Raum für unreine Wäſche, der dem Verkehr der Kranken entzogen und vom Saal durch einen beſonderen, abſperrbaren Vorraum getrennt ſein ſoll. Aus dieſem Raum muſs ein unmittelbarer Ausgang in das Freie führen, um die unreine Wäſche entfernen zu können. Hier iſt auch die Vorkehrung zum Aufbewahren der Stuhlgänge und Uringläſer für die Beſichtigung Seitens des Arztes vorzuſehen. Der ganze Raum iſt waſſerdicht zu geſtalten und mit Waſſerabzug am Fuſsboden zu verſehen, um Ausſpülungen mit Flüſſigkeiten zu ermöglichen.

547. Ausgüſſe mit Spülvorrichtung.

Zum Entleeren und Spülen von Nachtgeſchirren, Bettſchüſſeln, Speigläſern und von allen Gefäſsen oder Geräthen, welche mit Ausſcheidungen des menſchlichen Körpers oder mit Wunden der Kranken in Berührung kommen, iſt in jeder Krankenabtheilung wenigſtens ein hierzu geeigneter Ausguſs erforderlich, der nur zu dieſen Zwecken, aber niemals zum Reinigen der Eſsgeſchirre oder dergl. verwendet werden darf, daher von dem in der Spülküche vorhandenen möglichſt weit getrennt liegen ſoll.

Nach dem Vorbild, welches die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler gab, ſollte dieſer Ausguſs etwa die Geſtalt des Beckens eines Spülabortes haben, mit Ablaufbord und Spülrand, ſo wie mit Hähnen für Warm- und Kaltwaſſer verſehen ſein. Man wählt dafür noch heute Porzellan, Fayence oder verzinktes Kupfer. Am Ablauf ſind Bleiſiebe vorzuſehen, um feſte Körper, Papier oder dergl. zurückzuhalten. Winkel und Ecken, welche ſich nicht durch Spülung mittels Waſſer und Desinfectionsmitteln vollſtändig reinigen laſſen, ſind zu vermeiden. *Morris* verwarf

1074) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 38 u. 118.

1075) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 562.

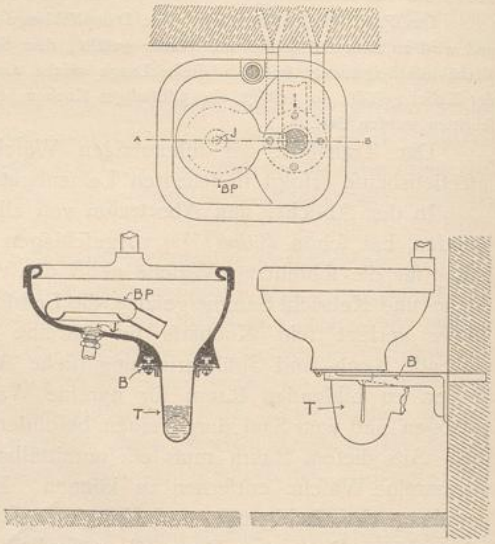
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

die rechteckige oder conifche Form und wollte dem Ausgufsbecken nur die fphärifche Geftalt gegeben wiffen. Der Waffer zufluls in diefe Becken foll nicht zur Entnahme von Waffer zu anderen Zwecken verwendet werden, aber auch zur Spülung von Eimern benutzbar fein. *Schumburg* berichtet von einem Ausgufs in der *Royal infirmary* zu Liverpool, in welchem die Waffer fpülung durch einen unter dem Spülbecken hervorragenden Hebel Seitens der Wärterin mittels des Knies bewirkt werden kann, wenn fie keine Hand zum Aufdrehen frei hat.

Nach *Mc Hardy*'s Angaben wurde vor Kurzem von *Dent & Helleyer*[1076]) ein patentirter Ausgufs und Spültrog aus glafirtem gebranntem Thon hergeftellt, welcher die Spülung von Bettfchüffeln und Uringläfern ohne Handreinigung ermöglicht.

In diefen Spültrog werden die Bettfchüffeln umgekehrt auf ein eingehängtes Lager gelegt und ein Waffer ftrahl von unten gegen fie gerichtet. In höherer Lage befindet fich ein eingehängter Roft für die Uringläfer, die hier fo eingelegt werden, dafs mittels einer vor ihrem Hals angeordneten Metallröhre Waffer eingefpritzt werden kann. Der Trog hat Randfpülung zum Reinigen feiner Wände und feines Bodens, fo wie zum Füllen des tiefer liegenden, durch Geruchverfchlufs gefchützten Waffer abfluffes.

Fig. 134.



Bettfchüffel- und Schmutzwaffer-Ausgufs nach *T. W. Aldwinckle* (Patent *Helleyer*).

Grundrifs, Querfchnitt nach *A B* und Seitenanficht[1077]).
B. Eiferne Confole. *BP*. Bettfchüffel.
J. Waffer-Zufluls. *T*. Blei-Siphon.

Da diefer Spültrog auf dem Fufsboden fteht und da er eine ausgedehnte, rein zu haltende Innenfläche hat, zog es *Aldwinckle* vor, zwei Ausgüffe zu verwenden, von denen der eine, das *Slop fink*, für Reinigung der Bettfchüffeln und der andere, das *Scalding fink*, zum Spülen der Uringefäfse und anderer Gegenftände dienen foll. Hierdurch war es möglich, beide fo anzuordnen, dafs fie den Boden nicht berühren, und die von *Mc Hardy* angegebene Art der Reinigung konnte doch beibehalten werden. Auch diefe find von *Dent & Helleyer* ausgeführt und durch Patente gefchützt worden. Diefes *New bracket bed-pan-fink* und das *Slop fink* für Bettfchüffeln ift in Fig. 134[1077]) wiedergegeben.

Das Becken ruht auf einem verzinkten eifernen Träger, hat ftark abgerundete Ecken, berührt die Wand nicht, und das darin angebrachte Lager für die Bettfchüffeln befteht nicht, wie bei dem *Mc Hardy fink*, aus einem eingehängten Metallroft, fondern bildet eine in der Mitte ausgehöhlte Plattform des aus ftark glafirtem gebranntem Thon gebildeten Beckens. Das Waffer, welches von unten gegen die eingelegte Bettfchüffel fpritzt, fo wie dasjenige der Randfpülung fliefst leicht nach dem tiefer gelegenen bleiernen Geruchverfchlufs ab.

Das *Scalding fink*, aus demfelben Material angefertigt, 0,91 m (= 3 Fufs) breit, 0,61 m (= 2 Fufs) tief und 0,25 bis 0,30 m (= 10 bis 12 Zoll) tief, erhält dagegen einen Metallroft zum Einlegen von Uringläfern und dient für alle Geräthe, welche warmes oder heifses Waffer zur Reinigung erfordern.

1076) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 296 u. Fig. 13a.
1077) Facf.-Repr. nach ebendaf., S. 296 u. Fig. 13a.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

548. Spül-einrichtungen für Fleckenwäfche.

Für das nothwendige Ausfpülen der Fleckenwäfche hat man an anderen Orten den Excrementen-Ausguís mit einem Spülbecken verbunden und für das Entleeren von Uringefäfsen, Speigläfern u. f. w. einen Ausguís ohne Spülbecken vorgefehen. Beide find mit kaltem und warmem Waffer zufluís verforgt.

Im Urban[1078]) liegt das aus *Monier*-Maffe mit dunkler Marmoreinfaffung und vertieftem, eingemauertem, gufseifernem Excrementen-Ausguís verfehene Becken im Vorraum der Beamtenaborte. Das Spülwaffer fliefst nach dem Ausguís ab, der mittels Geruchverfchluís nach dem Canal entwäffert ift. Der zweite Ausguís im Vorraum der Krankenaborte ift aus Fayence, hat conifche Form und Spülrand und ift mit einem eifernen verzinkten Kreuz und Holzauflagen ausgeftattet, um die darüber liegenden Zapfhähne zur Waffererntnahme für andere Zwecke benutzen zu können, was nach dem oben Gefagten nicht gefchehen follte.

Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin find Spülbecken für Fleckenwäfche mit Ablaufbord und Ausguís aus Fayence und in den Aborten einfache Ausgüffe mit Ablaufbord aus demfelben Material vorgefehen[1079]).

549. Koch- und Spül-einrichtungen.

Verdächtige Entleerungen von Kranken hat man auch, wie u. A. im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore und in Moabit, desinficirt, bevor fie in die Canäle abgelaffen wurden. Am letzteren Orte erfolgte 1892 die Desinfection der Cholera-Dejectionen unter Zufatz von Kalkmilch.

In Moabit beftand die hierzu verwendete Einrichtung in zwei viereckigen emaillirten gufseifernen Becken, von denen das eine tiefer und das andere flacher ift; letzteres fteht an feinem Boden mit dem tieferen durch einen Spalt in der gemeinfchaftlichen Scheidewand in Verbindung, welcher den Abfluís nach jenem ermöglicht. Das flachere Becken, über welchem Kalt- und Warmwaffer-Zufluís angeordnet ift, dient für Ausguís der Flüffigkeiten und das tiefere zur Aufnahme der Excremente; fein Abfluís ift durch ein fchweres Metallventil mit Stange und Handgriff verfchliefsbar.

Diefe Vorrichtung in Moabit wurde nach dem Vorfchlag von *Waffiljew* auf *Virchow*'s Befürwortung von *Merke* noch in demfelben Jahr zum Kochen von Cholera-Dejectionen eingerichtet[1080]).

Die Vorrichtung zum Kochen befteht in einem Kupferrohr, das auf dem Boden des Excrementen-Beckens in doppelter Spiralwindung um die Abfluísöffnung gelegt ift. Das Kochen in dem durch einen abhebbaren Doppeldeckel gefchloffenen Becken vollzieht fich in einer fünfprocentigen Löfung von übermanganfaurem Kali — da der Zufatz von Kalkwaffer übeln Geruch und ftarkes Aufíchäumen verurfachte — nach 5 bis 10 Minuten.

Diefes Kochverfahren findet auch auf die Ausleerungen von Typhuskranken, auf die Sputa Tuberculöfer u. f. w. Anwendung und hat fich bezüglich der Desinfection als ficher wirkend erwiefen. *Merke* hat daher die Spül- und Kocheinrichtung weiter ausgebildet. Ihre gegenwärtige Form ift eine folche, dafs die Bettfchüffeln, Speigläfer u. f. w. mit den Excrementen in einen Kochkeffel gebracht und erftere nach erfolgtem Auskochen im Spülbecken nachgefpült werden.

In einem kupfernen, verzinkten Keffel von kreisförmigem Querfchnitt mit auffchraubbarem Deckel, an deffen Boden die Dampffchlange liegt, wird zu diefem Zwecke ein Einfatz von verzinktem Drahtgeflecht oder durchlochtem Blech eingehängt, in welchen die fchmutzigen Bettfchüffeln, Speigläfer u. f. w. eingebracht und Papiere oder dergl. zurückgehalten werden. Nach erfolgtem Kochen fliefst die Flüffigkeit am Fufs des Keffels durch ein Abzugsrohr mit Siphon ab, während gleichzeitig, um ein zu fchnelles Abkühlen der Gefäfse im Einfatz zu vermeiden, durch ein Zufluísrohr am oberen Ende des Gefäfses warmes Waffer nachgefpült wird. Ueber demjenigen Punkt, bis zu welchem das Gefäfs gefüllt werden foll, ift daffelbe durch ein wagrechtes Rohr mit dem 0,80 m breiten und 0,35 m hohen Spülbecken verbunden, in welches es unmittelbar über feinem Boden eintritt, wo es zum Ableiten des Spülwaffers aus dem Becken nach dem Keffel dienen oder durch ein Ventil abgefperrt werden kann. In der Mitte diefes

---

1078) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 38, 71 u. Fig. 42.

1079) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 27 (wofelbft fich auch die Abbildung vom einfachen Ausguís findet).

1080) Siehe: Merke, J. Die Behandlung der Cholera-Dejectionen im ftädtifchen Krankenhaus Moabit-Berlin. Berliner klinifche Wochfchr. 1892, S. 953.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wagrechten Rohres ſteigt zum Entweichen der Gaſe aus dem Keſſel ein lothrechtes Rohr empor. Ueber dem Spülbecken befinden ſich Warm- und Kaltwaſſerhähne.

Merke wünſcht, daſs ſolche Vorkehrungen in allen Abtheilungen getroffen werden, gleich viel, ob ſie infectiöſen Kranken dienen oder nicht. In gewöhnlichen Zeiten ſind ſie von den Wärtern mit zu beſorgen; nur zu Zeiten von Epidemien erfordern ſie beſondere Leute zur Bedienung.

Den Ausguſs hat man in engliſchen Krankenhäuſern meiſt in einer beſonderen Zelle des Abortraumes, die in den Maſsen denjenigen für die Abortſitze gleicht, angebracht. Bei uns liegt er vorzugsweiſe frei im Vorraum des Abortes. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore iſt er in den Vorraum des Pflegerinnen-Abortes verlegt. Im Infections-Pavillon deſſelben liegt er in einer Wandniſche, welche vorn durch Glasthüren abſchlieſsbar iſt; dieſe hat beſondere Luftzuführung und Luftabzug, und die Excremente können vollſtändig desinficirt werden, bevor man ſie in den Ausguſs abflieſsen läſst. Im Pavillon für Zahlende daſelbſt und im Diaconiſſenhauſe zu Dresden wurde ein beſonderer kleiner Spülraum für die vorgenannten Zwecke, der in letzterem Falle vom Vorraum der Aborte zugänglich iſt, vorgeſehen. In Moabit liegt die beſprochene Spülkocheinrichtung im Gerätheraum.

550. Erwärmung von Bettſchüſſeln.

Da die Benutzung kalter Bettſchüſſeln den Patienten oft unangenehm iſt, ſchlägt *Aldwinckle* vor, eine Art Bord oder Rechen aus verzinkten Eiſenröhren, die mit den Warmwaſſereinrichtungen verbunden ſind, herzuſtellen, auf denen Bettſchüſſeln vor dem Gebrauch erwärmt werden können.

551. Aufbewahrung der Leibgeräthe nach dem Gebrauch.

Ein Theil dieſer Leibgeräthe muſs nach der Benutzung bis zur Beſichtigung ihres Inhaltes durch den Arzt aufbewahrt werden. Dies erfolgt oft in ſehr mangelhafter Weiſe in den Vorräumen der Aborte. Neuerdings hat man dafür in der Wand ausgeſparte Niſchen mit Entlüftungsrohren nach auſsen vorgeſehen, die vorn durch eine verzinkte Eiſenthür verſchloſſen ſein müſſen. In England legt man ſolche Behälter in die Auſsenwand und läſst ſie nach auſsen offen. Man würde ſie bei uns durch doppelt verglaste Fenſter lüftbar machen können. Unzweckmäſsig erſcheint die Aufbewahrung ſolcher gefüllter Geräthe ganz im Freien, auf Balconen u. ſ. w., wie dies vorgekommen iſt, weil hier Verſchüttungen vorkommen können, welche Stellen beſchmutzen, die dann unter Umſtänden nicht genügend gereinigt werden. In der Dresdener Diaconiſſen-Anſtalt erfolgt die Aufbewahrung in dem Raum, wo der Ausguſs liegt.

γ) Nebenräume für den Arzt.

552. Zimmer der Aerzte.

Als Arbeitsraum für den Oberarzt oder für den Aſſiſtenzarzt genügt ein einfenſtriges Zimmer von 2,50 bis 3,00 m Breite und 10 qm Grundfläche zur Erledigung der ſchriftlichen Arbeiten. In den neueren gröſseren Krankenhäuſern, wie im Urban, in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg erhielt jeder zweigeſchoſſige Pavillon einen ſolchen Raum im Erdgeſchoſs. In der letzteren Anſtalt iſt auch in den groſsen eingeſchoſſigen Pavillons für 36 Betten ein Arztzimmer vorgeſehen. In Hamburg-Eppendorf fehlt ein ſolches in den eingeſchoſſigen Bauten. Dafür ſind dort Schreibtiſche in den Krankenſälen angeordnet. Die Ausſtattung der Arztzimmer im Urban beſchränkt ſich auf 1 Schreibtiſch, 1 Waſchbecken, 1 Kleiderriegel mit 2 Haken, 1 Conſolebrett und 1 an der Wand befeſtigten Sterilisirungsapparat von 0,50 m Breite, 0,38 m Tiefe und 0,70 m Höhe. Bacteriologiſche Unterſuchungen ſollen in dieſen Räumen nicht vorgenommen werden. Wenn ſolche im Krankengebäude nöthig werden, ſo ſind ſie in beſonders dafür angelegten Räumen vorzunehmen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In denjenigen Fällen, wo man das Zuſammentreffen von Aerzten verſchiedener Abtheilungen mit anſteckenden Krankheiten in einem gemeinſchaftlichen Laboratorium im Leichenhauſe vermeiden will, kann ein beſonderer Raum für bacteriologiſche Unterſuchungen im Krankengebäude nöthig werden, der eine Ausſtattung erfordert, wie in Kap. 7 bei den Leichenhäuſern beſprochen werden wird, und möglichſt abgelegen ſein ſoll. Am beſten erhält er keine Verbindung mit den übrigen Krankenräumen, ſondern Zugang von aufsen. Im Sockelgeſchoſs der Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore befinden ſich mehrere Räume für ſolche Unterſuchungen, die dort wohl der Lehrzwecke wegen ſo ausgedehnt ſind. (Siehe Fig. 94, S. 418.)

553. Zimmer für bacteriologiſche Unterſuchungen.

5) Verkehrswege innerhalb des Krankengebäudes.

Der Verkehr zwiſchen den einzelnen Räumen eines Geſchoſſes erfordert unter Umſtänden die Anlage von Gängen, der Verkehr zwiſchen den verſchiedenen Geſchoſſen macht Treppen und Aufzüge unvermeidlich. Dieſe Verkehrswege ſollen die Verbindung der Räume unter einander vermitteln, aber, wo eine Luftgemeinſchaft zwiſchen ihnen nicht beſtehen darf, eine ſolche auch nicht herſtellen. In einzelnen Fällen benutzt man ſie geradezu, um die Atmoſphäre von Räumen zu trennen, was durch die Anordnung von Fenſtern und Thüren (ſiehe Art. 405, S. 372), ſo wie anderer paſſender Lüftungsmittel erreicht werden ſoll. Sie dienen dem Beamtenperſonal, den Kranken und den Beſuchenden. Die Angeſtellten bedürfen kurzer Wege, ſchneller Beförderungsmittel und Einſchränkung derſelben auf das durchaus Nothwendige, da jeder Gang und jeder Schacht Reinigung und Ueberwachung erfordert. (Vergl. Art. 190, S. 182.) Wegen der letzteren müſſen dieſe Verkehrsmittel, die auch verbotenen Zwecken dienen können, überſichtlich angeordnet und in allen Theilen dem Tageslicht unmittelbar zugänglich ſein.

554. Allgemeine Bedingungen.

Der Verkehr der Kranken erfolgt innerhalb des Gebäudes, ſo wie zwiſchen dieſem und aufsen zu Fufs, mittels Krankenſtühlen oder -Wagen, auf Bahren und in Betten; er ſoll ſich ſo leicht als möglich bewerkſtelligen laſſen und keine Hinderniſſe finden. Dies bedingt bequeme Benutzbarkeit der Verkehrswege, möglichſte Vermeidung von Ecken und Winkelwegen, Ausſchluſs, bezw. Einſchränkung von Stufen, Erſatz derſelben durch Rampen, wenn es ſich um kleinere Höhenunterſchiede handelt, und Anlage bequemer Treppen, wenn ſolche nöthig ſind. Wo die Zahl der Beſuchenden zu beſtimmten Stunden ſich häuft, wie in groſsen Abtheilungen, namentlich in Kliniken, ſind die Hauptverkehrswege, welche dieſe benutzen, entſprechend geräumig zu geſtalten.

α) Flurgänge.

555. Mit gegenüber liegenden Fenſtern.

Am beſten wäre es, wenn Flurgänge in einem Krankengebäude ganz vermieden werden könnten, was, wo angängig, durch Gruppirung der Räume um einen unmittelbar belichteten Vorraum möglich iſt. Die Nachtheile, welche jeder Gang hier mit ſich bringt, ſucht man durch eine möglichſt geringe Ausdehnung deſſelben, durch ausgiebige Belichtung und Lüftung einzuſchränken. Dies wird ſehr häufig beſſer in Gängen mit gegenüber liegenden Fenſtern erreicht, als durch ſolche mit Seitenlicht, weil man erſtere, unabhängig von den anſtoſsenden Räumen, ſchon durch Oeffnen der Fenſter gründlich durchlüften, ſomit eine reine Luftſchicht zwiſchen den anſtoſsenden Räumen herſtellen oder einen benachbarten Raum bei Oeffnen ſeiner

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Thüren gegen den Flurgang mittels derſelben zugfrei entlüften kann. Daſſelbe lieſse ſich auch durch eine entſprechende Anordnung, bezw. Handhabung der Heiz- und Lüftungsanlage in ſolchen Corridoren vorübergehend, z. B. Nachts, erreichen, wenn man auch am Tage, wegen des häufigen Oeffnens und Schlieſsens von Thüren, eine gleichmäſsige Temperatur im Corridor und in den anliegenden Räumen zu erhalten vorzieht. (Vergl. Art. 493, S. 427 u. Art. 458, S. 405.)

Ueber kurze Flurgänge dieſer Art iſt ſchon in Art. 527 (S. 457) das Nöthige geſagt worden. Trennende Gänge quer durch den Pavillon forderte die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler zwiſchen zwei Sälen, die benachbart liegen müſſen (ſiehe Art. 236, S. 235, δ); ſie trennen in den Pavillons in Friedrichshain Nebenräume vom Saal und haben eine Länge gleich der Saalbreite. Hier öffnen ſich noch alle anliegenden Räume gegen dieſen Querflur, während in Hamburg-Eppendorf, bei ſonſt ähnlicher Anordnung, nur der Saal und der Eingangsflur mit ihm Verbindung haben, ſo daſs er hier zum reinen Lüftungsflur wird.

In mehrgeſchoſſigen Bauten begrenzt ſich ihre zuläſſige Länge durch die Nothwendigkeit vollſtändiger Erhellung mittels der Fenſter, wobei man beide Stirnwände von der Fenſterbrüſtung an ganz in ſolche auflöſen kann. In eingeſchoſſigen Bauten hat man ihre Lüftbarkeit durch Deckenlüftung ergänzt.

Wylie gab zu dieſem Zweck dem Mittelcorridor im Nebengebäude ſeines Pavillons auſser den Stirnfenſtern einen Dachreiter, und im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore erhielt der Flurgang hohes Seitenlicht, wie dies ſchon *Goldmann* empfahl (ſiehe Art. 52, S. 52); allerdings erreicht der Gang im letzteren Beiſpiel eine Höhe gleich ſeiner $3\frac{1}{2}$-fachen Breite; die Unterkante der beweglichen Glasjalouſien liegt 9,00 m über dem Fuſsboden, ſo daſs ſie nur von auſsen zugänglich ſind, und die ausgedehnten Wandflächen im Gang bilden eine ſehr unangenehme Zugabe.

Giebt man dem Gang geringe Höhe, ſo kann man manchmal in den anſtoſsenden Räumen noch ein Auſsenfenſter über demſelben gewinnen oder letzteren als Brückengang geſtalten oder Beides thun.

556. Mit Fenſtern an einer Seite.

Gänge mit Fenſtern an einer Längsſeite ſind verwendbar, wenn ſich gegen dieſelben keine Kranken- oder andere Räume öffnen, zwiſchen denen Luftgemeinſchaft auszuſchlieſsen iſt. Sie ſollten, wenn irgend möglich, ſo angelegt ſein, daſs eine Längsdurchlüftung mittels Fenſter oder Thüren an ihren Stirnwänden möglich iſt, und nur geringe Länge haben. Bezüglich der Corridorgebäude vergl. das in Art. 493 (S. 427) Geſagte.

Liegt das einzige Fenſter oder die Thür an einer Stirnſeite, ſo ſollten Flurgänge nicht länger ſein, als die Lichtkraft dieſes Fenſters reicht, und am anderen Ende für eine energiſche Entlüftung geſorgt werden. Solche Mittelgänge bilden faſt in allen Pavillonbauten den Eingangsflur. Da hier die Eingangsthür das Fenſter erſetzt, müſſten in dieſer, ſo wie neben und über ihr die nöthigen Lüftungsflügel vorgeſehen werden.

Im Infections-Hoſpital zu Weymouth hat man den Eingangsflur ſo viel vor dem Gebäude verlängert, daſs er hier Seitenfenſter erhalten konnte. Am anderen Ende, wo ſich der Flur mit einem fenſterloſen Quergang kreuzt, wurde über der Kreuzung ein Licht- und Lüftungsſchlot angeordnet. — In den Pavillons des Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſes zu Berlin hat *Schmieden* dem ſich tief in das Gebäude hineinziehenden Eingangscorridor im hinteren Theil hohes Seitenlicht gegeben.

557. Mit hohem Seitenlicht.

Mittelcorridore, welche keine Auſsenwand haben, ſind in mehrgeſchoſſigen Bauten durchaus auszuſchlieſsen. Licht von Quergängen oder von anliegenden Treppenhäuſern, welche eine Auſsenwand mit Fenſtern beſitzen, genügt nicht in dem für ein Krankengebäude nöthigen Maſse. In eingeſchoſſigen Bauten hat man ſolche Mittelcorridore durch Dachreiter entlüftet oder durch Dachlaternen, bezw. durch hohes Seitenlicht zugleich erhellt.

Die letztere Art wurde von *Gropius & Schmieden* in ihren Berliner Kliniken und im Pavillon des

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

israelitischen Krankenhauses daselbst angewendet. Sie setzt voraus, dass sich ein solcher Gang durch Thüren zeitweise auch in den unteren Theilen ausgiebig lüften lässt, sollte also nur zwischen kleineren Sälen angeordnet werden. Dieser Möglichkeit entspricht am besten der mittlere Quergang im letztgenannten Gebäude, dessen Plan bei den Absonderungs-Pavillons zu finden ist.

558. Abmessungen.

Alle Corridore, an deren Längsseiten Eingangsthüren zu Krankenzimmern liegen, erfordern 2,50 m Breite, wenn keine Möbel oder Geräthe darin stehen, um deren Tiefe sich die Breite vergrösern müsste, da das genannte Mass beim Wenden und Einbringen von Bettwagen und Bahren in die Krankenräume wünschenswerth ist. Man wird gut thun, dieselbe Breite auch Gängen zu geben, an deren Querseite eine Eingangsthür zu einem Krankenraum liegt, sobald ein Bettentransport darin erfolgen soll, um das Ausweichen zu ermöglichen. Dies betrifft hauptsächlich Eingangsflure und Wege, welche zu Veranden oder zu Einzelzimmern führen. Eine solche Breite ist für diese auch des Durchlüftens wegen erwünscht, sollte aber nicht wesentlich überschritten werden, wo nicht schon die Lage des Ganges oder andere Umstände die Möglichkeit einer Aufstellung von Betten darin ausschliessen. Anderen Gängen, die nur dem Personenverkehr dienen, giebt man lediglich die hierfür nöthigen Masse, damit sie nicht als Stapelplatz für alles mögliche Hausgeräth oder zum Stelldichein von Wärtern u. s. w. benutzt werden können. Doch ist zu berücksichtigen, dass die Wärter oft Geräthe hindurchzutragen haben, und dass gegenseitiges Ausweichen auch mit vollen Händen möglich sein muss. Dies erfordert 1,50 bis 1,80 m Breite, je nachdem der Gang zu einem oder mehreren Räumen führt und kleinere oder grösere Geräthe darin fortzubewegen sind.

559. Ausstattung.

Alle Gänge, insbesondere die Zugangswege zu den Krankenräumen, sollten schon der Feuersgefahr wegen Fussböden auf feuerfesten Constructionen und, wenn möglich, auch solche Decken erhalten. Da auf diesen Gängen Transporte von Kranken, bezw. von deren Entleerungen u. s. w. stattfinden, müssen Fussböden und Wände undurchdringlich sein. Es empfehlen sich für erstere weisser Marmor-Terrazzo oder Fliesen mit hohlkehlenförmigem Wandanschluss und für die Wände Ausrundung der Ecken und Emailfarbenanstrich, wenigstens bis zu 2,00 m Höhe. Die ganze Wand ist sehr hell, nahezu weiss zu halten.

Die Fenster sollen in Ausdehnung und Construction den Anforderungen entsprechen, welche unter a, 1, ϑ für die Krankenräume entwickelt wurden. Sie dürfen daher auch keine zurücktretende Brüstung und, wenn sie nicht bündig mit der Innenfläche der Aussenwand liegen, nur eine stark geneigte Brüstungsplatte erhalten, welche das Absetzen von Geschirr oder Geräth auf ihr ausschliesst. Wo einfache Fenster verwendet werden müssen, wird es vortheilhaft sein, sie der schlechteren Wärmeleitung wegen mit Spiegelglas zu verglasen, wodurch an Heizkosten gespart wird. Rohglas oder ein anderes nur durchscheinendes Glas ist für Gangfenster auszuschliessen, da jeder Gang auch von aussen, bezw. von Nachbargebäuden aus, der Ueberwachung wegen, möglichst übersehbar sein soll. Deshalb dürfen auch die Fensterbrüstungen nicht höher als 0,90 m sein, und der Lüftung wegen müssen die Fenster bis zur Decke reichen und sich mit möglichst wenig Griffen auch in ganzer Ausdehnung öffnen lassen. Hoch liegendes Seitenlicht ist nur in der in Art. 555 bis 557 (S. 480 u. 481) besprochenen Weise als Ergänzung oder Ersatz von tief liegenden Fenstern dort zuzulassen, wo der Gang nur wenig oder gar keine Aussenwand hat.

Das mangelhafte Functioniren der Verschlussvorrichtung solcher hoch liegender Seitenfenster im Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhause zu Berlin wurde nach *Baginsky*[1081]) gehoben, seit

[1081]) Siehe: Baginsky, a. a. O., Bd. 2. Stuttgart 1893. S. 2 (wo sich die Abbildung des Verschlusses befindet).

man die an ihrer Unterkante nach innen klappenden Fenſter mit Gegengewichten an Hebelſtangen verſah, welche den Schluſs bewirken, ſobald die Schnur, mittels deren man das Fenſter öffnet, nicht mehr angezogen iſt.

Thüren von Nebenräumen läſſt man im Allgemeinen nicht nach Gängen ſchlagen (ſiehe Art. 407, S. 373). Daſs Ausnahmen hiervon nöthig werden können, zeigt die Abortanlage in St. Marylebone (vergl. Fig. 132, S. 466). Alle Hauptzugangsthüren zu einem Gang im Inneren des Gebäudes ſind durchſichtig zu verglaſen, ſo daſs er auch von den anſtoſsenden Räumen aus möglichſt überſehen werden kann.

3) Treppen.

560. Treppenhäuſer.

Ein mehrgeſchoſſiges Krankengebäude kann, je nach ſeiner Gröſse, eine oder mehrere Treppen, bezw. eine Haupttreppe und Nebentreppen, bedingen. Da jedes Treppenhaus nicht nur den Verkehr, ſondern auch die Luftgemeinſchaft zwiſchen den Geſchoſſen fördert, ſo iſt es erwünſcht, die Zahl geſchloſſener Treppenhäuſer ſo weit einzuſchränken, als der nothwendige Verkehr unerläſslich bedingt. Die Commiſſion der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris verwarf in dem von ihr geplanten Pavillon die Anordnung einer Nebentreppe, weil ſie nicht beaufſichtigt und ihre Benutzung im Falle eines Brandes in einem Hauſe, das keine gröſsere Mengen von Brennſtoff biete, faſt gegenſtandslos ſei (ſiehe Art. 88, S. 90). Eine Nebentreppe iſt in einem einfachen Pavillon bei durchaus maſſiver Conſtruction deſſelben überflüſſig. Wo Holz oder andere brennbare Stoffe verwendet werden und wo eine Nebentreppe nur der Feuerſicherheit oder der baupolizeilichen Forderung und nicht des nöthigen Verkehres wegen angelegt werden muſs, bedarf ſie keiner Umwandung.

Jedes Treppenhaus in einem Krankengebäude ſoll einen unmittelbaren, jedoch durch einen Windfang geſchützten Zugang von auſsen erhalten. Iſt Luftgemeinſchaft zwiſchen den Geſchoſſen nicht vollſtändig auszuſchlieſsen, ſo kann man, wenn nur ein Treppenhaus benöthigt wird, dieſes an das eine Ende des Gebäudes legen. Wo eine ſolche Lage zu weite Wege mit ſich bringt und deſshalb zwei Treppenhäuſer zur Folge haben würde, wäre ſeine Anordnung zwiſchen Nebenräumen und Saal nicht ſchlechter, wenn nicht günſtiger, als die Anordnung von zwei Treppen, von denen jede an einem Ende liegen würde und die leicht als communicirende Röhren wirken können.

Soll durch die Treppenverbindung keine Luftgemeinſchaft zwiſchen den verſchiedenen Geſchoſſen hergeſtellt werden, ſo iſt das Treppenhaus ſo anzuordnen, daſs man auf dem Wege von einem Geſchoſs zum anderen gezwungen iſt, die freie Luft zu durchſchreiten. Dann iſt es gleichgiltig, ob es am Ende oder zwiſchen den Nebenräumen und dem Saal liegt; letztere Lage bietet ſogar den Vortheil der räumlichen Trennung beider durch einen gut gelüfteten Raum. Zwiſchen Erdgeſchoſs und Unterbau ſoll keine unmittelbare Treppenverbindung beſtehen. In zweigeſchoſſigen Bauten mit einem Saale in jedem Geſchoſs dürfte das Treppenhaus auch keinerlei Verbindung mit dem Erdgeſchoſs haben; beide müſſten ſomit getrennte Zugänge erhalten.

Im Sabbatsberg-Hoſpital zu Stockholm liegen die getrennten Zugänge am gemeinſchaftlichen Verbindungsgang zwiſchen den Pavillons, ſo daſs dieſer die Luftgemeinſchaft wieder herſtellt, wenn nicht ſeine Fenſter geöffnet ſind.

Im Pavillon III des Carola-Krankenhauſes zu Dresden (ſiehe Kap. 8) liegt dagegen der Treppenhaus-Eingang frei an der Auſsenluft neben dem Zugang zum Erdgeſchoſs.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Infections-Abtheilungen, wo der Weg durch die Aufsenluft zwifchen zwei Gefchoffen möglichft lang fein follte, würde man das Treppenhaus an das eine und den Erdgefchofs-Zugang an das andere Ende des Pavillons legen können.

Im Scharlach-Pavillon des *Brook fever hofpital, Shooters Hill* zu London [1082]) hat man das Treppenhaus dauernd offen gehalten, wie es die Commiffion der Akademie der Wiffenfchaften zu Paris (fiehe Art. 83, S. 86) feiner Zeit vorfchlug. Der Zugang und der Endaustritt der Treppe liegen hier an der einen Stirnwand des Pavillons und haben an beiden Enden Oeffnungen in das Freie, während die übrige Umwandung des Treppenraumes, um den Aufftieg zugfrei zu halten, keine Durchbrechungen erhielt. Mit der Treppe wurde der neben ihr liegende Pflegerinnen-Abort gleichzeitig mit ifolirt.

In der Abtheilung für anfteckende Kinderkrankheiten der Charité zu Berlin ift die nicht umwandete, in den Waffertharm eingebaute Treppe mit der im Obergefchofs des einen Pavillons gelegenen Beobachtungsftation durch eine Brücke verbunden, die weder Seitenwände, noch Ueberdachung erhielt.

In Doppelpavillons fchlug die englifche Commiffion für Cafernen und Hofpitäler vor, das Treppenhaus zwifchen die beiden Säle zu legen, ihm die ganze Gebäudetiefe, Thüren und Fenfter mit theils durchbrochenen Glasplatten an den Aufsenwänden und Lüftungsfchächte von der Decke bis über Dach zu geben; um eine freie Luftbewegung von unten nach oben zwifchen beiden Sälen herzuftellen, verlangte die *Société de chirurgie*, die Säle durch die Treppen-Ruheplätze und durch die gemeinfchaftlichen Dienfträume zu trennen (fiehe Art. 187, S. 180, unter ϰ). *Rubner* [1083]) fpricht fich gegen die Verwendung der Treppen zu Lüftungszwecken aus, da fie »dies Gefchäft in einer für die Hygieniker durchaus nicht willkommenen Weife« beforgen. Gegen eine Treppe zwifchen zwei Sälen würde fich nichts einwenden laffen, wenn das Treppenhaus die ganze Tiefe des Gebäudes einnimmt und, wie bei den einfachen Pavillons befprochen wurde, mit dem Erdgefchofs keine Verbindung hat, vorausgefetzt, dafs die beiden im Obergefchofs liegenden Säle eine gemeinfchaftliche Treppe haben dürfen, was überhaupt Bedingung für Anlage eines Doppelpavillons mit einer Treppe ift.

Die befprochenen, in zweifchoffigen Bauten zur Ausführung gelangten Beifpiele find zum Theile auch auf mehrgefchoffige Bauten anwendbar, wenn es fich um Ausfchlufs der Luftgemeinfchaft zwifchen den Gefchoffen handelt. Schon *Bonorden* verlangte entweder für jede Abtheilung in jedem Gefchofs eine Treppe oder Verbindung zwifchen zwei Abtheilungen durch eine offene Galerie (fiehe Art. 170, S. 164). *Morris* [1084]) empfahl, die Treppen in den verfchiedenen Gefchoffen in einer gedeckten Veranda münden zu laffen. Der »*Lancet*« fchlug bei Befprechung der *Edinburgh infirmary* vor, mit dem Treppenhaufe alle Aufzüge und Abwurffchächte zu ifoliren, je eines zwifchen zwei Pavillons zu fetzen und mit ihnen durch feitlich offene Gänge zu verbinden. In England verwendete man Brückengänge zur Ifolirung von Treppenhäufern.

Im *Royal Victoria hofpital* zu Montreal [1085]) hat *Snell* mit dem Treppenhaufe in jedem Gefchofs die Nebentreppe, die Beamtenaborte, die Räume für die Patientenkleidung und diejenigen für reine Wäfche von zwei Pavillons in einen Block vereinigt, in die Mitte deffelben den grofsen Saugfchornftein gefetzt und diefe Gruppe durch beiderfeits lüftbare Brückengänge mit den Pavillons verbunden.

In der *Derbyfhire Royal infirmary* [1086]) ift nach *Keith D. Young*'s Plan der Verbindungsgang des Erdgefchoffes zwifchen mehreren Pavillons, bezw. Pavillonpaaren nebft den an ihnen liegenden Treppenhäufern und Aufzügen zufammen als ein Ganzes von den rechtwinkelig zum Verbindungsgang ftehenden Pavillons durch Lüftungsgänge ifolirt.

1082) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 294 (wo fich der Plan befindet).
1083) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 442.
1084) Siehe: *Hofpital plans. Five effays*, a. a. O., S. 210.
1085) Siehe: Kuhn, F. O. Eine canadifche Krankenhausanlage. Deutfche Bauz. 1894, Plan auf S. 25.
1086) Siehe: Burdett, C. H. *Hofpitals and afylums of the world*, a. a. O., Pl. 14.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Als eine nochmalige Weiterbildung dieſes Gedankens giebt *D. Galton*[1087]) eine Skizze, nach welcher jedes Treppenhaus nebſt Aufzügen — zwiſchen einem Pavillonpaar mit dieſen und mit dem nächſten Treppenhaus in jedem Geſchoſs — durch Brückengänge verbunden iſt, ſo daſs der Verbindungsgang in eben ſo vielen Stockwerken über einander in Geſtalt von Brückengängen wiederkehrt, als die Pavillons Geſchoſſe haben.

Solche Brückengänge werden in dieſem Falle den beabſichtigten Zweck nur dann ganz erreichen, wenn ſie wenigſtens an einer Seite offen bleiben. Im Uebrigen ſind von den angeführten Iſolirmitteln alle diejenigen, welche den Weg durch die Aufsenluft in die Höhe der verſchiedenen Geſchoſſe verlegen, nur dort ausreichend, wo eine Luftiſolirung genügt, wo alſo der Treppenverkehr für das Perſonal und die Beſuchenden der verſchiedenen Geſchoſſe ein gemeinſamer ſein kann. Wo auch der Verkehr zwiſchen zwei Geſchoſſen aufgehoben werden muſs, ſind geſonderte Treppen für jedes Geſchoſs mit eigenen Zugängen von aufsen, wie bei den zweigeſchoſſigen Gebäuden beſprochen wurde, unvermeidlich, oder es hat an Stelle wagrechter Trennung der Abtheilungen nach Geſchoſſen eine lothrechte Theilung in ganzer Gebäudehöhe ſtattzufinden, wo dann jede Abtheilung ihre eigene, die verſchiedenen Geſchoſſe derſelben verbindende Treppe erhalten kann, die dann, wenn nöthig, zwecks Luftiſolirung nochmals in den Geſchoſſen abgeſondert werden könnte.

Den Haupteinwand gegen jede Iſolirung vermittels Paſſiren der freien Luft zwiſchen zwei Gebäudetheilen, der darin beſteht, daſs die Angeſtellten, insbeſondere die Aerzte, welche die Runde durch das Hoſpital machen müſſen, dadurch geſundheitlich geſchädigt werden, weist *Lancet*[1088]) durch den Vergleich mit einem Arzt, der in einem Dorf Umgang hält, zurück. Das Beſtreben des Architekten ſolle ſein, »jede Perſon, die von einem Saal zum anderen geht, zu zwingen, durch die freie Luft zu gehen«. Die Verbindungswege könnten Schutz vor Wind gewähren. *Bonorden* hielt ſolche Wege bei angemeſſener Vorſicht für die Geſundheit der Wärter nicht nachtheilig, ſondern nur vortheilhaft.

561. Gröſse.

Die Breite des Treppenlaufes richtet ſich nach der Gröſse des Verkehres. Dient die Treppe mehreren Pavillons, wie in *St.-Jean* zu Brüſſel, ſo wird man ihr reichliche Breite geben. Stehen für den Kranken- und Leichentransport Aufzüge zur Verfügung, ſo kann ſie verhältniſsmäſsig ſchmal ſein. Hiernach ſchwankt die Breite zwiſchen 1,50 bis 2,25 m, welche Maſse auch die Friedens-Sanitäts-Ordnung angiebt; *Böhm* fordert 1,60 bis 2,20 m, *Schumburg* dagegen 2,00 bis 2,50 m, damit ein Kranker zwiſchen zwei Wärtern gehen kann.

In den gröſsten neueren Krankenhäuſern ſind dieſe Höchſtmaſse ſelten erreicht worden. Die Stufenbreite beträgt u. A. 1,83 m (= 6 Fuſs) im St.-Thomas-Hoſpital zu London, im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und im I. mediciniſchen Pavillon zu Heidelberg; ſie wird im neuen *Hôtel-Dieu* und im Tenon-Hoſpital zu Paris mit 1,98 m, ſo wie in Lille mit 2,50 m übertroffen, geht dagegen in den Flügelbauten der chirurgiſchen Klinik zu Strafsburg auf 1,40, in den Londoner *Workhouſe infirmaries* von St. Marylebone und *St. George's Union* auf 1,30 m (= 4 Fuſs 3 Zoll) herab.

Das Steigungsverhältniſs der Treppen ſoll bequem, aber nicht übertrieben, d. h. ungewohnt flach ſein.

Das Verhältniſs des Auftrittes der Stufen zu ihrer Höhe beträgt im Tenon-Hoſpital zu Paris 39,6 : 15,3, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore 30,5 : 15,3, in der chirurgiſchen Klinik zu Strafsburg 29,2 : 17,8 und in St. Marylebone 28,0 : 15,9 cm.

[1087]) Siehe: Galton, a. a. O., S. 233, 234.

[1088]) Siehe: *Royal infirmary at Edinburgh.* Lancet, 1880, Bd. II, S. 395 u. 463.

Die Länge eines Laufes von Ruheplatz zu Ruheplatz will *Böhm* auf 12 bis 15 Stufen und *Schumburg* auf 10 bis 16 Stufen = 1,60 m Höhe eingeſchränkt wiſſen; dies bedingt zwei Zwiſchenabſätze in einer Geſchoſshöhe. In ſolcher Weiſe ſind die Treppen in den drei- und mehrgeſchoſſigen Pavillons der engliſchen Hoſpitäler faſt durchweg angelegt. Je mehr vielgeſchoſſige Pavillons ein Krankenhaus hat, um ſo kürzer müſſen die Treppenläufe ſein, um das viele Steigen der Treppen erträglich zu machen; aber in zweigeſchoſſigen Bauten genügen zweiläufige Treppen, da es ſich hier nur um Ueberwindung einer einzigen Geſchoſshöhe handelt.

Wichtig ſind ganz beſonders bequeme Ruheplätze, und das Erlangen ſolcher macht es bei dreiläufigen Treppen namentlich wünſchenswerth, dem Treppenlauf die genügende Breite zu geben, da auch diejenige der Ruheplätze von dieſer abhängt. Bei zweiarmigen Treppen mit zwei parallelen Läufen kann man dem Ruheplatz leicht gröſsere Tiefe geben, was zum Ausweichen und zum Umwenden mit den Beförderungsmitteln erwünſcht iſt.

Dieſe verſchiedenen Geſichtspunkte bedingen den Aufwand an Bodenfläche, den das Treppenhaus im Krankengebäude einnimmt.

Er ſchwankt bei dreiläufigen Treppen mit freiem Mittelraum, in welchem öfter Aufzüge angeordnet ſind, von 100 qm in Lille, 83,61 qm im Tenon-Hoſpital zu Paris und 58,06 qm im St. Thomas-Hoſpital zu London bis zu 36,23 qm in St. Marylebone, während er bei zweiläufigen Treppen mit Ruheplätzen gleich der Stufenbreite, aber ausſchlieſslich etwaigen Raumes für Aufzüge, herabgeht und in der Straſsburger chirurgiſchen Klinik nur 16,81 qm beträgt.

562. Conſtruction und Ausſtattung.

Treppen und Treppenräume im Krankengebäude ſind feuerſicher zu conſtruiren und zu umſchlieſsen, hell durch Fenſter am Tage und ausreichend in der Nacht zu beleuchten, gegen die Krankenabtheilung durch verglaste Thüren abzuſchlieſsen und ſelbſtändig zu heizen, ſo wie zu lüften. Wenn möglich, iſt das Treppenhaus ganz, jedenfalls aber bis zu 2,00 m Höhe mit waſchbarer, heller Bekleidung zu verſehen.

Das Material für die Stufen-Auftrittsflächen ſoll hart, nicht porös und nicht glatt ſein, ein ſicheres Auftreten und Gehen ermöglichen und ſich leicht rein halten laſſen, daher möglichſt hell ſein. Als Belag für die Treppe, welche aus Vollſtufen von Granit, aus Mauerwerk auf Gewölbe oder aus Eiſen hergeſtellt ſein kann, eignen ſich daher Holz und Cement nicht; Marmorbelag wäre beſſer, iſt aber theuer; Schieferplatten verwendet man in Amerika, auch öfter in England. Aſphaltbelag erhielten die eiſernen Treppen im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore; er verlangt jedenfalls ausgezeichnete Ausführung und ſeine Farbe iſt der Reinhaltung ungünſtig. Es fehlt noch ein geeignetes Material, das überall zu mäſsigem Preis erhältlich iſt und der Textur von Schiefer oder Mettlacher Platten entſpricht. Der häufig zum Dämpfen des Geräuſches, welches der Verkehr auf Treppen verurſacht, gewählte Linoleumbelag empfiehlt ſich wegen der Kanten an den Stufen, die bald abgetreten werden und Staub erzeugen, hier nicht. Beſſer wäre ein Belag mit Leinwandläufern.

Die Treppenläufe ſind an beiden Seiten mit Handleiſten von Mahagoni- oder Eichenholz zu verſehen, die auf Haltern ruhen und nicht in die Wand eingelaſſen werden dürfen. An den frei liegenden Seiten der Treppenläufe iſt ein eiſernes Geländer aus glatten Stäben anzuordnen, bei deren Verbindungen unter einander alle ſpitzen Winkel zu vermeiden ſind. Man hält dieſe Geländer auch oft zum Schutz gegen das Herabſtürzen höher als in Wohngebäuden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

γ) Aufzüge.

563. Zahl.

Aufzüge können im Krankengebäude für Kranken- und Leichenbeförderung, für die Beförderung von Geräthen und Betten, für Speifen, für Brennftoff und fchmutzige Wäfche gefordert werden. Die Durchführung ftrenger Reinlichkeit würde für die angegebenen Zwecke eigene Aufzüge und die Trennung der Luftgemeinfchaft in einem dreigefchoffigen Bau, je nach der Höhe des Unterbaues, die zwei- oder dreifache Zahl derfelben bedingen. Man fuchte daher ihre Zahl möglichft einzufchränken, benutzte den Krankenaufzug auch für Geräthe und für die Leichenbeförderung, den Aufzug für fchmutzige Wäfche zugleich für Kehricht, Abfälle und, wo Einzelheizung vorgefehen ift, auch für den Brennftoff und bedurfte dann nur noch eines Aufzuges für die Speifen, der jedenfalls für nichts Anderes mitbenutzt werden foll. In den Londoner *Workhoufes infirmaries* benutzt man den Krankenaufzug zugleich für Leichen, Kohlen, Speifen und Geräthe.

564. Krankenaufzüge.

Aufzüge für Kranke und Leichen kommen in chirurgifchen Abtheilungen in zweigefchoffigen Bauten vor; *Schumburg* hält fie erft in drei- und mehrgefchoffigen Gebäuden für nöthig. In den zweigefchoffigen Pavillons des Urban hat man fie vorgefehen, weil die Treppe der Raumerfparnifs wegen nur 1,25 m Breite erhielt, benutzt fie aber nur zur Leichenbeförderung, da nach *Hagemeyer*[1089]) die oberen Stockwerke nur mit Leichtkranken belegt find, die in den feltenften Fällen des Fahrftuhls bedürfen. Dann find die Todesfälle unter ihnen wahrfcheinlich eben fo felten, und die Aufzüge dienen wohl mehr der Leichenbeförderung vom Erdgefchofs zum Verbindungsgang im Keller, durch welchen fie weiter befördert werden. Es wird daher gut fein, bei zweigefchoffigen Gebäuden im Einzelfall zu erwägen, ob Kranken-, bezw. Leichenaufzüge nothwendig find.

565. Sonftige Aufzüge.

Der Speifenaufzug kann fchon bei hohem Unterbau wünfchenswerth fein, wenn er dort liegt, wo die Speifen zur Vertheilung kommen. Er ift in zwei- und mehrgefchoffigen Bauten jedenfalls unentbehrlich, da er beträchtliche Arbeitskraft und Zeit fpart.

Die Nothwendigkeit von Aufzügen für fchmutzige Wäfche als Erfatz der unglücklichen Abfallfchlote wurde in Art. 545 (S. 473) befprochen. Diefe Beförderung derfelben ift unfchädlich, wenn die in Art. 545 (S. 475) erörterte Behandlung der fchmutzigen Wäfche ftattgefunden hat; der Aufzug kann für Kehricht und Abfälle, fo wie zum Transport derjenigen Geräthe dienen, welche im Gerätheraum verbleiben.

Will man Brennftoff auf dem Perfonenaufzug nicht mit befördern oder ift ein folcher nicht vorhanden, fo bedarf man dafür eines befonderen Aufzuges, der auch für die Beförderung der Geräthe, die nicht zum Gerätheraum gehören, dienen kann.

566. Lage.

Um nicht für jedes Gefchofs eigene Aufzüge jeder Art zu bedürfen, hat man fie oft ganz oder theilweife in das Treppenhaus verlegt, wo fie nicht mehr zur Luftgemeinfchaft zwifchen den Gefchoffen beitragen, als diefes felbft, und wie in Art. 560 (S. 483) angegeben ift, mit ihm ifolirt werden können. Für den Krankenaufzug wäre aber ein abgefchloffener Schacht neben dem Treppenhaufe beffer, als innerhalb deffelben, weil man ihn leichter bis zur Ausführung einer nöthigen Desinfection erfolgreich abfperren kann. Der Speifenaufzug liegt beffer in der Spülküche, der-

---

1089) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 21 u. ff.

jenige für schmutzige Wäsche in dem für letztere bestimmten Raum, so dass nur derjenige für Brennstoff im Treppenhaus verbleiben würde. Zweckmäfsiger wäre es, alle Aufzüge aufserhalb des Gebäudes vor die zugehörigen Räume zu legen; sie bedürfen dann keiner Schächte, können frei in einem eisernen Gestell auf- und abgehen und einwandsfrei alle Geschosse bedienen.

Die Beförderung in Betten erfordert ein lichtes Längsmafs des Kranken- 567 Abmessungen.
aufzuges von 2,10 m, wie im Thomas-Hospital, im Urban und in der chirurgischen Klinik zu Strafsburg, diejenige in Bahren ein solches von 2,50 m, wie in St. Marylebone; letzteres Mafs gestattet die weit gehendste Benutzung. Die Tiefe ist mit 1,00 m in Strafsburg zu gering bemessen, da neben dem Bett noch zwei Wärter stehen müssen, was mindestens 1,50 m erfordert. Bei anderen Aufzügen genügen für das Lichtmafs des Kastens 0,90 m Tiefe und 0,90 bis 1,00 m Breite.

Liegt der Aufzug in einem Schacht, so sollte dieser an seinem Fufs unmittelbar 568. Ausbildung.
von aufsen zugänglich sein, daher möglichst an einer Aufsenwand liegen. Jeder solche Schacht bedarf eines eigenen Lüftungscanals, dem frische Luft am unteren Ende zugeführt wird und der am oberen Ende in das Freie mündet, um das Stagniren der Luft darin zu Zeiten der Nichtbenutzung zu hindern.

Die Krankenbeförderung erfolgt in einem verschliefsbaren Kasten, der innen auswaschbar sein mufs, also aus Eisenblech mit Emailfarbenanstrich bestehen kann. Wo der Aufzug aufsen liegt, würde man ihm ein Fenster geben und den Kasten ummanteln können, so dass ein Hohlraum zwischen Mantel und letzterem verbleibt; doch wird überall dort, wo man die Kranken mittels zugedeckter Bahren oder Körbe durch das Freie zu tragen pflegt, einfache Umwandung genügen.

Dagegen mufs der Kasten für den Speisenaufzug bei freier Lage einen Isolirmantel erhalten; er kann bei dieser Lage auch von einem Anrichteraum im Erdgeschofs aus bedient werden. Der Aufzug für schmutzige Wäsche, bezw. Brennstoff, bedarf nur eines einfachen Kastens aus verzinktem Eisenblech oder dergl.

6) Einrichtungsgegenstände des Krankenraumes[1096]).

Den heutigen Anschauungen über die Ausbildung des Krankenraumes ent- 569. Bettstellen.
sprechend, sind in neueren Anstalten auch die Einrichtungsgegenstände desselben nach dem Vorgang *Curschmann*'s im allgemeinen Krankenhause zu Hamburg-Eppendorf auf das sorgfältigste mit Rücksicht auf leichte Reinhaltung und Möglichkeit einer Desinfection in trockener Hitze oder Dampf oder auf nassem Wege ausgebildet worden. Von solchen Gegenständen bedarf jeder Kranke für sich eine Bettstelle mit Matratze, Bett und Bettwäsche, einen Nachttisch und einen Bettstuhl.

Die Bettstellen für Erwachsene haben in den Männerabtheilungen der preufsischen Kliniken 2,00 m Länge und 0,95 m Breite, in den Frauenabtheilungen derselben 1,85 m Länge und 0,85 m Breite. Innerhalb dieser Grenzen schwanken die Mafse in den verschiedenen anderen Anstalten. Betten für Entbundene und für Frauen mit Kindern erhalten in den Londoner *Workhouse infirmaries* 0,91 bis 1,22 m Breite. Die Streckbetten machte man im Urban 2,14 m lang. Kinderbettstellen kommen in vier verschiedenen Längen, 1,60, 1,40, 1,26 und 0,95 m, vor und haben bei den erstgenannten drei Abmessungen 0,70 m und beim kleinsten Längenmafs 0,55 m Breite.

1096) Unter obiger Ueberschrift sind die im vorliegenden Heft oft genannten Schriften von *Hügel* (S. 378 u. ff.), *Böhm* (S. 155 u. ff.), *Wylie* (S. 130 u. ff.), *Hagemeyer* (S. 44 u. ff.), *Lorenz* (S. 47 u. ff.), *Zimmermann & Ruppel* (S. 14 u. Bl. VII), *Rauchfufs* (S. 510 u. ff.), *Baginsky* (S. 28) und *Mencke* (S. 40 u. ff.) mit benutzt worden, in denen sich viele Abbildungen der besprochenen Gegenstände vorfinden.

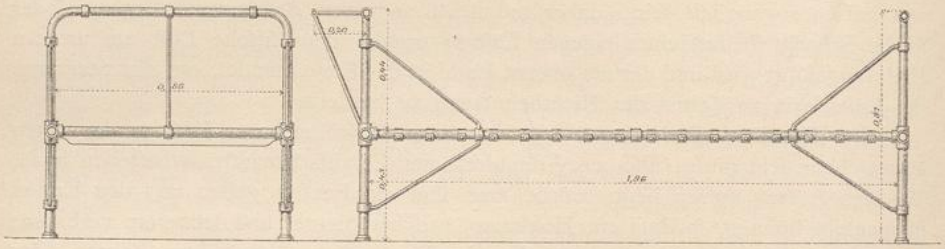
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

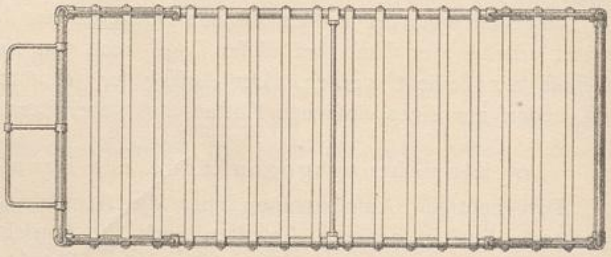
Die Bettſtellen werden jetzt faſt ausſchlieſslich nur noch aus Metall hergeſtellt. Man verwendet Gasröhren oder *Mannesmann*-Rohre und zu Verbindungstheilen auch Formeiſen. *Wylie* empfahl, ſie aus nickelplattirtem Schmiedeeiſen herzuſtellen. Hauptbedingung für die Conſtruction iſt, daſs die Bettſtellen ein ſicheres Lager gewähren, alſo bei der Unterſuchung des Kranken nicht zittern. Sie ſollen in der Farbe möglichſt hell ſein; im Urban wurden ſie mit Ripolin angeſtrichen.

570. Bettſtellen für Erwachſene.

Bettſtellen für Erwachſene erhalten keine Seitenlehnen, welche das Einbringen der Kranken erſchweren. Eckverbindungen ſollen daher, wo ſie dies beeinträchtigen können, eine kleine Ausdehnung erhalten. Im Urban beſteht das Geſtell aus 3,3 cm ſtarken Gasrohren; die 1,0 cm ſtarken Verſteifungen wurden in dieſe Röhren eingenietet. In den preuſsiſchen Kliniken und in Hamburg-Eppendorf verwendete man

Fig. 135.





Eiſerne Bettſtelle im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1091]).

1/25 n. Gr.

meiſt verſchraubte Rohre von 2,6 cm, bezw. 1,9 cm Durchmeſſer. Die Ecken der Fuſs- und Kopfwände rundet man ab.

Im allgemeinen Krankenhauſe zu Hamburg-Eppendorf hat das Geſtell (Fig. 135 [1091]) keine Längswände; die Rohre, welche den Bettboden tragen, ſind mit den Stirnwänden oben und unten durch eiſerne Verſtrebungen und unter ſich durch ein T-Eiſen verbunden. Die Stirnwände erhielten in ihrer Mitte eine lothrechte Verſteifung, und der rückwärtige Bügel dient für Handtücher und Kleider.

Den Füſsen gab man in preuſsiſchen Kliniken zur Erleichterung der Fuſsbodenreinigung Rollen, die auf glattem Terrazzoboden dem Bett den ruhigen Stand nehmen. Beſſer ſind gedrehte, eingeſchraubte Pockholzplatten oder auf Linoleumfuſsboden Glasfüſse. In das eiſerne Geſtell werden hell polirte Kopf- und Fuſsbretter, und, wo eiſerne Seitentheile fehlen, auch Seitenbretter eingelegt, bezw. eingehakt. An einer Stange am Kopfende ſind die Tafel, welche den Namen und die Krankheit des Patienten nennt, das Journalblatt nebſt Temperaturtabelle, das Fieber-Thermo-

[1091]) Facſ.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Bl. VII.

meter und Haken für Handtücher oder Kleider anzubringen. Das Bewegen dieſer Gegenſtände darf kein Geräuſch verurſachen.

Unter der Matratze liegt ein Bettboden aus Leinwand, Gurten, geflochtenem Strohgewebe oder dergl., wenn er oft gereinigt, bezw. vernichtet werden muſs, oder aus wagrechten Spiralfedern von gut verzinktem Draht zu dauernden Zwecken. Jeder Bettboden bedarf eines eigenen Metallrahmens, um ihn herausnehmen zu können. Die unelaſtiſchen Quergurte in Hamburg-Eppendorf muſſten durch Matratzen aus Ringen und wagrechten Federn erſetzt werden. Für gewiſſe chirurgiſche Kranke werden Holzleiſten-Sprungfeder-Matratzen empfohlen, die aber nach *Hagemeyer* Dampf-Desinfection nicht vertragen und ſchwierig zu reinigen ſind. *Merke* hat einen Spiralfederboden auf beiden Seiten überpolſtern laſſen, ſo daſs man bei der Desinfection nur mit einem einzigen Stück zu thun hat. Stellbare Kopfrahmen, Rücklehnen, Krankenheber und Schutzgitter ſind nach Bedarf vorzuſehen. In den Räumen für Zahlende im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man über den Betten drehbare Wandarme mit Gürtelhaltern, an denen der Kranke ſich aufrichten kann, angebracht [1092]).

In Kaiſerswerth ſind für die Schweſtern noch hölzerne Betten vorhanden, deren Längs- und Querwände etwa 3 cm von einander abſtehen, da die Haken, mit denen die erſteren in den Oeſen an den letzteren eingehängt werden, dem entſprechend über die Längswände hervorragen, wodurch Schmutzanſammlungen in den Fugen vermieden ſind.

571. Kinderbettſtellen.

Kinderbettſtellen weichen in Manchem von denjenigen für die Erwachſenen ab. Im Urban erhielten ſie Vorder- und Hintertheile aus 2,6 cm, Seitentheile von 1,6 cm ſtarkem Gasrohr und einen mit Handgriffen verſehenen Bettboden, der aus einem Winkeleiſenrahmen und einem 0,4 cm ſtarken, mit doppelt über einander geflochtenen Spiralfedern beſpannten Stahldraht-Rahmen beſteht. *Rauchfuſs* giebt die Abbildung einer anderen Conſtruction. Im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin laſſen ſich die Bettböden mit dem Kinde anheben und durch Klammern am Vorder- und Hinterhaupt in eine Höhenlage bringen, welche den Verbandwechſel bei operirten Kindern erleichtert.

Dem Kinde ſoll der Ausblick aus dem Bett nach ſeinen Genoſſen nicht verdeckt werden. Die ringsum 0,45 m hohen Bettwände erhalten daher Schnürgeflecht; die Seitenwände ſind zum Herunterklappen einzurichten. In Hamburg-Eppendorf erhielt ein Theil der Betten einen hohen, mittleren Längsbügel aus Gasrohr, der mit zwei Spreizen auf jeder Stirnwand auffitzt und zum Halten der Kranken mittels aufgehängter Gurte u. ſ. w. dient.

Hinter Kinderbetten hat man im Eliſabeth-Kinderkrankenhauſe zu Berlin verſuchsweiſe Glasplatten an die Wand geſchraubt, da die Kinder dieſe immer wieder beſchmutzen.

572. Bettausſtattung.

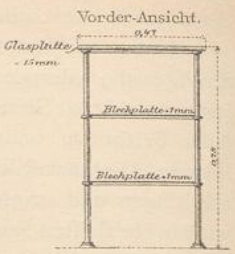
Die Bettausſtattung beſteht im Urban, wo die Maſse der Betten 1,94 × 0,85 m betragen, aus Folgendem:

α) 1 Matratze von grauem Drillich mit 12 kg Pferdeſchweifhaaren;
β) 1 wollene Unterlage über der Matratze;
γ) 1 Bettlaken aus weiſser Leinwand;
δ) 2 wollene Decken, je 2,33 × 1,33 m groſs, aus feinſter weiſser Landwolle, 2,250 kg ſchwer;

[1092]) Siehe: Billings, a. a. O., Abb. auf S. 86.

ε) 1 weifser Leinenbezug für Decken;
ζ) 1 Keilkiffen mit Rofshaaren;
η) 1 Kopfkiffen mit Bettfedern;
ϑ) 1 Stecklaken;
ι) 2 Leinenbezüge für Kopf-, bezw. Keilkiffen, und
κ) wo *Grotthoff*'fche Bettböden verwendet wurden, 1 Matratzenfchoner aus Drillich unter der Matratze.

Fig. 136.



Nachttifch im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1091]).

1/10 n. Gr.

573. Nachttifche und Stühle.

Die Nachttifche neben den Betten wurden in Hamburg-Eppendorf aus 4 Gasrohrfüfsen, einer oberen Rohglasplatte von etwa $0{,}47 \times 0{,}87$ cm Flächenmafs und zwei Zwifchenplatten aus Eifenblech (Fig. 136[1091]) hergeftellt.

Dafelbft hat man auch Stühle aus gebogenen Gasrohren mit hölzernen Sitzen und Lehnen, wobei zwifchen dem Eifen und Holz genügender Raum zu bequemer Reinigung frei gelaffen worden ift. Die neuerdings in Gaftwirthfchaften verwendeten Stühle aus vernickeltem Stahldraht würden fich wohl für diefen Zweck eignen, wenn fie aus ftärkerem Draht und in paffender Form hergeftellt würden. Einige Lehnftühle, denen man in Amerika die Geftalt von Wiegeftühlen giebt, gehören aufserdem in jeden Saal.

574. Andere Einrichtungsgegenftände.

Aufser diefen Geräthen erhielt im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf jeder normale Krankenfaal: 1 Wafch- und Schreibtifch, 2 Wärter-, bezw. Gerätheti fche, 1 Medicin- und Inftrumentenfchrank, 1 Unterfuchungstifch und 1 Irrigatorenftänder. Im Urban wurden auch 2 Ausgüffe im Saal felbft vorgefehen, und Nachtftühle find vorübergehend in einem Krankenfaal unentbehrlich.

Jeder Krankenraum bedarf einer Wafchvorrichtung für die Aerzte, die in Hamburg-Eppendorf mit dem Schreibtifch verbunden wurde; der vereinigte Wafch- und Schreibtifch hat $1{,}50$ m Länge und $1{,}09$ m Breite, wurde in feiner Längsaxe getheilt und erhielt in der Mitte beiderfeits Bordbretter und Seitenwangen. Im Achteckfaal des Johns-Hopkins-Hofpitals zu Baltimore verwendet man Wafchtifchplatten, in denen ein feft eingehängtes Becken fitzt, das fich durch ein Rohr in einen darunter ftehenden Eimer entleert und auf welchem zwei Waffer krüge ftehen; die Platte ruht auf einem vorn offenen hölzernen Geftell (vergl. Art. 526, S. 455). Die in den Sälen des Urban angebrachten kleinen Ausgüfse liegen an beiden Saalftirnwänden, find nur mit Kaltwaffer verfehen und dienen den Kranken, welche ihre Speigläfer in diefelben entleeren und fie auch als Speibecken benutzen können.

Die Wärter- und Gerätheti fche haben in Hamburg-Eppendorf eine $1{,}50 \times 0{,}82$ m grofse Rohgufsplatte, unter welcher zwei, zum Theil durchfchiebbare, neben einander liegende Eifenblechkaften und $0{,}35$ m über dem Fufsboden ein Zwifchenboden aus Eifenblech liegen.

Der Medicin- und Inftrumentenfchrank dafelbft ift frei ftehend, hat eine $1{,}60 \times 0{,}70$ m grofse Tifchplatte aus Milchglas und darunter hohe, mit Glas ausgekleidete Tifchkaften. Der fchmalere, aber eben fo tiefe Schrankaufsatz erhielt vorn und rückwärts zwei bewegliche Flügel und durch Glasplatten eine Theilung in zwei ungleich tiefe Abtheilungen, deren eine der Höhe nach abermals getheilt ift.

Der Unterfuchungstifch befteht aus einem feitlich, vorn und rückwärts verftrebten Gasrohrgeftell und einer $1{,}90 \times 0{,}60$ m grofsen Tifchplatte aus Eifenblech, die mit halbrunden Holzleiften umfäumt und am Kopfende mit einem niedrigen Rundeifengeländer für das Kopfkiffen eingefafft wurde.

Bei Anordnung der Nachtftühle hat man die Ausbreitung von Gerüchen ihres Inhaltes vermeiden wollen. *Mencke*[1093]) hält folche nach dem *Müller-Schur*'fchen Syftem für fehlerhaft, weil fich die Wärter auf ihre Geruchlofigkeit verlaffen und in Folge deffen die jedesmalige Reinigung unterbleibt. Man benutzt jetzt in Hamburg-Eppendorf emaillirte Töpfe in vierbeinigen Eifengeftellen ohne Deckel, die der Wärter gezwungen ift, fofort hinaus zu tragen, während das Geftell ftehen bleibt; doch bewährte fich das Material der Töpfe nicht, da das Email bei unvorfichtiger Behandlung abfprang. *Rauchfufs*[1094]) giebt die Abbildung einer Nachtftuhlbank, unter deren polirtem, an den Ecken abgerundetem Sitzbrett ein Zinn-

[1093]) Siehe: Mencke, a. a. O., S. 39 (wo fich auch die Abbildung vorfindet).
[1094]) Siehe: Rauchfuss, a. a. O., S. 514.

oder Porzellantopf mit vertieftem Deckel, deſſen Knauf ſeinen Rand nicht überragt, in eine Führung eingeſchoben wird und die ſich auch auf die Matratze ſtellen, daher im Bett benutzen läſſt. *Böhm* verlangt am Sitzbrett niedrige Rücken- und Armlehnen.

Von den übrigen Einrichtungsgegenſtänden, mit denen die Säle im Urban ausgeſtattet ſind, giebt *Hagemeyer* Verzeichniſſe. In einer chirurgiſchen Abtheilung werden insbeſondere groſse Verbandtiſche, kleine Rolltiſchchen für Verbandmaterialien, auf Frauenſtationen beſonders ausgeſtattete Unterſuchungstiſche nöthig.

Innenanſichten der Säle im *Hôpital Ménilmontant*, im neuen *Hôtel-Dieu*, beide zu Paris, und von Krankenräumen des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore finden ſich in den unten genannten Werken[1095]).

575. Beförderungsmittel.

An Beförderungsmitteln bedarf man nach *Lorenz*[1096]):

Für den Transport im Freien Bahren, Körbe, Fahr- und Tragſtühle mit Verdeck;

für Leichtkranke im Gebäude Bahren, Rollſtühle, Tragſtühle und Verbandtiſche auf Rollen;

für Schwerkranke innerhalb des Gebäudes Bettwagen oder Bettheber.

Die Länge der Bahren giebt er zu 2,30 m, diejenige der Fahr- und Tragkörbe zu 3,00 m an. Die Bettwagen ſchiebt man unter das Bett, welches durch einen Hebelmechanismus gehoben wird. In Hamburg-Eppendorf erfolgt dies durch einen Kurbelmechanismus. Handlicher und weniger platzraubend ſind die mit Rädern verſehenen Bettheber, von denen je einer am Kopf- und am Fuſsende unter das Bett geſchoben und dann emporgehoben wird, wenn man es verſetzen will.

576. Vorkehrungen gegen Feuersgefahr.

Zu den Vorkehrungen gegen Feuersgefahr gehören, auſser einer feuerſicheren Conſtruction, die Anlage von geeigneten Nothausgängen, von Feuerhähnen mit Schlauchverſchraubungen und Gummiſchläuche, wie ſolche in den mit hölzernen Decken verſehenen Pavillons des allgemeinen Krankenhauſes zu Hamburg-Eppendorf im vorderen Querflur und im Abortraume, alſo an beiden Saalenden angeordnet wurden, ſo wie gegebenenfalls Waſſerbehälter. Je mehr das Holz in der Conſtruction eines Krankengebäudes vorwiegt, um ſo ſorgfältiger ſind die Vorkehrungen gegen eine Ausbreitung von Feuer zu treffen. Ueber den Feuerdienſt in den amerikaniſchen Kriegsbaracken vergl. Art. 301 (S. 281) u. 306 (S. 289).

b) Krankengebäude für dauernde Zwecke.

577. Gröſse.

Die Bequemlichkeit der Verwaltung, welche umfangreiche Gebäudemaſſen boten, hat bis in die neueſte Zeit ſolche entſtehen laſſen. Den alten Corridor-Krankenhäuſern, wie zu Hamburg mit 1000 und zu Netley mit 300 Betten ſind noch in den ſiebenziger Jahren u. A. das Dresdener Militär-Hoſpital an der Elbe mit 400 Betten und das Gebäude für Leichtkranke im neuen Dresdener Garniſon-Lazareth mit 250 Betten gefolgt. Der Widerſtand gegen die Theilung der Krankengebäude in kleine Einheiten führte zu den Scheintheilungen in Geſtalt des Grätenbaues, den *Tenon* des einen Krankengeſchoſſes wegen, welches er dadurch ſparte, der Auflöſung des Gebäudes in dreigeſchoſſige Einzelbauten, wie ſie die Akademie der Wiſſenſchaften in Paris geplant hatte, vorzog (ſiehe Fig. 31, S. 94). Auch der Pavillonbau wurde in *Piron*'s Plan für befeſtigte Plätze (ſiehe Art. 242, S. 239) bis zu 800 Betten und der Blockbau in *Ste.-Eugénie* zu Lille bis zu 200 Betten in einem Gebäude getrieben, während *Le Roy*, die Commiſſion jener Akademie und die engliſche für Caſernen und Hoſpitäler 100 Betten für das zuläſſige Höchſtmaſs hielten.

Die Gröſse eines Krankengebäudes muſs ſich dem Umfang der zu bildenden ärztlichen Abtheilung anpaſſen; das Gebäude kann einen Theil derſelben bilden, ſie

---

1095) Siehe: Narjoux, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880.* Bd. 4. Paris 1880. S. 7: *Hôpital de Ménilmontant;* S. 4: *Hôtel-Dieu.* — Ferner: Billings, a. a. O., Taf. 16, 19 u. 24.

1096) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 50 u. ff. (wo ſich Abbildungen dieſer Geräthe vorfinden).

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ganz aufnehmen oder mehrere ſolche Abtheilungen umfaſſen; ſeine Ausdehnung ſoll aber ihre Grenze finden, wenn es nicht mehr möglich iſt, reine Luft und Licht in dem bisher unter a beſprochenen Umfang allen Räumen des Gebäudes zuzuführen und in dieſen zu erhalten.

Die heutigen Beſtrebungen ſind darauf gerichtet, für reichliches Warteperſonal und vermehrten ärztlichen Beiſtand zu ſorgen. Die Deutſche Naturforſcherverſammlung von 1876 verlangte einen dirigirenden Arzt und zwei Aſſiſtenzärzte für je 100 bis 120 Kranke. Dieſelbe Forderung ſtellte der Deutſche Aerztetag, während die Deputation des Berliner Magiſtrates für öffentliche Geſundheitspflege auf 150 Kranke einen dirigirenden Arzt zu rechnen empfahl. In London ſind ſolche Abtheilungen auf 50 und in Paris auf 80 Betten eingeſchränkt[1097]; in Wien ſoll nach der neuen Organiſation (ſiehe Art. 358, S. 343) eine Abtheilung für Aeuſserlichkranke und für Augenkranke je 80, eine für Innerlichkranke je 100 und eine für Syphilitiſche und Hautkranke je 150 Betten haben, und in der königl. Charité zu Berlin ſtehen 120 bis 150 Kranke unter einem dirigirenden Arzt.

578. Eingeſchoſſige Bauten.

Hat man die Abtheilung eines Aſſiſtenzarztes, alſo nach dem Vorſchlag der Naturforſcherverſammlung, 50 bis 60 Betten, ohne Rückſicht auf eine Trennung nach den Geſchlechtern oder Krankheitsformen, in ebenerdigen Räumen unterzubringen, ſo kann dies in einem einzigen Saal, in zwei und mehr neben einander liegenden Sälen oder in zwei und mehreren einzelnen Gebäuden erfolgen. Im erſten Falle beſteht die gröſste Anhäufung von Kranken innerhalb eines Raumes und Gemeinſchaft zwiſchen allen; eine Längslüftung des Saales würde werthlos, vielleicht ſogar nachtheilig ſein. Dagegen gewinnt die mögliche Firſtlüftung an Werth. Zwei oder mehrere Säle neben einander, d. h. in ihrer Längsaxe an einander gereiht, würden die Gemeinſchaft der Kranken nur dann entſprechend theilen, wenn ſie mittels nicht durchbrochener Scheidewände abgetrennt ſind und wenn jeder Saal eigene Nebenräume erhält. Die Längslüftung der Säle iſt hierbei gänzlich ausgeſchloſſen, wenn man das Gebäude nicht durch doppelte Quergänge noch mehr verlängern will. Im dritten Falle ſind auch für jeden Saal eigene Nebenräume, aber zwiſchen den Gebäuden noch trennende Geländeflächen wegen der Beſonnung nöthig; doch können die beſten Lüftungsverhältniſſe geſchaffen werden. Von dieſen drei Fällen bietet nur der letztere Vortheile vor dem erſten und die Wahl zwiſchen beiden würde lediglich von der zuläſſigen Saalgröſse (ſiehe unter a, 1 u. Art. 369, S. 348 u. ff.) abhängen, wobei zwei oder mehr Saalbauten mit Zubehör entſprechend theuerer ſein werden, als ein oder zwei derſelben.

579. Stockwerksbauten.

Will man 50 bis 60 Betten in mehreren Sälen über einander unterbringen, ſo erfordert jeder Saal eigene Nebenräume, das ganze Gebäude Treppen und Aufzüge. Die Pflege wird theuerer und mühevoller, auch der Weg für die Reconvaleſcenten nach dem Garten erſchwert. Bei einer Panik in Folge von Feuersgefahr iſt die Räumung ſchwieriger, und nur der oberſte Saal kann Firſtlüftung erhalten. Dagegen ſind kleine Säle unter ſonſt guten Lüftungsbedingungen erlangt. Die Luftgemeinſchaft der Säle läſſt ſich bis auf den Austauſch, der durch über einander liegende Fenſter möglich iſt, mittels undurchläſſiger Decken und durch getrennte Treppen, die übrige Gemeinſchaft durch getrennte Zugänge ausſchlieſsen, wie dies in Art. 560 (S. 482) erörtert wurde.

1097) Siehe: Voſſiſche Zeitung 1893, 1. Oct., I. Beil.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die weitaus gröfste Zahl der mehrgeſchoſſigen Krankengebäude, welche wir beſitzen, hat gemeinſchaftliche Treppen für alle Geſchoſſe. In ſolchen Bauten zieht die Luft aus den unteren in die oberen Geſchoſſe und bewirkt einen Luftaustauſch, welcher unter Umſtänden noch mittels durchläſſiger Fufsböden und Decken unterſtützt wird. Deſshalb verwarf *Rubner* in Halle die Benutzung ſolcher Räume im Sockelgeſchofs für Wärterwohnungen (ſiehe Art. 387, S. 362).

Immer werden die oberen Geſchoſſe in weniger günſtiger Lage ſein, als die unteren, weſshalb man ſie Leichtkranken zuweist, wie im Urban, oder Chroniſch-kranken, wie im chirurgiſchen Pavillon des Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhauſes in Rudolfsheim-Wien. Aus dieſem Grunde hat man die Gebäude auch möglichſt auf zwei Geſchoſſe eingeſchränkt.

580. Vergleich zwiſchen ein- und mehrgeſchoſſigen Bauten.

Wenn man freie Wahl zwiſchen zwei eingeſchoſſigen Bauten mit je einem Saal für 30 Betten und einem zweigeſchoſſigen Bau mit zwei eben ſolchen Sälen hat, ſo wird man vom rein ſanitären Standpunkt, ſonſt gleiche Ausführung vorausgeſetzt, für die Krankenpflege die eingeſchoſſigen Bauten vorziehen. Hat man aber die Wahl zwiſchen einem eingeſchoſſigen Bau mit einem Saal von 60 Betten und jenem zweigeſchoſſigen Bau, ſo wird der letztere, wenn er, wie oben angegeben, unter Ausſchluſs einer Gemeinſchaft zwiſchen den Geſchoſſen gebaut iſt, unter Umſtänden den Vorzug verdienen, weil er ſich aus Sälen mit 30 Betten zuſammenſetzt und eine beſſere Innenlüftung erhalten kann, da er mehr Stirnwände für Säle oder für Räume mit über Ecke liegenden Fenſtern bietet. Dagegen können bei wachſender Stockwerkszahl, weil ſich ihr entſprechend die Krankenzahl theilt und die Nebenräume vervielfältigen, die letzteren, da man ſie nicht in vollem Umfang bei kleineren Sälen wiederholen kann, räumlich ſo eingeſchränkt werden müſſen, daſs dieſer Nachtheil die Vortheile der Theilung in kleine Säle aufhebt.

Für Gebäude mit zwei und mehreren Geſchoſſen wird ſich auch bei gewiſſen örtlichen Verhältniſſen manchmal eine beſſere Auſsenlüftung ermöglichen laſſen, als an derſelben Stelle für eingeſchoſſige Bauten erreichbar wäre. Auch die gröſseren Gartenflächen zwiſchen mehrgeſchoſſigen Bauten ſind für gärtneriſche Anlagen vortheilhaft.

Der Einfluſs, den das Uebereinanderlegen von Krankenabtheilungen gegenüber dem Nebeneinanderordnen derſelben in einem Geſchoſs oder in mehreren eingeſchoſſigen Gebäuden auf die Baukoſten ausübt, hängt von der Tiefe der Fundamente, der Höhe des Unterbaues, der Ausdehnung der Nebenräume gegenüber der Gröſse der Krankenräume und von der Art der Dachbildung ab. Von ausgeführten Beiſpielen laſſen ſich ſchwer vergleichende Baupreiſe ableiten, da ſelbſt in ſolchen Anſtalten, wo es ein- und zweiſchoſſige Bauten giebt, die Pläne der letzteren meiſt, über die hinzuzufügende Treppe hinaus, beträchtliche Abweichungen von denjenigen der eingeſchoſſigen Bauten zeigen.

Nach den Baupreiſen, welche über die Bauten in Hamburg-Eppendorf veröffentlicht worden ſind[1098]), würde ſich aus dem Vergleich der ein- und zweigeſchoſſigen Pavillons dort ergeben, daſs der letztere 22,8 Procent weniger Baukoſten für ein Bett verurſachte, als der eingeſchoſſige Bau.

Der eingeſchoſſige Pavillon hat in Hamburg-Eppendorf 3 Betten in Abſonderungszimmern und 30 im Saal, zuſammen 33 Betten und koſtet 56000 Mark oder rund 1700 Mark für 1 Bett. Im zweigeſchoſſigen Bau liegen 12 Betten in Abſonderungszimmern und 60 in zwei Sälen, zuſammen 72 Betten;

1098) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 4 u. 5.

feine Koften betrugen 108000 Mark oder 1500 Mark für jedes Bett. Doch vertheilen fich die 12 abgefonderten Betten im letzteren Gebäude zu 3 auf das Erdgefchofs und zu 9 auf das Obergefchofs; wären die im erfteren für andere Zwecke verwendeten Räume, wie im Obergefchofs, mit Betten belegt und fände daffelbe bezüglich zweier Räume in beiden Gefchoffen, die als Magazin und Abort Verwendung gefunden haben, ftatt, fo enthielte der zweigefchoffige Pavillon $(9 + 2) \times 2 + 60 = 82$ Betten; dann würde der Belag in beiden Pavillons annähernd gleich dicht fein; aber die Baukoften betragen dann im zweigefchoffigen Bau nur rund 1320 Mark für 1 Bett, wobei in diefem mehr als $^1/_3$ und im eingefchoffigen Bau nur $^1/_{11}$ der Infaffen in kleinen Räumen liegen.

Die Ausdehnung des Geländes, welches ein Gebäude bezüglich feiner nothwendigen Befonnung in Anfpruch nimmt, ift bei zwei eingefchoffigen Bauten, wenn fie auf das nur nothwendige Sockelfundament geftellt werden, wenig gröfser, als bei einem zweigefchoffigen Bau. Dagegen beanfprucht der Doppelpavillon geringere Ausdehnung feiner Umgebung.

Nimmt man die Grundfläche eines eingefchoffigen Pavillons zu $10{,}00 \times 40{,}00$ m, feine Wandhöhe bei 0,70 m hohem Sockel zu 5,70 m und feinen Abftand vom Nachbarbau gleich dem Doppelten derfelben an, fo beanfprucht er 1100 qm Geländefläche. Der zweigefchoffige, fonft gleich gebaute Pavillon würde wegen des hinzutretenden Treppenhaufes $10{,}00 \times 44{,}00$ m Grundfläche und 10,70 m Höhe, fomit 2054 qm Geländefläche oder 6,6 Procent weniger beanfpruchen, als zwei eingefchoffige Pavillons mit 2200 qm. Stöfst man dagegen zwei eingefchoffige Pavillons nach obigen Mafsen mit ihrer Stirnfeite an einander, fo würde ein folcher Doppelpavillon 1742 qm Geländefläche erfordern.

Diefe allgemeinen Gefichtspunkte treten zurück, wenn die Unterkunft einer Krankenzahl von 50 bis 60 Betten nicht frei getroffen werden kann und die Rückfichtnahme auf eine Trennung verfchiedener Krankheitsgattungen und Gefchlechter eine beftimmte Zahl von Unterabtheilungen vorfchreibt; diefelbe kann je nach Umftänden zu ihrer Vertheilung auf verfchiedene Gebäude oder zum Wiederzufammenfaffen folcher getrennter Theile in einem Bau zwingen. Wie weit man hierin zu gehen hat, kann nur im Einzelfall beantwortet werden. Das Klarlegen der Zahl und Gröfse folcher Unterabtheilungen innerhalb des Wirkungskreifes jedes Affiftenzarztes in Einklang mit dem nothwendigen Wartedienft, das Feftftellen der zuläffigen oder auszufchliefsenden Gemeinfchaft zwifchen ihnen, fo wie der erforderlichen Nebenräume und ihrer Gröfse bildet die hervorragendfte Bedingung, welche das Bauprogramm für ein Krankenhaus zu erfüllen hat.

581. Zubehör der Abtheilung.

Aus den Nebenräumen einer Abtheilung fetzt fich nebft den unvermeidlichen Verkehrsmitteln das Zubehör derfelben zufammen. Von den in Art. 514 (S. 440) angeführten Nebenräumen können nach den Erörterungen, welche an ihre Einzelbefprechung geknüpft wurden, fo weit ihre Zahl nicht durch veränderte mafsgebende Anfichten oder durch die befonderen Verhältniffe im Einzelfall vermindert, bezw. vermehrt werden mufs, die folgenden für jede gröfsere Krankenabtheilung in Gebäuden zu dauerndem Gebrauch als unentbehrlich betrachtet werden:

Für die Kranken zwei bis drei Abfonderungszimmer und je ein Tagraum, Veranda, Bad und Wafchraum, Reinigungszimmer und Abort;

für das Warteperfonal die Spülküche, ein Abort, ein Raum für Patientenkleidung und ein folcher für fchmutzige Wäfche, fo wie ein Arztzimmer, falls die in einem folchen vorzunehmenden Handhabungen fich nicht im Saal oder in einem zu diefem Zweck durch Bettfchirme abzugrenzenden Theile deffelben bewirken laffen, wie in Moabit, was keinen gröfseren Luftraum, aber engere Bettenftellung oder gröfsere Saallänge bei einem Mindeftmafs von Breite bedingen würde.

Ueber die Ausbildung von Wohnungen für das Warte- und Aerzteperfonal wird das Nähere in Kap. 7 (bei Befprechung des Verwaltungsgebäudes) gefagt werden;

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſie wurden bei den anderen Nebenräumen nicht mit beſprochen, weil man jetzt Gebäude für Innerlich- und Aeuſserlichkranke von ihnen zu entlaſten pflegt. Im Urban, wo man ſie eingefügt hat, bedauert *Hagemeyer* ihre Unvollſtändigkeit. Jedenfalls braucht ihre Aufnahme in ein Krankengebäude die Anordnung ſeines Hauptgeſchoſſes nicht zu ſtören, da ſolche Wohnungen in Unterbauten oder Obergeſchoſſen, gegebenenfalls mit getrennten Eingängen, liegen können.

582. Lage der Nebenräume.

Aus demjenigen, was bei Beſprechung der Nebenräume bereits über ihre Lage zu einander, bezw. zum Krankenſaal geſagt wurde, folgt, daſs, wenn man dem Saal möglichſte Ruhe geben und ihn thunlichſt vom unnützen Durchlaufen Seitens der Wärter und Patienten frei halten will, der Tagraum und die Abſonderungsräume nahe beim Abort, Waſchraum, Baderaum und Reinigungszimmer liegen müſſten und daſs der Tagraum mit der Spülküche Verbindung haben ſoll. Wollte man, wie *Merke* vorſchlägt, den Abort, das Reinigungszimmer und den Raum für ſchmutzige Wäſche zu einer Gruppe, die Spülküche, das Badezimmer und den Waſchraum zu einer zweiten vereinigen, ſo müſſte die eine Gruppe wegen der Aborte und die andere wegen der Spülküche auch dem Krankenſaal möglichſt nahe ſein. Daher würde eine Anordnung, bei welcher dieſe Gruppen mit dem Tagraum und den Abſonderungszimmern einerſeits und mit dem Saal andererſeits nahezu unmittelbaren Zuſammenhang haben, für alle Räume, ſo weit als ihre Verbindungen unter einander in Betracht kommen, als ſinngemäſs und zweckmäſsig erſcheinen. Eine derartige Vereinigung dieſer Nebenräume an einer Saalſeite ermöglicht beſte Ueberſicht und Ueberwachung derſelben, wenn letztere die Eingangsſeite bildet, und würde als das erſtrebenswerthe Ziel zu betrachten ſein, wenn ſie ohne Störung der Innenlüftung des Gebäudes möglich iſt, da ſie einer Aufsenlüftung und Beſonnung bei entſprechender Stellung des letzteren zur Windrichtung und zur Sonnenbahn kein erhebliches Hinderniſs entgegenſetzt, auch wenn die Breite dieſer Raumgruppe diejenige des Saales überſchreitet. Bezüglich der Reihenfolge, in welcher die Nebenräume der Eingangsſeite unter ſich an einander ſchlieſsen, bezüglich ihrer Lage zu den Himmelsrichtungen und zu den nothwendigen inneren Vorräumen oder Flurgängen ſind viele Gruppirungen denkbar. Hierbei würden die von *Merke* vorgeſchlagenen zwei Gruppen ſich nicht unbedingt getrennt gegenüber ſtehen müſſen, wenn nur die Spülküche dem Raum für ſchmutzige Wäſche möglichſt fern bleibt.

Von den als unentbehrlich bezeichneten Nebenräumen ſind in Vorſtehendem noch nicht untergebracht: das Arztzimmer, welches man gegebenenfalls der Eingangsgruppe einfügen kann, die Veranda, deren Lage frei bleibt, und der Raum für die Patientenkleidung, welcher in einem Zwiſchengeſchoſs oder im Keller liegen darf.

Eine ſolche Lage der Nebenräume zum Saal hat man nicht immer gewählt, und, wo dieſer Weg eingeſchlagen wurde, iſt oft ihre Gruppirung um enge, ſchlecht lüftbare und eben ſo beleuchtete Vorräume und Flure die Urſache geworden, ihn nicht als vorbildlich zu betrachten. Man iſt dann auf die Vertheilung der Nebenräume an beiden Saalenden zurückgegangen, der man beſonders bei uns in Deutſchland und in England den Vorzug gegeben hat, wobei man in letzterem Lande den Nachtheil dieſer Lage an einer Stirnſeite des Saales durch Theilung der Nebenräume an dieſer in zwei Gruppen, wie ſchon gezeigt (ſiehe Fig. 122 u. 127, S. 458 u. 464), verbeſſerte. Nebenher gehen die Verſuche auf volles Freilegen von drei und auch von allen Saalſeiten in Frankreich und Amerika.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

583. Ausdehnung der Nebenräume.

Eine Hauptſchwierigkeit der guten Geſtaltung des Zubehörs liegt oft in ſeiner ſchon im Bauprogramm zu gering bemeſſenen Ausdehnung. *Rochard*[1099]) giebt den Nebenräumen in den Pavillon-Skizzen, die er ſeinem Lageplan beifügt, eine Bodenfläche, deren Länge ſich zur Gebäudelänge wie 1 : 4,5 verhält, was für dauernde Zwecke vollkommen ungenügend iſt. *Tollet* rechnet dagegen auf einen Saal mit 24 Betten 240, auf die Nebenräume 100 qm, ausſchl. der von ihm im Erdgeſchoſs geplanten Reconvaleſcenten-Abtheilung. Im Friedrichshain und im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore nimmt das Zubehör etwa 1/7 mehr ein, als der Saalbau; in Montpellier verhält ſich daſſelbe, einſchl. der Terraſſen, zur Saalfläche rund wie 6 : 7, in Antwerpen wie 2 : 3,5 und in Lille wie 6,8 : 10. Je kleiner man die Abtheilungen macht, um ſo mehr wird andererſeits das Zubehör zuſammenſchmelzen müſſen, wenn es nicht die Krankenräume überwuchern ſoll.

584. Aufsenlüftung.

Aufser der inneren Zweckmäſsigkeit in der Anordnung des Gebäudes iſt gleichzeitig in möglichſt peinlicher Weiſe ſeine Aufsenlüftung und Beſonnung zu ſichern. Hierzu gehört, daſs keine vorſpringenden Bautheile, welche Nebenräume enthalten, die Wirkung von Sonne und Wind auf die Krankenräume einſchränken. Wo ſich nicht vermeiden läſſt, daſs andere Gebäude einer Seite des Krankengebäudes nahe treten, wird ſeine Geſtaltung auch auf dieſe Rückſicht nehmen müſſen.

585. Eintheilung der Krankengebäude.

Nach den Zwecken, welchen Krankengebäude für dauernden Gebrauch dienen, laſſen ſie ſich in 4 Unterabtheilungen gruppiren:

1) Die allgemeinen Krankengebäude für Innerlich- und Aeuſserlichkranke (ſiehe im Folgenden unter 1 bis 3);

2) die Gebäude für anſteckende Kranke (ſiehe unter 4);

3) die Krankengebäude für beſondere Zwecke (ſiehe unter 5), und

4) die Krankengebäude für Beobachtungszwecke (ſiehe unter 6).

Für die allgemeinen Krankengebäude ergeben ſich nach ihrer Geſtaltung — nach der Zahl der in jedem Geſchoſs angeordneten Krankenſäle oder -Zimmer — drei Grundformen:

α) Der Pavillon mit einem Saal,

β) der Pavillon mit zwei Sälen, und

γ) der Blockbau.

Dieſe drei Typen entſprechen dem Bedürfniſs nach groſsen, mittleren und kleineren Krankenräumen, und innerhalb derſelben wurde in Folgendem zwiſchen den allgemeinen Gebäuden für Aeuſserlich- und Innerlichkranke kein grundſätzlicher Unterſchied gemacht, wenn auch das Zubehör ſich unter Umſtänden durch Hinzutreten eines Operationszimmers ändert. Seitdem man nichts mehr von den Nachtheilen des Aufenthaltes und der ſchlechten Heilung Rheumatiſcher in Pavillons, bezw. in Baracken hört[1100]), liegt auch kein Bedürfniſs vor, für dieſe beſonders Gebäude mit nur ſeitlichen Gängen zu bauen, wie dies in deutſchen Kliniken, z. B. in der inneren Klinik zu Halle geſchehen iſt. Hier hat man unter einem zweiſeitig beleuchteten Saal einen einſeitig beleuchteten Raum durch Abtrennen eines ſeitlichen Corridors geſchaffen, in welchem die in zwei Reihen ſtehenden Betten ſich in viel ſchlechteren Licht- und Luftverhältniſſen befinden, als im oberen Saal, wozu die Sorge vor Zug und Kälte führte[1101]). Solche Nachtheile können in Sälen mit ein-

1099) Siehe: *Revue d'hygiène* 1883, S. 303.

1100) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 435.

1101) Siehe Theil IV, Bd. 6, Heft 2 (S. 436 u. Fig. 365 u. 366, S. 440 u. ff.) dieſes »Handbuches«.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

fachen Fenſtern, deren Längsſeiten gegen Nord und Süd gekehrt ſind, an der Nordſeite ſich zeigen, wenn man nicht vorgebeugt hat. In gut gebauten und gut orientirten Pavillons müſſten Zug und Kälte zu vermeiden ſein.

1) Pavillonbauten.

586. Kennzeichnung.

Unter Pavillonbau verſteht man den einfachen Saalbau in einem oder mehreren Geſchoſſen über einander. Dem Pavillonſaal kann man die freieſte Lage geben, wenn man ſeine Vorzüge ausnutzt und ſeine Seiten möglichſt wenig mit Nebenräumen in Berührung bringt. Doch ſind dieſe Vorzüge noch nicht in dem Umfang verwerthet worden, daſs er in ſeiner reinen Form Verbreitung gewinnen konnte. Meiſt wurde er, in Folge der Bevorzugung ſeiner Nebenräume, mehr oder weniger verbaut. Der einfache Pavillon ſtellt die vollkommenſte Form des Krankenhausbaues dar, wenn es ſich um das Unterbringen von Sälen mit 16 bis 32 Betten handelt, die in höchſtens zwei Reihen ſtehen ſollen. Sein Vorwiegen muſs nur eingeſchränkt werden, wenn bei dem Bedarf nach kleineren Saal- oder Zimmergröſsen ſich die Zahl ſolcher Bauten und ihre Bau- und Betriebskoſten zu ſehr ſteigern würden.

α) Pavillonbauten mit zweiſeitig beleuchteten Sälen.

587. Anordnung.

Von den drei Arten, dem Saal Sonnenſchein und Luft zuzuführen, folgt diejenige, bei welcher ſeine Nebenräume an beiden Saalenden in zwei Gruppen vereinigt werden, dem Plan von *Lariboiſière*. Dieſe Trennung bietet der Ueberwachung Schwierigkeiten, und der Saal genieſst nicht die Ruhe, wie in dem Falle, wenn alle Nebenräume an einem Ende zuſammenliegen, da entweder die Abſonderungszimmer oder der Tagraum von den Aborten entfernt liegen, was unnütze Wege und Geräuſch im Saal verurſacht. Für den Eintretenden iſt nur die eine Gruppe der Nebenräume und günſtigſtenfalls der Saal ſchnell zu überſehen. Dieſe Eintheilung iſt für den Saal wenig vortheilhaft, aber vortheilhaft für die Nebenräume, weil ihnen zwei freie Giebelſeiten des Pavillons zu ſtatten kommen, die dem Saal entzogen ſind. Im Uebrigen hat man, namentlich bei uns in Deutſchland, die Nachtheile dieſes Syſtems möglichſt zu beſeitigen geſucht.

Von den folgenden 9 Beiſpielen beziehen ſich 7 auf eingeſchoſſige Bauten, die der wachſenden Zahl der Nebenräume nach in ſteigender Reihe geordnet wurden, und 2 auf mehrgeſchoſſige Gebäude dieſer Gattung. Zum Theile ſind beide Gruppen an den Enden gleich groſs gehalten; in den eingeſchoſſigen Pavillons zu Bourges, Brüſſel und St.-Denis wurden die Abortgebäude getrennt, und in den eingeſchoſſigen Pavillons zu Philadelphia, Hamburg-Eppendorf und Berlin iſt die Symmetrie in der Anlage gänzlich aufgegeben.

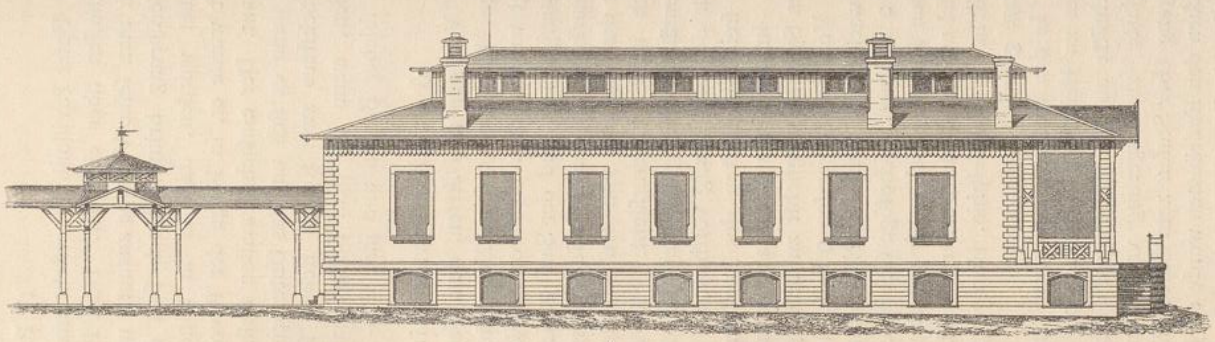
588. Beiſpiel I.

In den vier maſſiv gebauten chirurgiſchen Baracken des Akademiſchen Krankenhauſes zu Heidelberg (Fig. 137 bis 140[1102]) nimmt das Zubehör zwei gleich groſse Abſchnitte an den Enden jedes Gebäudes ein; nur dem rückwärtigen Theil iſt eine verglaste, zur Lagerung von Kranken geplante Veranda vorgelegt, welche einen Ausgang über Stufen zum Garten hinab hat. Ueber dem Saal und dem Mittelgang zwiſchen den Endräumen wurde ein Dachreiter angeordnet. Die Fenſter des gewölbten Sockelgeſchoſſes werden unter dem Saal nur bei groſser Kälte geſchloſſen. Letzterer enthält 16 und jedes der zwei Abſonderungszimmer 2, das Gebäude ſomit 20 Betten. Die Baracken haben oſtweſtliche Längsaxen, ſtehen einander paarweiſe ſymmetriſch

[1102]) Nach: KNAUFF, a. a. O., Taf. XXI u. XXII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 137.



Hauptansicht.

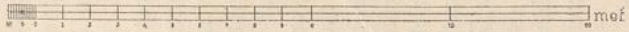
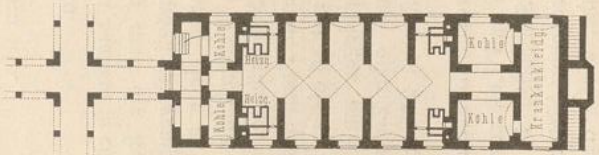
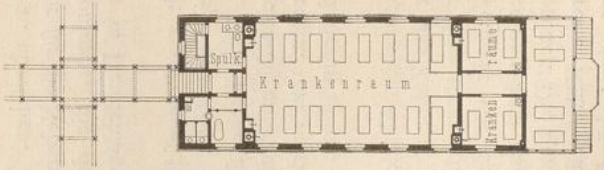


Fig. 138.



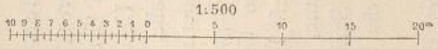
Sockelgeschoss.

Fig. 139.



Erdgeschoss.

1:500

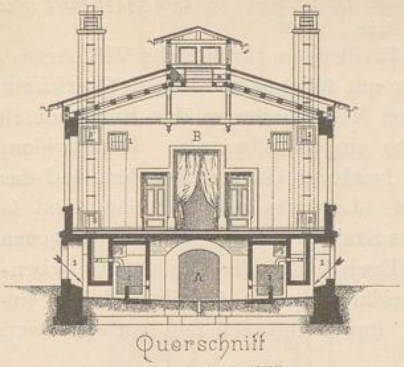


Eingeschossige chirurgische Baracke für 20 Betten im akademischen Krankenhaus zu Heidelberg [1102]).

1876.

Arch.: *Waag & Schaeffer.*

Fig. 140.



Querschnitt

zu Fig. 137 bis 139[1102]).

1/250 n. Gr.

mit ihren Eingangsfeiten gegenüber und find durch feitlich offene Gänge unter fich und mit anderen Gebäuden verbunden[1103]).

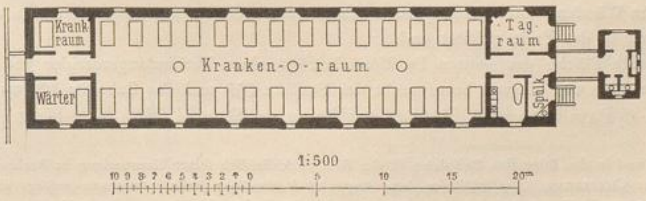
Die Höhe der Aufsenwände der Baracken beträgt 6,80 m und der Abftand zwifchen den Längswänden 17,00 m; erftere verhält fich fomit zum Abftand, wie 1 : 2,5. Das im Lichten 2,30 m hohe Sockelgefchofs liegt 1,40 bis 1,70 m über dem Erdboden. Vom Vorflur, in welchem die Stufen zum Erdgefchofs eingebaut wurden, kann man rechts den vom Badraum abgetrennten Gang betreten, der vom Saal zum Abort führt. Links liegen die auch unmittelbar vom Saal zugängliche Spülküche und zwifchen erfterem und der Veranda zwei Abfonderungszimmer. Die Vertheilung der Speifen, fo wie die Reinigung der Gefchirre und Beftecke follte nicht in der Spülküche, fondern im Wirthfchaftsgebäude erfolgen. Das Warteperfonal fchläft im nahen chirurgifchen Pavillon; ein Wärterinnenzimmer ift in der Baracke nicht vorgefehen.

Im Vorraum der Aborte, deren fenfterlofe Zellen 2,00 m hohe Wände haben, find zur Aufbewahrung der Stuhlgänge Geftelle vorhanden. Eine Treppe führt von der Spülküche zu einem Zwifchengefchofs und zu den Umgängen des Dachreiters. In den Abfonderungszimmern erhält jedes Bett nur die Hälfte ihrer 15,50 qm grofsen Grundfläche; auch ihre Fenfterlage und Bettenftellung find ungünftig.

Die Mafse des Saales ftellen fich auf 15,50 × 9,0 × 4,20 bis 5,50 m; jedem Bett entfprechen fomit 8,72 qm Bodenfläche und 42,30 cbm Luftraum, ausfchliefslich des Raummafses des Dachreiters. Die Bettenftellung hat keine Beziehung zu den Fenfteraxen. Es entfallen nach *Snell* auf jedes Bett 1,16, bezw. 1,55 qm verglaste Fenfterfläche, je nachdem man die Dachreiterfenfter einrechnet oder nicht; dies entfpricht einem Verhältnifs der Fenfter- zur Bodenfläche von 1 : 7,5, bezw. 1 : 5,6. Im Saal wurden durch Bretterwände 2 Betten abgefondert. Die Saaldecke folgt der Neigung des Daches in 0,50 m Abftand davon; der Zwifchenraum fteht durch Klappen mit der Aufsenluft in Verbindung. Bezüglich der Dachreiter-Conftruction vergl. Art. 428 (S. 388). Die zwei Luftheizungsöfen, welche die Zuluft des Saales erwärmen, liegen an der Eingangsfeite im Sockelgefchofs. Da die Abluft an derfelben Wand durch ihre Rauchrohre abgefaugt wird, wäre die Luftbewegung im Saal diefelbe, wie fie bei Wandkaminen mit Luftkammern in Art. 448 (S. 400 u. ff.) befprochen wurde; doch wird fie durch die Bretterverfchläge am Saalende, die nicht bis zur Decke gehen, geftört. Den gleichen Zugangsweg hat die Luft auch im Sommer, wo die Abluft-Schlote gefondert erwärmt find. Zwei andere Luftheizungsöfen für die Abfonderungszimmer ftehen unter dem Saalende. Die heizbare Veranda wurde nach *Snell* nicht mit Betten belegt, da fie im Sommer zu heifs und im Winter zu kalt ift. Die Heizung von Bad und Abort erfolgt durch einen eifernen *Meidinger*-Ofen.

Im Sockelgefchofs dienen einige Räume für Heizzwecke; unter der Veranda ift ein Raum für die Patientenkleidung vorgefehen, deffen Fenfter mit feften Jalouficn verfehen find.

Fig. 141.



Erdgefchofs.

Eingefchoffiger Kranken-Pavillon für 29 Betten im *Hôpital militaire* zu Bourges[1104]).

1878.

Arch.: *Tollet.*

1103) Siehe ebendaf., S. 43 u. ff. — ferner: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 94—98.

1104) Nach: Gruber, a. a. O., S. 229.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Eine Baracke bedeckt, einſchl. der 3,50 m tiefen Veranda, 284,00 qm bebaute Fläche, wovon 161,50 qm auf den Saal [1105]), 122,50 qm auf das Zubehör zu rechnen ſind. Die Baukoſten betrugen 35450 Mark oder 1772 Mark für 1 Bett und 125 Mark für 1 qm bebauter Fläche.

589. Beiſpiel II.

Jeder der nach *Tollet*'s Syſtem gebauten 12 Pavillons im Hoſpital des VIII. Armeecorps zu Bourges (Fig. 141 [1104]) ſtellt eine Halle mit ſpitzbogenförmigem Querſchnitt auf niedrigem Unterbau dar, in welche je zwei Nebenräume an den Enden durch Fachwerkwände und Decken über Kämpferhöhe eingebaut wurden. Die Pavillons ſind zu je 6 an der Eingangsſeite durch einen heizbaren Gang verbunden, und das Abortgebäude wurde am freien Ende angebaut. Letzteres und der Gang ſind ſo niedrig gehalten, daſs eine Längsdurchlüftung des Saales mittels ſeiner hoch gelegenen Roſettenfenſter in den Giebeln erfolgen kann. Doch bieten die Decken der Nebenräume im Saale beträchtliche Staubablagerungsflächen. Die Gebäude ſtehen einander in zwei Reihen ſymmetriſch gegenüber; ihre Längsaxen ſind von Nordweſt nach Südoſt gerichtet und umgekehrt [1106]).

Bei 5,05 m Wandhöhe und 15,00 m Abſtand iſt die Höhe der Pavillons dem 3-fachen ihres Abſtandes gleich; ihr Fuſsboden liegt 1,50 m über dem Erdreich auf gewölbtem Unterbau.

An der Eingangsſeite wurden zu Seiten des Mittelganges das Wärter- und ein Abſonderungszimmer von je 12,96 qm Grundfläche und 4,30 m Höhe, am Ende das Speiſezimmer, Bad und Spülküche zweckmäſsig zwiſchen dem Saal und dem Abortgebäude angeordnet. Das Speiſezimmer hat nur 12,10 qm Bodenfläche und, eben ſo wie die Spülküche, einen Ausgang nach dem Garten erhalten. Das Abortgebäude iſt durch einen bedeckten Weg und drei Thüren vom Saal getrennt worden, da die Ausſcheidungen in Tonnen (Syſtem *Goux*) geſammelt und desinficirt werden. »Ungeachtet deſſen erhalten die Säle, wenn der Wind von dieſer Seite kommt, den Geruch der Aborte, beſonders wenn ſie nicht ſorgfältig gehalten werden« [1107]). In dem 29,40 m langen und 7,50 m breiten Saal hat jedes der 28 Betten 7,87 qm Fuſsbodenfläche, bei 7,50 m Scheitelhöhe 48,0 cbm Luftraum und, einſchl. der Roſetten und Dachlukenfenſter, 1,66 qm Fenſterfläche, welche ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 5 verhält. Die nur 2,00 m hohen Fenſter in den Längswänden haben bewegliche eiſerne Jalouſien und wirken gedrückt. Ueber die Conſtruction des Saales vergl. Art. 403 (S. 370).

Zwei chirurgiſche Pavillons erhielten eine von *Geneſte & Herſcher* in Paris geplante Kamin-Luftheizung. Die friſche Luft tritt durch Oeffnungen in den Fenſterbrüſtungen, welche mit Drahtnetzen geſchloſſen ſind, in den Unterbau, von da unter die Blechmäntel der Kamine und durch deren Decken in den Saal. Der Abzug der verdorbenen Luft erfolgt durch die Kaminöffnungen und mittels eiſerner Rohre, die am Saalfuſsboden bei jedem Bett beginnen und gruppenweiſe durch Sammelrohre am Fuſsboden der Wände im Unterbau verbunden ſind, von denen Querrohre die Abluft unter die Feuerplätze führen, durch deren Rauchrohrmantel ſie über Dach entweicht. Dieſe Mäntel haben auch unter der Saaldecke ſchlitzförmige, verſchlieſsbare Oeffnungen, welche im Sommer offen ſtehen. Einen ähnlichen kleinen Kamin-Luftheizungsofen hat das Iſolirzimmer und einen ummantelten Ofen der Speiſeraum erhalten. Die erzielte Lüftungsmenge im Saal ſoll 140 cbm betragen. Bei zwei Unterſuchungen wurde ein 2- bis 3-maliger Luftwechſel bei 0 bis 2 Grad Auſsen- und 16 Grad Innentemperatur beobachtet. Die Koſten der Anlage ſtellten ſich auf 5600 Mark (= 7000 Francs). In den anderen Pavillons ſind nur gewöhnliche Oefen aufgeſtellt, deren ummantelte Schornſteine die Luft abziehen. Die Beleuchtung des Saales erfolgt durch je 3 Brenner an den Wänden hinter aufklappbaren Laternen, deren Verbrennungsgaſe durch ein Rohr in der Mauer unmittelbar in das Freie geleitet ſind.

Die bebaute Fläche des ganzen Pavillons beträgt ohne Verbindungscorridor 360 oder für jedes ſeiner 29 Betten 12,41 qm; hiervon beanſprucht der Saalbau 259 und das Zubehör 102 qm Grundfläche.

590. Beiſpiel III.

In den 6 Pavillons des *Hôpital militaire* zu Brüſſel (Fig. 142 bis 145 [1108 u. 1109]),

---

1105) Hier und in den folgenden Beiſpielen iſt der Saal einſchlieſslich ſeiner Umwandung in Rechnung geſtellt.

1106) Siehe: Chassagne. *Les hôpitaux ſans étages et à pavillons iſolés. Avec une préface du Dr. Marmotton.* *Journal d'hygiène* 1877—II, S. 207, 218, 232, 245, 258, 270, 286, 289 (Referat hierüber: *Union méd.*, 1880, 3. Serie, Bd. XXIX, S. 995) — ferner: Sarazin, Ch. *Le nouvel hôpital militaire de Bourges.* *Revue d'hygiène* 1879, S. 265 — endlich: Gruber, a. a. O., S. 225.

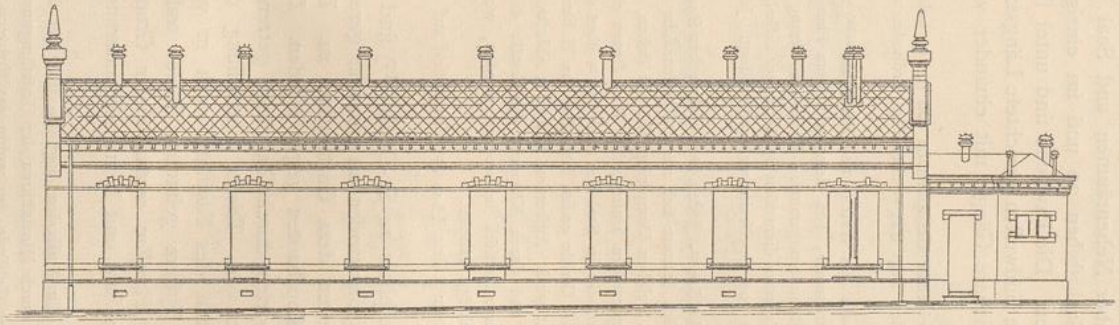
1107) Siehe: Tollet, C. *Des ſalles de malades et des annexes deſtinées à loger leurs ſervices particuliers: poſition relative, formes, dimenſions, ſurfaces d'éclairement, placement des lits.* *Revue d'hygiène* 1889, S. 816.

1108) Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Pl. IV, Fig. 4, 7, 8.

1109) Nach: Heizungs- und Lüftungsanlage des Militärkrankenhauſes zu Brüſſel. Geſundh.-Ing. 1889, S. 801 u. Taf. 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

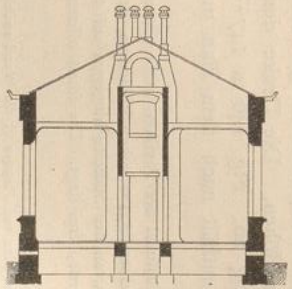
Fig. 142.



Längsanſicht.

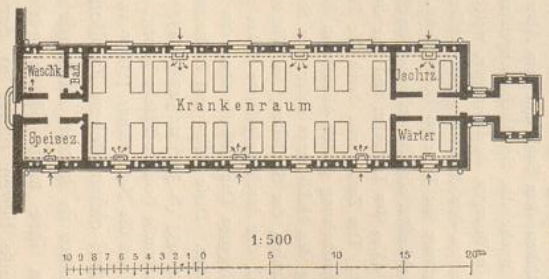
1:250

Fig. 143.



Schnitt durch die Nebenräume.

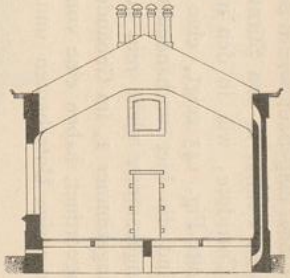
Fig. 144.



1:500

Grundriſs.

Fig. 145.



Schnitt durch den Krankenſaal.

Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 21 Betten im *Hôpital militaire* zu Brüſſel nach dem Plan des *Colonel du génie De Vos* [1108 u. 1109]).

1889.

welche im Grundplan denjenigen in Bourges verwandt erſcheinen, ſind die Nebenräume nicht in den Saal eingebaut, wie in Bourges, ſondern in ganzer Höhe von ihm getrennt. Doch würden Fenſter in den Stirnwänden von Saal und Pavillon mittels der hoch geführten Corridore, wie in den in dieſem Hoſpital vorhandenen Doppelpavillons, deren Schnitt Fig. 143 zeigt, eine Längsdurchlüftung des Saales möglich machen; dagegen ſind die hier vorhandenen Dachräume über Nebenräumen und Saal als Luftregelungskammer nicht rein zu halten. Im Saal ſtehen 20 und im einzigen Abſonderungszimmer 1, im Gebäude ſomit 21 Betten. Die Pavillons ſind unter ſich parallel angeordnet, haben eine von Nordoſten nach Südweſten gerichtete Längsaxe, erhielten niedrige Unterbauten und ſind durch heizbare Gänge mit einander verbunden.

Der äuſsere Abſtand der Pavillonwände beträgt 14,00 m bei einer Gebäudehöhe von 6,25 m, beläuft ſich ſomit auf das 2,25-fache dieſer Höhe. Der Pavillon-Fuſsboden liegt 0,65 m über dem Erdboden und 1,30 m über dem Boden des Hohlraumes unter dem Pavillon.

An der Eingangsſeite befinden ſich das Speiſezimmer ſo wie ein Waſch- und Baderaum[1110]) und am Ende zwiſchen dem Saal und dem Abortgebäude das Wärterzimmer, von dem nach dem Plan im *Putzeys*'ſchen Buche die Spülküche abgetrennt iſt, und ein Abſonderungsraum. Dieſe Anordnung iſt ſchlechter als in Bourges, da diejenigen, welche ſich in dem als Tagraum dienenden Speiſezimmer aufhalten, durch den Saal zu den Aborten gehen müſſen und die Spülküche vom Speiſezimmer weit abliegt. Jeder der vier Eckräume hat 12,24 qm Bodenfläche.

Der Saal beſitzt eine Ausdehnung von 22,50 × 8,00 × 4,00 bis 5,75 m. Jedem Bett entſprechen 9,00 qm Bodenfläche, 45,50 cbm Luftraum und 1,62 qm Fenſterfläche, welch letztere ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 5,5 verhält. Die Zuluft tritt durch die Fenſterbrüſtungen, in welchen Dampfrippenkörper ſtehen, die auch zur Umlaufheizung dienen können, in den Saal. Von 3 Wandcanälen hinter jedem Bett dienen einer der Entlüftung des Hohlraumes unter dem Saal, die anderen zwei, die im Saal 0,15 und 3,18 m über dem Fuſsboden münden, der Saallüftung im Winter und Sommer. Dieſe Canäle enden ſämmtlich im Hohlraum über dem Saal, der durch aufgeſetzte Rohre mit Saugern entlüftet wird. Auſserdem ſteigen 3 Abluftrohre vom hoch gelegenen Deckentheile über das Dach empor. Sie ſind durch Klappen, die Canäle durch Regiſter regelbar. Dieſe Heiz- und Lüftungsanlage iſt von *Putzeys* kritiſch beſprochen worden, woran er ſeine in Art. 433 (S. 391) u. 507 (S. 437) mitgetheilten Vorſchläge knüpfte.

Die geſammte bebaute Fläche beträgt etwa 307 qm, ſomit für 1 Bett 14,60 qm; davon ſind auf den Saal 207 und auf die Nebenräume 100 qm zu rechnen.

591. Beiſpiel IV.

Die drei chirurgiſchen Pavillons des neuen Hoſpitals zu St.-Denis[1111]) ſind in ihrer Längsaxe in kurzen Abſtänden zwiſchen den Stirnwänden an einander gereiht und kehren ihre nach Süden gerichteten Längsſeiten dem Gartenplatz zu. Die Abortgebäude liegen daher in der Queraxe der Kopfbauten gegen Norden. Die Nebenräume wurden vom Saal, ſo wie von den Aborten durch Glasgänge getrennt, und eine unbedeckte Terraſſe liegt der Südfront vor. Dieſer Eintheilung des Grundplanes entſprechend, gliedert ſich der Aufbau des Pavillons auch in verſchiedenen Höhen. Die Decke des nach *Tollet*'s Syſtem gebauten Saales walmt ſich allſeitig ab. Fig. 146 u. 147[1112]) ſtellen den *Pavillon central* dieſer Gruppe dar. Er enthält nach dem Plan nur 16 Betten im Saal und keine Abſonderungszimmer.

Der Abſtand der Pavillons unter einander beträgt 7,00 m. Ihr Fuſsboden liegt 0,25 über der Erdgleiche auf einem 3,30 m hohen Pfeilerbau, der an der Nordſeite durch Hinabführen der Umfaſſungsmauer abgeſchloſſen, an der Südſeite hingegen auf 4,55 m Breite vor dem Gebäude, bis wohin das Erdreich abgeböſcht wurde, frei liegt. Die ſomit offenen Unterbauten der Pavillons ſtehen durch gewölbte Gänge

---

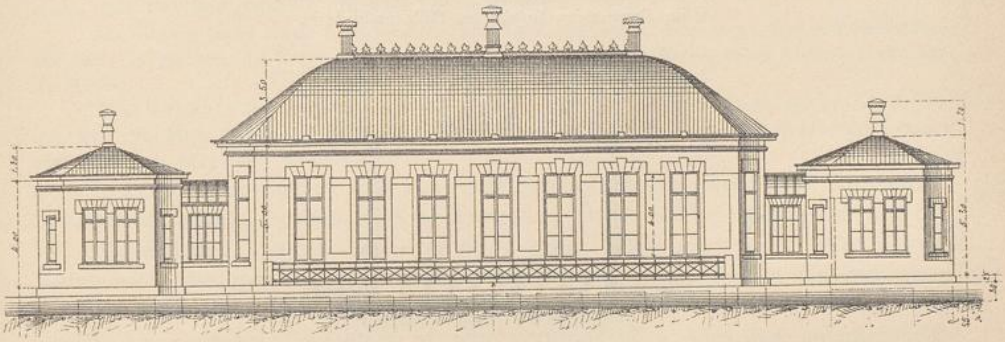
1110) Im Plan von *Putzeys* iſt die Wand zwiſchen Bad- und Waſchraum weggefallen.

1111) Siehe: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, S. 196. — Vergl. auch: *Génie civil* 1882—II, S. 133 u. Taf. XI — und: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 175.

1112) Nach: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, Pl. 50, 51.

unter ſich und durch Gleiſe mit dem Verwaltungsgebäude und dem Waſchhaus in Verbindung. Vor ihnen iſt ein chauſſirter Weg mit Bürgerſteig entlang geführt. Zwei ſchmale Treppen in den Quergängen zwiſchen dem Saal und den Nebenräumen führen vom Hauptgeſchoſs zum Unterbau hinab. Die Benutzung der Räume weicht in den anderen zwei Pavillons, welche nur je ein Abortgebäude erhielten, von derjenigen im *Pavillon central* ab. An der einen Seite des Saales dienen ſie als Zimmer für den Chirurgen, Baderaum und Schlafraum für den Saalwärter, an der anderen Seite als Tagraum, Pflegerinraum und Spülküche. Der Operations-, bezw. Tagraum hat 25,05 qm und das Abortgebäude 9,20 qm Grundfläche. In letzterem werden die feſten Auswurfſtoffe in einem darunter ſtehenden eiſernen Behälter, der durch das über Dach geführte Abortrohr entlüftet iſt, zurückgehalten. Daneben liegt ein Abwurf für die ſchmutzige

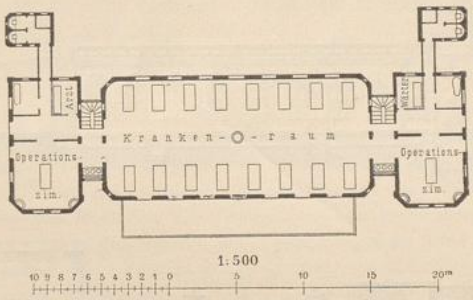
Fig. 146.



1:250

Längsanſicht.

Fig. 147.



Erdgeſchoſs.

1:500

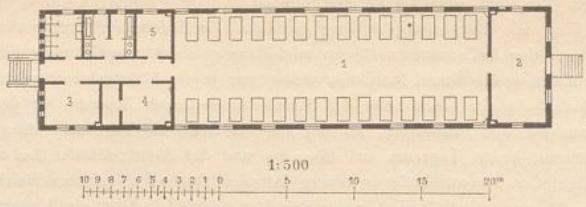
Eingeſchoſſiger chirurgiſcher Pavillon für 16 Betten im *Hôpital de Saint-Denis* [1112]).

1880.

Arch.: *Laynaud*.

Wäſche nach einem im Unterbau ſtehenden Gleiſewagen. Der Größe des Saales von 20,00 m Länge und 8,80 m Breite gemäſs hat jedes Bett 10,60 qm Grundfläche, welcher 70,00 cbm Luftraum und 4,18 qm verglaste Fenſter-, bezw. Thürfläche entſprechen; die letztere verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 2,5 m. Die Erwärmung des Saales erfolgt durch zwei Luftheizungsöfen nach *Perret* im Unterbau und durch zwei offene Feuerplätze in der Saalmitte. Die warme Luft wird in guſseiſernen Röhren unter dem Fuſsboden längs der Innenſeite der Wände geführt und tritt hinter jedem Bett in den Saal. Die Abluft entweicht durch den Mantel des Rauchrohres, der nicht abſchlieſsbar iſt, und durch zwei andere, mittels Klappen regelbare Lüftungsrohre im Firſt. Ungewärmte Luft kann durch Jalouſien in den Fenſterbrüſtungen der Nordſeite, welche Thürverſchluſs haben, eingelaſſen werden. Nach der Terraſſe zu wurden nur Thüren angeordnet, in deren oberen Theilen, wie in den Fenſtern, Klappen liegen. Der Tagraum iſt nur mit einem gewöhnlichen

Fig. 148.



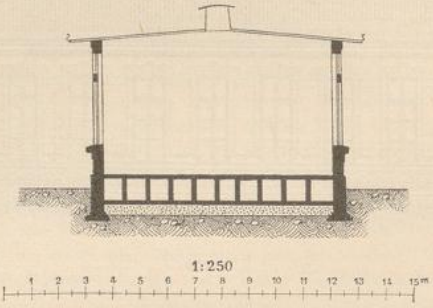
Erdgeschofs.

1. Krankenfaal. *2.* Tagraum. *3.* Operationszimmer. *4.* Pflegerin. *5.* Spülküche.

Eingeschoffiger chirurgifcher Pavillon für 28 Betten
im *Presbyterian hofpital* zu Philadelphia[1113]).

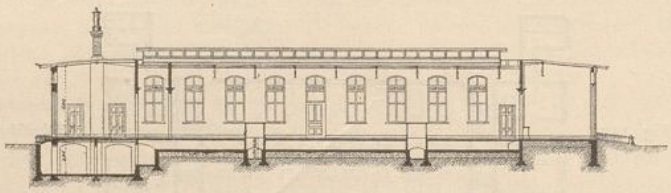
1875.

Fig. 149.



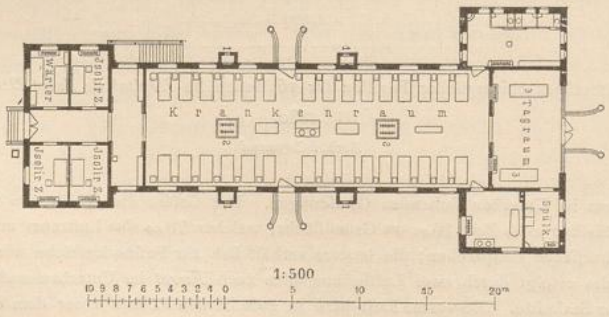
Querfchnitt.

Fig. 150.



Längsfchnitt.

Fig. 151.



Erdgeschofs.

Eingeschoffiger Kranken-Pavillon für 33 Betten
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1115]).

1886.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Ofen geheizt. Die Beleuchtung wird durch nicht gelüftete Gasflammen in Glaskugeln über den Eingangsthüren an den Saalenden bewirkt.

Die Baukoften diefes Pavillons, der 340 qm bebaute Fläche bedeckt, betrugen 54 464 Mark (= 68 081 Francs), fomit 3404 Mark (= 4255 Francs) für 1 Bett oder 160 Mark (= 200 Francs) für 1 qm bebaute Fläche. Von diefer beanfprucht der Saalbau 196 qm und das Zubehör 144 qm Grundfläche.

592. Beifpiel V.

Im chirurgifchen Pavillon des *Presbyterian hofpital* zu Philadelphia (Fig. 148 [1113]) wurden faft alle Nebenräume an der Eingangsfeite zu beiden Seiten des Mittelganges vereinigt und nur der Tagraum dem Saalende vorgelegt, bei welcher Anordnung alle Reconvalefcenten durch den Saal gehen müffen, um zum Abort zu gelangen, und die Längslüftung des Saales gehindert wird. Ein Abfonderungszimmer fehlt; der Pavillon enthält nur die 28 Saalbetten.

Am Eingang liegen rechts der Operations- und der Pflegerinraum, links Abort, Bad und Spülküche. Der Saal, in welchem die Betten fehr eng ftehen, ruht auf einem 7 Stufen hohen Pfeilerbau und hat Dachreiter.

Wylie [1114]) giebt die Koften diefes Pavillons zu 48 000 Mark (= 12 000 Doll.) an, fo dafs fie für jedes Bett 1714 Mark betrugen, wozu für die Heizeinrichtung und Ausftattung 60 000 Mark (= 15 000 Doll.) oder für 1 Bett 2143 Mark hinzukommen.

593. Beifpiel VI.

In Folge der gröfseren Zahl von Abfonderungszimmern, welche die 23 grofsen Pavillons im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf (Fig. 149 bis 151 [1115]) erhielten, bilden diefe dort nebft einem Wärterzimmer zu Seiten eines Mittelganges die vom Saal durch einen Lüftungsgang getrennte Eingangsgruppe, während am anderen Ende das übrige Zubehör zu beiden Seiten des wie in Beifpiel V angeordneten Tagraumes in weit vorfpringenden Vorlagen untergebracht ift. Der vordere Theil wurde unterkellert, aber nur von aufsen zugänglich gemacht. Ein Dachreiter geht über Saal und Lüftungsgang hinweg; der erftere erhielt, wie der Baderaum, Fufsbodenheizung. Der Saal enthält 30 und die drei Abfonderungszimmer je 1, das Gebäude fomit 33 Betten. Die Pavillons liegen frei und parallel unter fich in Reihen [1116]).

Die Aufsenwände der Pavillons haben 7,00 m Höhe und ftehen 20,00 m, gleich der 2,85-fachen Höhe derfelben, von einander ab. Jedes Abfonderungszimmer foll für 1 bis 2 Kranke oder Reconvalefcenten dienen, erhielt 11,54 qm Bodenfläche und 57,70 cbm Raummafs. Im Lüftungsflur ftehen aufser dem Eisfchrank Schränke für Wäfche, bezw. für Feuerlöfchgeräthe und eine Kranken-Tragbahre. Hier liegt auch der Abwurf für die fchmutzige Wäfche nach dem Keller, wo das Sortiren ftattfinden foll. Den Saalmafsen von 25,80 × 8,50 × 5,00 m entfprechend, kommen auf jedes Bett 7,31 qm Fufsbodenfläche und 36,55 cbm Luftraum. Die Betten ftehen zum Theile vor den Fenftern, was man für unbedenklich hielt, da die Fufsbodenheizung den Fenfterzug unfchädlich machen foll. Jede Längswand wird in der Mitte von einer Thür durchbrochen, von welcher eine Rampe in das Freie führt. Ausfchliefslich der Schiebeglasthür und der Fenfter gegen den Tagraum ergeben fich für 1 Bett 2,00 qm Fenfter- und Thürfläche, die fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 3,66 verhalten. Die durch einen Steinkämpfer abgetheilten oberen Lüftungsfelder über den Fenftern find zum Theile mit Jalouficn verfehen. Bezüglich des Dachreiters, der das Holzcementdach krönt, fiehe Art. 432 (S. 390). Der Hohlraum zwifchen dem letzteren und der Dachfchalung fteht mit der Aufsenluft und dem Saal durch den Dachreiter in Verbindung. Die Heizung und Lüftung wurde in Art. 499 (S. 434) befprochen. Der Tagraum erhielt 42,00 qm Bodenfläche und nach dem Garten zu eine 6,50 m breite, die ganze Höhe des Raumes einnehmende Glaswand mit Schiebethür und 3 über einander liegenden Reihen von Fenftern, deren untere als Schiebefenfter ausgebildet find. Ein grofses Leinendach fchützt erforderlichenfalls vor läftigen Sonnenftrahlen. Neben dem Tagraum befinden fich rechts die nur von ihm aus zugängliche Spülküche und das vom Saal aus erreichbare Badezimmer, links der Abortraum mit dem Gerätheffchrank. Der Wärmfchrank in der Spülküche wird von der Dampfleitung des Badezimmers mit geheizt; diefes und der Spülraum erhielten Fufsbodenentwäfferung. Kaltwaffer-Behälter

1113) Nach: Wylie, a. a. O., S. 216 (daffelbft befindet fich auch die Längsanficht).

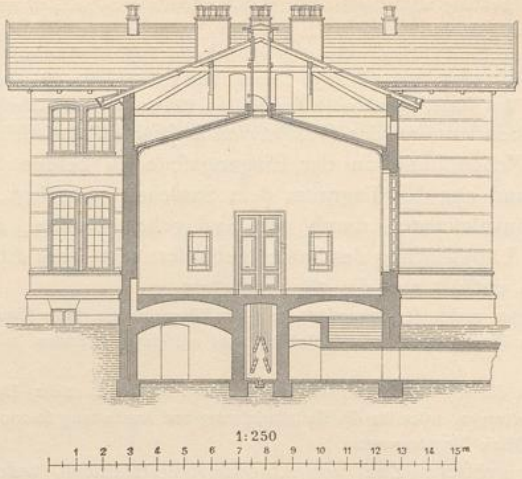
1114) Siehe ebendaf., S. 95.

1115) Nach: Deneke, a. a. O., S. 571, 567 u. 581.

1116) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O. — auch: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1888, S. 561.

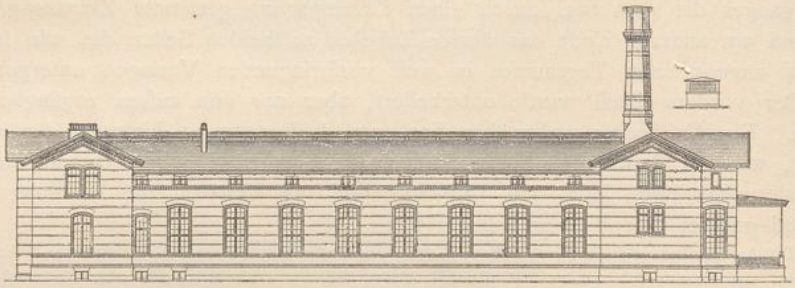
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 152.



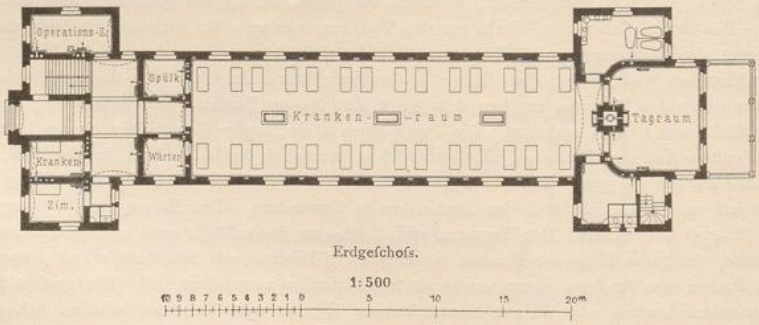
Querfchnitt.

Fig. 153.



Längsanficht.

Fig. 154.



Erdgefchofs.

Eingefchoffiger chirurgifcher Pavillon für 32 Betten im ftädtifchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin[1117]).

1874.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

1117) Nach: Zeitfchr. f. Bauw. 1875, Bl. 45 u. 46.

ſind über Abort, Spülraum und Wärterzimmer angeordnet, welch letztere Räume nur 3,60 m Höhe haben, und ein Warmwaſſer-Behälter liegt über dem Wärterzimmer; kupferne Leitungen ſind von da nach dem Waſchtiſch in der Saalmitte, nach dem Badezimmer und dem Spülraum geführt. Im Kellergeſchoſs wurden aufser den Räumen für die Heizung nur eine Geräthekammer und ein Raum für die Patientenkleidung untergebracht.

Ein Pavillon verurſachte an Baukoſten 57 000 und 1 Bett 1697 Mark; ſie betrugen bei der 465,50 qm grofsen überbauten Fläche für 1 qm 120,31 Mark.

594. Beiſpiel VII.

Das Vorbild für den im vorhergehenden Beiſpiel beſprochenen Typus war längſt in den 4 chirurgiſchen Pavillons im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin[1118]) vorhanden geweſen; doch erhielten dieſe aufser ſehr reichlichem Zubehör auch Wohnungs- und Schlafräume für Wärter und für 1 Aſſiſtenzarzt, was bei Anordnung der an beiden Enden vor den Saalwänden vorſpringenden Kopfbauten, durch ihre Unterkellerung, durch ihre Zwiſchentheilung der Höhe nach und mittels Einſchaltung einer Treppe in jedem derſelben möglich wurde (Fig. 152 bis 154[1117]). Unter dem Saal liegen Heizräume und ein Gang, welcher die Keller der Kopfbauten verbindet. Von den 32 Betten des Pavillons befinden ſich 28 im Saal und 4 in Einzelzimmern. Die Pavillons erhielten Dachreiter und nord-ſüdliche Längsaxe, ſtehen ſich aber paarweiſe mit der Eingangsſeite gegenüber, ſo daſs die Tagräume und die ihnen vorliegenden Veranden in zwei Gebäuden nach Norden und in den anderen nach Süden gerichtet ſind.

Die äuſsere Wandhöhe der Pavillons beträgt 8,50 m und der Abſtand derſelben unter einander 54,00 m, oder das 6,34-fache ihrer Höhe. Der Saalfuſsboden liegt 1,10 m über der Erdgleiche, der Kellerfuſsboden 2,00 m unter derſelben und das Obergeſchoſs im vorderen Theil 4,50, im hinteren 5,00 m über dem Erdgeſchoſs.

Im vorderen Kopfbau trennt ein Querflur, gegen den ſich der Zugangsweg zum Saal, 2 Abſonderungszimmer, der Wärterabort, die Treppe und ein Operationszimmer öffnen, dieſe Räume von der Spülküche und dem Wärterzimmer, welche unmittelbar dem Saal angelegt ſind und feſte Fenſter gegen denſelben haben. Im Obergeſchoſs befinden ſich 2 Abſonderungszimmer und die Aſſiſtenzarzt-Wohnung, im Kellergeſchoſs 3 Wärterzimmer, ein Aufnahmebad und 1 Vorrathsraum. Von dieſen Räumen hat in anderen Pavillons das Operationszimmer als Wechſelraum und ein Wärterzimmer im Sockelgeſchoſs als Leichenkammer für vorübergehende Zwecke Verwendung gefunden. In allen drei Geſchoſſen wiederholt ſich der Wärterabort mit der fenſterloſen Ausgufszelle, die durch eine 2,25 m hohe Holzwand davon getrennt iſt. Im rückwärtigen Kopfbau ſind der Tagraum nebſt Veranda, Bad, Abort und Nebentreppe zu einer Gruppe vereinigt, über welcher Räume für die Hilfswärter, die Patientenkleidung und den Waſſerbehälter angeordnet wurden, während im Keller nur ſolche für die Heizung liegen (vergl. Fig. 89 u. 91, S. 415).

Im Hauptgeſchoſs erhielten die Abſonderungszimmer 11,70, bezw. 12,60 qm Grundfläche. Der Querflur dient zur Aufſtellung der Geräthe und Wäſcheſchränke. Im Saal kommen bei einem Ausmafs von 29,66 × 9,10 × 5,30 bis 6,60 m jedem Bett 9,64 qm Grundfläche und 57,35 cbm Luftraum, bezw. bei Einrechnung der Endniſche 10,00 qm und 60,0 cbm zu, welchen Mafsen nach *Snell*[1119]) 2,18 qm (= 24,5 Fufs) verglaste Fenſterfläche entſprechen, die ſich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,4 verhält. Die anſteigende Saaldecke wurde unterhalb des Dachſtuhles eingeſchalt, an der Wand hohlkehlenförmig angeſchloſſen und ſteht in ihrer ganzen Länge durch einen 0,60 m breiten Schlot mit einem Dachreiter in Verbindung, deſſen 0,20 m hohe Seitenklappen ſich um die Mittelaxe drehen, während die Deckenöffnung breite, um eine Längskante bewegliche Klappenverſchlüſſe erhielt. Zwei Glasthüren führen vom Saal zum Tagraum mit 52,23 qm Grundfläche, welcher den einzigen Zugang zur gedeckten Veranda (ſiehe Art. 520, S. 446) vermittelt und deſſen Aufsenwand in fünf Fenſter aufgelöst wurde. In dem auch die Waſchvorrichtung enthaltenden Bade- und Abortraum haben die Zellen hölzerne Wände von 2,00 m Höhe. Beide Räume ſind nur vom Saal zugänglich; in letzterem liegen Piſſoir und Ausguſs frei im Raume, der zugleich den Durchgang zur Nebentreppe und zum hinteren Ausgang vermittelt. Im Obergeſchoſs beträgt die Zimmerhöhe des vorderen Kopfbaues 3,10 m und diejenige des rückwärtigen 2,40 m. Heizung und Lüftung des Pavillons wurden ſchon in Art. 486 (S. 414) beſprochen. Von den im Tagraum und Saal für nebelige Tage aufgeſtellten Kaminen iſt, wie man mir in der Anſtalt verſicherte, kein Gebrauch gemacht worden.

1118) Siehe: Zeitſchr. f. Bauw. 1876, S. 17.

1119) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 105.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

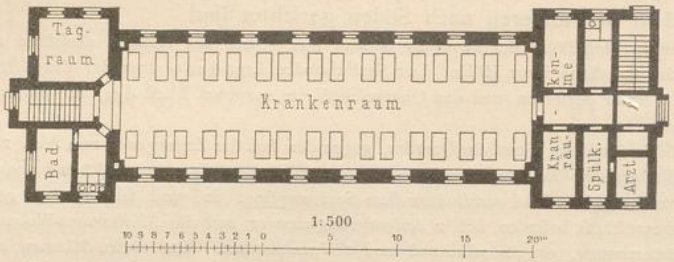
An bebauter Fläche beanſprucht der Pavillon 648,00, bezw., einſchl. der Veranda, 680,00 qm oder rund 20,00, bezw. 21,00 qm für jedes Bett; hiervon entfallen auf den Saal 316,00 qm und 332,00, bezw. 364,00 qm auf das Zubehör.

Benutzung und Einrichtung verſchiedener Räume haben ſich ſeit der Erbauung geändert. Der Tagraum wurde zum Krankenraum (ſiehe Art. 516, S. 442); die Abſonderungszimmer im Obergeſchoſs laſſen ſich bei ihrer abgelegenen Lage ſchwer beaufſichtigen und erhielten mit dem Erdgeſchoſs Klingelverbindung. In den 4 Pavillons giebt es nur noch ein einziges Operationszimmer. 3 Pavillons dienen jetzt für Männer, 1 für Frauen, und der Wartedienſt iſt aus Männerhänden zum Theile in Frauenhände übergegangen. Die Oberwärterin ſchläft im Wärterzimmer am Saal, und die 3 Wärterräume im Kellergeſchoſs bewohnen jetzt 1 Hilfswärterin, 1 Hausdiener und in den Männer-Pavillons 1 Wärter. Im niedrigen Wärterraum über dem Tagraum wurden, der ruhigen Lage wegen, 4 Nachtwärterinnen einquartiert.

595. Beiſpiel VIII.

In den zweigeſchoſſigen Pavillons des ſtädtiſchen Krankenhauſes am Urban zu Berlin (Fig. 155 [1120]), die für Aeufserlich- und Innerlichkranke dienen, erhielt der Kopfbau an der Eingangsſeite ein drittes Geſchoſs. Von den 9 Bedienſteten des Pavillons wohnen 6 bis 8 darin; auſserdem ſind ein Arztzimmer, aber nur in einem Pavillon der chirurgiſchen Abtheilung eine Aſſiſtenzarztwohnung vorgeſehen. Zwei Treppen und ein Perſonenaufzug vermitteln den Verkehr zwiſchen den Geſchoſſen (ſiehe Art. 564, S. 486). Von den 68 Betten des Pavillons ſind in

Fig. 155.



Erdgeſchoſs.

Zweigeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 68 Betten mit dreigeſchoſſigem vorderen Kopfbau im ſtädtiſchen Krankenhaus am Urban zu Berlin [1120]).

1890.

Arch.: *Blankenſtein.*

jedem Geſchoſs 34, und zwar 32 im Saal, 2 in Einzelzimmern untergebracht. Die Pavillons ſtehen ſich zu je 3 mit nordſüdlicher Längsaxe und parallel unter einander ſymmetriſch gegenüber und ſind vorn durch einen unterirdiſchen Gang, rückwärts durch zwiſchengebaute, vorn offene Hallen (ſiehe Art. 521, S. 447), deren Rückwände Fenſter haben, verbunden [1121]).

Der Abſtand der Pavillons in einer Reihe beträgt zwiſchen den Saalwänden 22,50 m oder, bei einer Höhe von 11,40, bezw. 13,70 m im zwei-, bezw. dreigeſchoſſigen Theil, das 1,98-fache der erſteren. Der Fuſsboden des Erdgeſchoſſes wurde etwa 0,50 m über Erdgleiche und 2,30 m über dem Fuſsboden des Kellergeſchoſſes angeordnet.

Die Haupttreppe und der Aufzug befinden ſich am Eingangsflur, der hinter ihnen durch einen Thürverſchluſs von den anderen Räumen getrennt iſt. Die Kellertreppe erhielt einen Nebeneingang von auſsen. Von den vier einfenſtrigen Nebenräumen im vorderen Kopfbau vermittelt die links gelegene Spülküche den Zugang zum Arztzimmer, an deſſen Stelle im I. Obergeſchoſs ein Zimmer für die Pflegerin tritt; rechts liegt der Beamtenabort mit dem Abtheil für ſchmutzige Wäſche (ſiehe Art. 548, S. 477), und an den Saal ſtoſsen die beiden Abſonderungszimmer von je 11,70 qm Grundfläche, aber mit ungünſtiger Form und Beleuchtung, an. Im II. Obergeſchoſs wohnt das Perſonal. Der rückwärtige Kopfbau wird

[1120]) Nach: Albrecht. Neuere Krankenhäuſer. Geſundh.-Ing. 1890, S. 731.
[1121]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O.

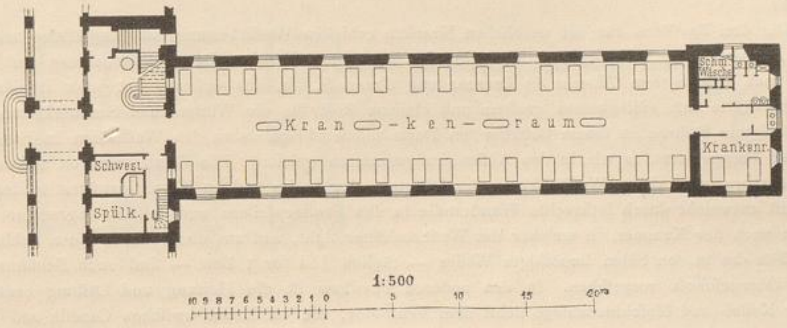
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

von der Nebentreppe dem dreifenftrigen Tagraum, welcher im Erdgefchofs Verbindung mit der anftofsenden Halle erhielt und dem von einem Gang ohne unmittelbares Fenfter zugänglichen Abort und Baderaum gebildet. Der Abortraum, deffen 2,00 m hohe, hölzerne Zellenwände 0,10 m vom Fufsboden abftehen, hat nur Luftzuführung im oberen Theile der Wand; die Abluft foll durch Fenfterkippflügel entweichen. Für Geräthe find ein Wandriegel mit Haken und eine Eimerbank auf Trägern vorgefehen. In jedem Pavillon befindet fich unter Dach ein Waffer behälter mit Dampffchlange.

Der Saal[1122]) hat 31,18 m Länge, 9,42 m Breite und im Erdgefchofs 5,08, im Obergefchofs 5,60 m Höhe, fo dafs jedem Bett 9,18 qm Bodenfläche und 46,60, bezw. 51,40 cbm Luftraum zukommen. Das Lichtmafs der Fenfter berechnet fich nach *Hagemeyer* für 1 Bett[1123]) zu 1,86 qm im Erdgefchofs und zu 2,08 qm im Obergefchofs, wovon 1,37, bezw. 1,50 qm verglast find, welche Mafse fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 6,7, bezw. 1 : 6,1 verhalten. Den Doppelfenftern entfprechen Doppelkippflügel im oberen Theile; fie haben eine 1,30 m hohe Brüftung. Das Obergefchofs erhielt ein Holzcementdach und Dachreiter. Ueber die Heizungs- und Lüftungsanlage fiehe Art. 489 (S. 421). Neuerdings werden die Säle mit frifchen Pflanzen und Blumen durch die ftädtifche Park- und Gartenverwaltung ausgeftattet.

Die drei Pavillons der Männerfeite bedecken durchfchnittlich 556,88 qm bebaute Fläche, und die Baukoften betrugen 133 216,18 Mark, fomit bei einem ebenfalls mittleren Belag von 67 Betten 1988,30 Mark für jedes Bett und 230,22 Mark für 1 qm überbauter Fläche[1124]).

Fig. 156.



Erdgefchofs.

Dreigefchoffiger Kranken-Pavillon für 102 Betten im *Hôpital Lariboifière* zu Paris[1125]).

1853.

Arch.: *Gauthier*.

596. Beifpiel IX.

Den Grundtypus der ganzen Gattung zeigen die Pavillons im *Hôpital Lariboifière* zu Paris (Fig. 156[1125]). Ihre drei Gefchoffe find mittels der unmittelbar am Eingangsflur und Saal gelegenen Treppe verbunden, wodurch für den Eintretenden grofse Ueberfichtlichkeit über die Säle, aber auch volle Gemeinfchaft der unteren Säle mit den oberen erreicht wird. Ueber den Räumen gegenüber der Treppe wurden in Zwifchengefchoffen Kleidermagazine eingefchoben. Im rückwärtigen Kopfbau ift die Anordnung der Räume winkelig. Von den 102 Betten des Pavillons liegen in jedem Gefchofs 34, und zwar 32 im Saal und 2 im Abfonderungszimmer. Je drei Pavillons find parallel unter fich mit Längsaxen von Oft nach Weft durch einen vorgelegten terraffirten Gang verbunden, an welchem zwifchen je 2 Gebäuden der für alle Gefchoffe beftimmte Tagraum ebenfalls ebenerdig eingebaut ift, der

1122) Alle folgenden Mafse beziehen fich auf die 32-Bettenfäle der Männerabtheilung; die Säle für die Frauen find kürzer und enthalten nur 28 Betten.

1123) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 36.

1124) Siehe ebendaf., S. 125.

1125) Nach: MOUAT & SNELL, a. a. O., Section II, Taf. bei S. 141.

die ganze Breite ihres Abftandes einnimmt. Die zweite Reihe fteht der erfteren gegenüber.

Die Aufsenwände der Pavillons haben 18,75 m Höhe; ihr Abftand von einander beträgt 21,00 m zwifchen den Saalwänden und 15,50 m zwifchen den vorderen Kopfbauten oder das 1,12-fache der Höhe der erfteren. Der Fufsboden des Erdgefchoffes liegt 0,75 m über dem Erdreich. Im Treppenhaus wurde ein Ausgang nach dem Hof zwifchen den Pavillons vorgefehen; der Tagraum ift vom Verbindungsraum aus zu betreten und erhielt 85,25 qm Fufsbodenfläche, von welcher auf jedes Gefchofs 28,42 qm zu rechnen wären.

Vorn an der Treppe befinden fich nur das Zimmer der Schwefter und die Spülküche mit der Badenifche, am Saalende rechts das Abfonderungszimmer für 2 Betten mit 19,08 qm Bodenfläche, links ein Raum für fchmutzige Wäfche mit Abfallfchloten und der Abort, zwifchen letzterem und dem 2-Bettenzimmer ein Wafchraum. Im Abortraum find die Zellen durch 1,52 m hohe Scheidewände aus glafirten Thonplatten, fowie durch Holzwände mit Thüren von 1,22 m Höhe, die 0,30 m über dem Fufsboden beginnen, und die Piffoirs durch Schieferplatten abgetrennt. *Snell*[1126]) fchrieb den unerträglichen Geruch in diefem Raum dem Holzfufsboden und der mangelhaften Lüftung zu.

Der Saal hat 38,60 m Breite und 9,00 m Tiefe, bietet fomit jedem Bett 10,85 qm Grundfläche und bei 5,20 m Höhe im Erdgefchofs und 4,90 m im I. und II. Obergefchofs 56,40, bezw. 53,16 cbm Luftraum. Nach *Snell*[1127]) entfallen auf 1 Bett 1,58, bezw. 1,49 und 1,39 qm verglaster Fenfterfläche im Erdgefchofs, I. und II. Obergefchofs, was einem Verhältnifs zur Fufsbodenfläche wie 1 : 6,9, bezw. 1 : 7,2 und 1 : 7,8 entfpricht.

Die drei Pavillons für die weiblichen Kranken erhielten Wafferheizung mit Sauglüftung nach dem Syftem *Duvoir-Leblanc*, die anderen drei für die männlichen Kranken Dampfwafferheizung und Drucklüftung nach dem Syftem *Thomas & Laurens* und *Grouvelle*. In den erfteren hat jeder Pavillon eine eigene Heizftätte mit einlegbarem grofsem und kleinem Roft für die Winter- und Sommerheizung; das Waffer fteigt in Röhren zu einem Behälter im Dach und wird von da zu den Wafferöfen im Saal, Tagraum und Treppenhaus, fo wie in den Abfonderungszimmern geleitet. Die Zuluft tritt von aufsen durch Fufsbodenrohre unter die 4 Wafferöfen in der Längsaxe des Saales und im Winter erwärmt in den Saal; die Abluft entweicht durch lothrechte Wandcanäle in den Fenfterpfeilern und mittels wagrechter Canäle im Dach nach der Kammer, in welcher der Wafferbehälter fteht, und aus diefer durch einen Schlot über Dach. Für das in den Sälen benöthigte Waffer — täglich 15 l für 1 Bett — find auch Behälter im I. und II. Obergefchofs vorgefehen. In den anderen Pavillons ift die Heizung und Lüftung centralifirt. Von der Keffel- und Mafchinenanlage nebft dem Ventilator, die im Keller zwifchen Capelle und Wafchhaus liegen, wird der Dampf im Sockelgefchofs des Verbindungsganges nach den Pavillons geleitet, wo die Rohre nach den Wafferöfen im Tagraum, in den Sälen, Theeküchen, Treppenhäufern und zu den Wafferbehältern abzweigen. Denfelben Weg geht die Condenfations-Waffer leitung zurück. Die dem Glockenthurme entnommene Zuluft wird vom Ventilator durch ein cylindrifches Eifenblechrohr von 1,14 m Durchmeffer im Sockelgefchofs des Verbindungsganges nach Canälen gedrückt, die in jedem Pavillon unter dem Erdgefchofs-Canal der Dampfrohre liegen, dann in den Saalftirnwänden auffteigen und in die Fufsboden-Canäle der Heizrohre übergehen, welche die Luft zu den Wafferöfen führen. Im Erdgefchofs wurde der Zuluft-Canal mit dem Rohrcanal darüber durch Oeffnungen verbunden. Die Abluft gelangt in derfelben Weife, wie in den Pavillons für weibliche Kranke, nach einem Schlot aus Eifenblech im Dach. Eben fo wird der Tagraum geheizt. Beide Syfteme follten eine Luftmenge von 60 cbm leiften. Von den Unterfuchungen, zu welchen diefe Anlagen Anlafs gegeben haben, ift unter 2 (Art. 440 bis 442, S. 396 u. ff.) nur Weniges mitgetheilt worden, da fie zur Aufdeckung von Mängeln in der Ausführung und in der vorgenommenen Prüfung derfelben führten, wodurch manche Folgerungen, die man Anfangs glaubte machen zu dürfen, hinfällig wurden oder doch ihre allgemeine Gültigkeit verloren[1128]). Dies betrifft auch theilweife den Bericht von Dr. *Graffi*, deffen Inhalt ohne die Berückfichtigung feiner fpäteren Kritiken oft in der Literatur angeführt wird, was dann zu irrigen Auffaffungen über Lüftungsfragen führt.

Die bebaute Fläche des Pavillons beträgt 600 qm oder 5,89 qm für jedes Bett, wovon auf den Saal 416 und auf das Zubehör 184 qm kommen.

1126) Siehe ebendaf., S. 148.

1127) Siehe ebendaf., S. 145.

1128) Siehe hierüber: MORIN, A. *Études fur la ventilation.* Paris 1863. Bd. I. S. 356—496, insbefondere S. 153 bis 158 — ferner: HUSSON, a. a. O., S. 56—66, 351 u. ff. — auch: SNELL, a. a. O., S. 145 u. ff. — Vergl. auch Note 902 und 903, S. 396 diefes Heftes.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

β) Pavillonbauten mit dreiſeitig beleuchteten Sälen.

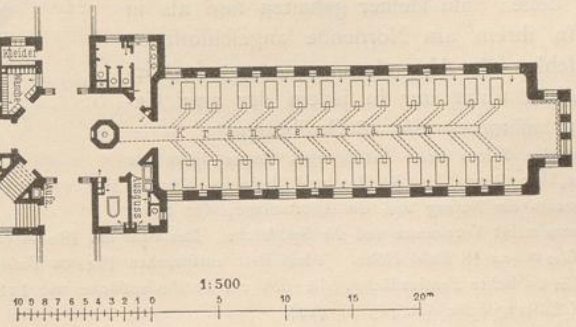
597. Anordnung.

Dieſer Typus iſt in England in der ſchon in Art. 527 (S. 458) beſprochenen unvollkommenen Weiſe zur Ausführung gelangt, wobei die eine Stirnſeite theilweiſe der Aufsenluft zugänglich iſt, die vorſpringenden Eckthürme aber die Aufsenlüftung ſchädigen. Reine Form mit freier Stirnſeite zeigen die rechteckigen Pavillons im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore. Von den drei folgenden Beiſpielen giebt das erſte dieſen eingeſchoſſigen Pavillon wieder, welchem zwei mehrgeſchoſſige Pläne folgen, von denen der eine den engliſchen Typus vertritt.

598. Beiſpiel I.

In den drei allgemeinen Pavillons des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore (Fig. 157 [1129]) wurden alle Nebenräume am Nordende vereinigt. Hier liegen im hohen Unterbau (ſiehe Fig. 94, S. 418) ein für ſich abgeſchloſſenes kliniſches Laboratorium, ein Magazin und ein Raum für ſchmutzige Wäſche. Der Aufzug für letztere und die Treppe münden im Hauptgeſchoſs auf der Terraſſe des Verbindungsganges, welcher gleiche Höhe mit dem Unterbau hat und den Mittelgang des Kopfbaues

Fig. 157.



Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 28 Betten im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore [1129]).

1889.

Arch.: *Niernſee*, ſo wie *Cabot & Chandler*.

hinter der Bade- und Abortanlage kreuzt. So weit als der Verbindungsgang in das Gebäude hinein geführt wurde, alſo bis zu dem in Geſtalt eines länglichen Achteckes erweiterten Vorraume, iſt ſeine Terraſſe vom Gebäudedach überdeckt. Der Bau enthält 24 Betten im Saal und 4 in zwei Abſonderungszimmern, zuſammen alſo 28 Betten. Die Pavillons ſtehen parallel zu einander.

Die Gebäude haben eine Höhe von 10,36 m; ihr Abſtand beträgt zwiſchen den Nebenräumen 13,40 m und zwiſchen den Sälen 18,30 m, gleich dem 1,76-fachen der Höhe. Der Fuſsboden des Unterbaues liegt 0,30 m, derjenige des Erdgeſchoſſes 4,10 m, der des Verbindungsganges 1,37 m über Erdgleiche, und der unter letzterem vorhandene Rohrtunnel hat 2,13 m lichte Höhe.

Im Hauptgeſchoſs wurden in dem durch die Terraſſe des Verbindungsganges abgeſchnittenen Theil links vom Mittelgange die Spülküche, deren Speiſenaufzug und Wärmeherd gut gelüftet ſind, und das mit ihr durch eine Thür verbundene dreifenſtrige Speiſezimmer mit einer Grundfläche von 30,63 qm angeordnet. In den Abſonderungsräumen rechts hat jedes Bett 12,57 qm Grundfläche und bei 4,27 m Höhe 53,67 cbm Luftraum erhalten. Der Raum für Patientenkleidung iſt von der Terraſſe und derjenige für reine Wäſche vom Vorraum zugänglich, aber nach der Terraſſe lüftbar. Vor dem Saal befinden ſich rechts der Baderaum und der Pflegerinabort nebſt Ausguſs, links der Wafchraum, durch welchen man zum Abort gelangt,

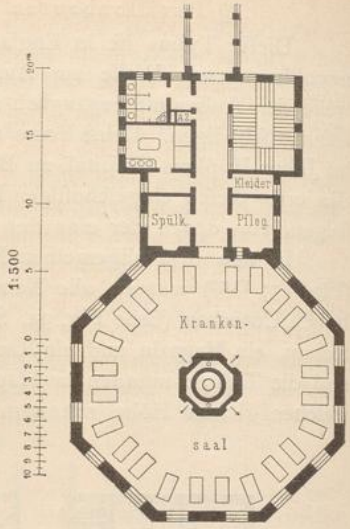
1129) Nach: Billings, a. a. O., Taf. 21.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

deſſen 0,81 m breite Zellen ſich gegen das Fenſter öffnen. In dieſen Räumen wurden die lothrechten Zu- und Ableitungsrohre mit ihren Geruchverſchlüſſen in ſchrankartigen, dauernd erwärmten, über Dach geführten Schloten zuſammengelegt, in welche auch die Abluftrohre der Spülaborte und Piſſoirs eingeführt ſind. Bei einem Ausmaſs des Saales von 27,94 × 8,38 × 4,57 bis 4,88 m entſprechen jedem Bett, einſchl. der Endniſche, 10,21 qm Fuſsbodenfläche, 48,19 cbm Luftraum und 2,60 qm (= 28 Quadr.-Fuſs) verglaste Fenſterfläche[1130]). Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage ſiehe Art. 487 (S. 417).

Die überbaute Fläche beträgt 640 qm, demnach 26,65 qm für ein Bett, wovon 298 qm auf den Saal und 342 qm auf die Nebenräume zu rechnen ſind.

Fig. 158.



Zweigeſchoſſiger Pavillon mit achteckigem Krankenſaal für 48 Betten[1131]).

1875.

Arch.: *Niernſée*.

599. Beiſpiel II.

Aufser dem in Fig. 87 (S. 414) wiedergegebenen Plan von *Niernſée* für einen Achteckſaal entſtand bei den Vorarbeiten zum Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore auch der in Fig. 158[1131]) wiedergegebene Grundriſs für einen zweigeſchoſſigen Pavillon, deſſen Säle kleiner gehalten ſind als in jenem. In ihrem am Nordende angeſchloſſenen Zubehör fehlen die Abſonderungszimmer; das Gebäude enthält ſomit nur in jedem der zwei Geſchoſſe 24, zuſammen alſo 48 Saalbetten.

Zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen links das Treppenhaus, ein Raum für Kleider und derjenige für die Pflegerin, rechts ein Aufzug und die Abortanlage, der Bade- und Waſchraum nebſt Vorzimmer und die Spülküche. Der Saal hat 18,60 m (= 61 Fuſs) inneren Durchmeſſer und 5,49 m (= 18 Fuſs) Höhe. Jedem Bett entſprechen 11,35 qm Fuſsbodenfläche, 61,50 cbm Luftraum und 4,37 qm lichte Fenſterfläche, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 2,6 verhält. Bezüglich der Heizung und Lüftung ſiehe Art. 483 (S. 414).

600. Beiſpiel III.

Die neue *Royal infirmary* zu Edinburgh hat vier zweigeſchoſſige Pavillons (Fig. 159[1132]) für Innerlichkranke, in welchen den Bad- und Abortthürmen am Südende ſehr ausgedehnte Nebenräume am Nordende entſprechen, die hier zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet wurden. Man betritt letzteren von einem Querflur aus, in welchen die allen Geſchoſſen gemeinſame Treppe und Aufzüge münden. Dieſer Quergang wurde im Sockel- und im Erdgeſchoſs als Verbindungsgang zwiſchen den Pavillons beiderſeits fortgeſetzt. Ueber dem Sockelgeſchoſs, das wegen fallenden Geländes gegen Süden frei liegt und hier die Anlage eines Reconvaleſcentenraumes geſtattete, befinden ſich zwei Krankengeſchoſſe und ein ausgebautes Dach für die *Ward-aſſiſtants*. Das Gebäude enthält 69 Betten, von denen in jedem ſeiner drei Geſchoſſe 21 im Saal und 2 in einem Abſonderungszimmer aufgeſtellt ſind[1133]).

Der Höhe der Pavillons bis zum Dach von 14,00 m (= 46 Fuſs) entſpricht ein Abſtand der Saalwände bei den mittelſten zwei Gebäuden von 34,16 m (= 112 Fuſs) und zwiſchen dieſen und den äuſseren von 30,50 m (= 100 Fuſs); das Verhältniſs von Höhe zu Abſtand iſt ſomit 1 : 2,50, bezw. 1 : 2,18.

1130) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 250.

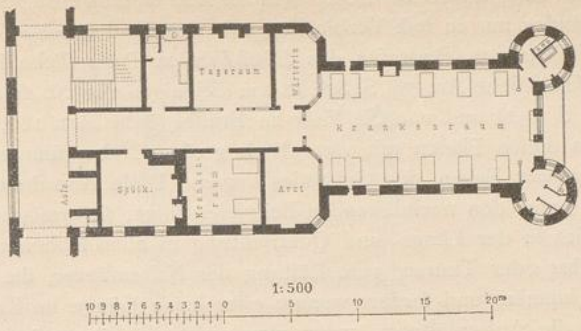
1131) Nach: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Plan No. 5 bei S. 341.

1132) Nach: *Builder*, Bd. 45, S. 8.

1133) Siehe: *Infirmary buildings for Edinburgh. Builder*, Bd. 28, S. 822, 1006 — ferner: *New Royal infirmary at Edinburgh.* Lancet 1880, Bd. II, S. 395 u. 463. — Referat hierüber: Grossheim. *The new Royal infirmary at Edinburgh.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. XIV (1882), S. 361.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 159.



Erdgeschofs.

Dreigeschoffiger Pavillon für Innerlichkranke mit 69 Betten in der *Royal infirmary* zu Edinburgh [1132]).

1879.

Arch.: *Bryce.*

Am Mittelgang folgen einander rechts die Spülküche, ein Abfonderungszimmer für zwei Betten mit 30,14 qm Grundfläche und das Arztzimmer, links ein befonderer Wärterabort, der Bade- und Wafchraum für Zahlende, der gegen den Gang nur durch eine niedrige Glaswand abgefchloffene Tagraum mit 32,66 qm Fufsbodenfläche und das Zimmer der Pflegerin. Das letztere, fo wie das Arztzimmer greifen erkerartig in den Saal über, den man von diefen beiden Räumen aus überfehen kann. Die Abmeffungen des Saales find 35,07 × 8,62 m (= 115 × 28 Fufs) bei 4,11 m, bezw. 4,49 m und 4,57 m Höhe (= 13½, bezw. 14¾ und 15 Fufs) in den drei über einander liegenden Krankengefchoffen, und auf jedes Bett entfallen 14,40 qm Fufsbodenfläche, fo wie 59,20, bezw. 64,66 und 65,80 cbm Luftraum. An der Weftwand ftehen ein und an der Oftwand zwei Kamine, daher an erfterer 11 und an letzterer 10 Betten. Ueber den Schiebefenftern liegen Kippflügel, die mittels eines Stabes bewegt werden, deffen Stellung durch ein Schlofs gefichert ift. Die gefammte verglafte Fenfterfläche beträgt in den 3 Gefchoffen 3,25, bezw. 3,61 und 2,81 qm und verhält fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,4, bezw. 1 : 3,9 und 1 : 5,1.

Frifche Zuluft tritt durch vergitterte, mit Klappen fchliefsbare Oeffnungen in den Fenfterbrüftungen auf fchlecht zugänglichem Wege hinter Schränken für die Patienten ein. Zur Erwärmung der Zuluft wurden hinter den Kaminen Heizkammern angeordnet, deren Schornfteine auch zum Abzug der Luft benutzt find. Aufserdem foll die Abluft unter jedem Bett und in den 4 Saalecken unten, bezw. oben nach Wandröhren abgefaugt werden, die im Dachgefchofs als gefondert und wagrecht geführte Holzröhren nach einem Lüftungsthurm über den Nebenräumen geführt find, in deffen Mitte ein Warmwaffer-Behälter fteht. Auch die Verbrennungsftoffe der Gasflammen find nach den Abluft-Canälen geleitet. Schliefslich ift noch ein Abluftfchlot über dem Saaleingang vorhanden, welcher unmittelbar über Dach geführt wurde. Die Eckthürme erhielten befondere Lüftungslaternen.

Die überbaute Fläche beträgt, einfchl. des zum Pavillon gehörigen Theiles des Verbindungsganges, etwa 739 qm, fomit für 1 Bett 10,70 qm. Von diefer Fläche nimmt der Saal 360 qm ein, fo dafs für das Zubehör 379 qm verbleiben.

Eine eingehende Kritik in der Zeitfchrift »*Lancet*« [1133]) tadelt die verfchwenderifche Ausdehnung, die Zahl der Nebenräume und die Vernichtung der beabfichtigten Wirkung des Pavillonfyftems durch Herftellung der Luftgemeinfchaft mittels Treppen und Aufzügen an gefchloffenen, geheizten Verbindungsgängen. Ein Syftem von Abluftrohren endet im Saugfchornftein am Waffer behälter, und am anderen Ende des Pavillons liegen 3 offene Feuerplätze; »... wir verftehen nicht, wie man eine folche Bewegung des Luftftromes in diefen Röhren in einer Richtung immer fichern kann.« Die an beiden Enden gelegenen Abortfallrohre führen unmittelbar zum Entwäfferungscanal, fo dafs der Saal zwifchen zwei Stellen liegt, von denen gelegentlich Gafe in denfelben eindringen können.

γ) Pavillonbauten mit allfeitig beleuchteten Sälen.

601. Anordnung.

Man hat es in zweifacher Weife verfucht, den Saal nach allen vier Seiten mit der Aufsenluft in Verbindung zu bringen, indem man entweder die Nebenräume an

den Enden ſeiner Längsſeiten vertheilte oder ſie alle zuſammenlegte und in Geſtalt eines Nebengebäudes nur in loſe Verbindung mit dem Saal brachte. — Der erſteren Art folgen der Plan von *Poyet* für das *Hôtel-Dieu* zu Paris (ſiehe Fig. 27, S. 85), derjenige von *Maret* (ſiehe Art. 79, S. 82), ſo wie diejenigen von *St. André* zu Bordeaux (ſiehe Art. 157, S. 151) und von *St.-Jean* zu Brüſſel (ſiehe Art. 180, S. 174). Man begnügte ſich in dieſen Plänen mit vier gleich groſsen Nebenräumen, welche ſymmetriſch an den vier Ecken des Gebäudes liegen. Dieſe Anordnung nahm *Tollet* auf, deſſen Plan unter den nachſtehenden Beiſpielen folgt; ſie ermöglicht gute Innenlüftung des Saales in der Längs- und Querrichtung in allen Höhenlagen durch entſprechende Fenſter oder Thüren, gute Lüftung der Nebenräume, die an drei Seiten Fenſter erhalten können, und fordert wenige oder keine Gänge im Krankengebäude. Dagegen leidet die Aufsenlüftung, wenn man nicht die Längswände ſenkrecht zur Windrichtung ſtellen will, durch die vorſpringenden Baukörper, und die Ruhe des Saales wird durch den Verkehr zwiſchen den Nebenräumen, deren Ueberwachung erſchwert iſt, mehr als nöthig beeinträchtigt.

Dieſe Nachtheile werden bei vollſtändigem Freilegen des Saales und bei Vereinigung ſeines Zubehörs in einem Nebengebände vermieden. In dieſem Sinn ſcheint ſchon der eingeſchoſſige mittelalterliche Saalbau zu *Tonnerre* (ſiehe Fig. 3, S. 19) gedacht geweſen zu ſein; ſo war der zweigeſchoſſige *Hoffmann*'ſche Cholera-Pavillon, worin jedoch die Treppe mit dem Saal verbunden blieb (ſiehe Fig. 46, S. 203), und die gleiche Anordnung zeigen die nachſtehend beſchriebenen Pläne von *Smith* und von *Wylie*. Derſelbe Grundgedanke liegt dem ausgeführten Scharlach-Pavillon im *Hôpital Trouſſeau* in Paris zu Grunde, während in den Antwerpener Pavillons die Nebenräume in zwei Nebengebäude vertheilt wurden. Nachtheile in der Handhabung der Pflege ſcheinen ſich in dieſen ausgeführten Bauten nicht herausgeſtellt zu haben. In Antwerpen vollzieht ſich der Verkehr in den Pavillons mit groſser Ruhe und Sicherheit. Ob man den Gedanken einer vollſtändigen Trennung der Nebenräume vom Saal, die aus anderen Gründen auch in der preuſsiſchen verſetzbaren Lazareth-Baracke vollzogen wurde, in allgemeinen Krankenhäuſern weiter ausbilden wird, muſs der Zukunft überlaſſen bleiben. Jedenfalls ermöglicht dieſe Anordnung die vollkommenſte Ausbildung eines Krankenſaales, der in Bezug auf Lüftung die Vorzüge eines Zeltes ohne die Nachtheile deſſelben beſitzen würde.

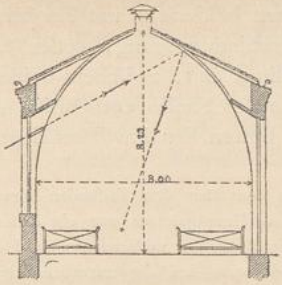
602. Beiſpiel I. Nach *Tollet*'s Plan für einen zweireihigen Saal (ſiehe Art. 351, S. 336 u. ff.) betritt man denſelben unmittelbar vom Verbindungsgang aus, der an den Stirnſeiten des Pavillons vorbeigeführt iſt (Fig. 160 u. 161 [1134]). In Folge der Vertheilung der Nebenräume auf ſeine vier Ecken vollzieht ſich aller Verkehr zwiſchen denſelben durch den Saal. An einer ſeiner Längswände liegt zwiſchen den Nebenräumen eine unbedeckte Terraſſe. Der Pavillon enthält 22 Betten, davon 20 im Saal und 2 in einem Abſonderungszimmer.

An der Eingangsſeite ſind links das Zimmer für den Arzt, bezw. für die Oberwärterin, rechts die Spülküche, von der ein Baderaum abgetrennt iſt, und am anderen Ende links das Abſonderungszimmer, rechts die Aborte angebaut. Der Saal, welcher nach *Tollet*'s Syſtem Spitzbogenprofil (ſiehe Art. 403, S. 369) erhalten ſoll, hat $6{,}00 \times 28{,}00$ m Grundfläche, von der auf jedes Bett $8{,}40$ qm entfallen. Seine lang geſtreckte Form ermöglicht die Stellung der Betten zwiſchen den frei liegenden Theilen der Längswände, wo ſie paarweiſe zwiſchen den Pfeilern geplant ſind. In den Endtheilen des Saales ſollen die Kranken auſser Bett ſich aufhalten, bis ſie den von *Tollet* geforderten Reconvaleſcenten-Abtheilungen zugewieſen werden können.

[1134]) Nach: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 242.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 160.



Querſchnitt.

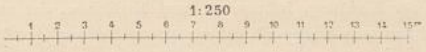
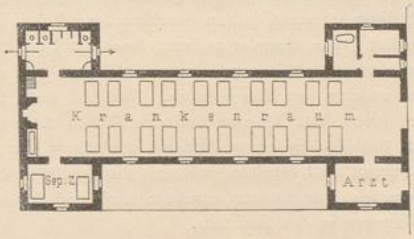
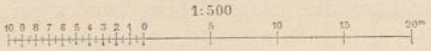


Fig. 161.



Grundriſs.

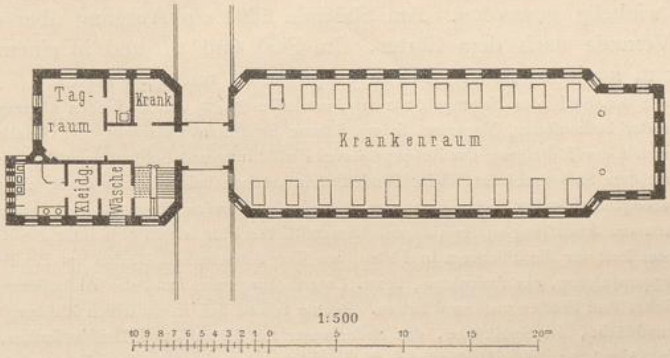


Eingeſchoſſiger Kranken-Pavillon für 22 Betten[1134]).

1878.

Arch.: *Tollet.*

Fig. 162.



Erdgeſchoſs.

Vorſchlag zu einem eingeſchoſſigen Kranken-Pavillon mit 20 Betten für das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore nach *Smith*[1135]).

1875.

Dem Saaleingang gegenüber liegt der Kamin, über welchem, wie in der Eingangswand, ein Roſettenfenſter angeordnet iſt. Jeder der Nebenräume erhielt drei Fenſter und 15,00 qm Grundfläche.

1135) Nach: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Taf. bei S. 326.

603. Beifpiel II.

Dr. *St. Smith* [1135]) trennt in feinem Plan (Fig. 162 [1135]) das im Nebengebäude vereinigte Zubehör durch einen beiderfeits mit Fenftern verfehenen Gang vom Saal, führt an diefer Stelle den Verbindungsgang, deffen terraffirtes Dach gleiche Höhe mit dem Unterbau des Pavillons hat, zwifchen beiden Gebäudetheilen durch und verlegt die ihm in der Nähe des Saales entbehrlich erfcheinenden Nebenräume in den Unterbau. Von den 21 Betten des Pavillons liegen 20 im Saal und 1 im Abfonderungszimmer.

Das Nebengebäude enthält in dem über dem Erdboden hervorragenden Untergefchofs die Dienfträume des Warteperfonals, fo dafs im Hauptgefchofs nur ein Abfonderungszimmer, ferner der mit der Spülküche im Unterbau durch einen Speifenaufzug verbundene Anrichte- und Tageraum, ein Raum, welcher die Wafchtifche, die verfetzbare Badewanne und die unentbehrlichen Krankenaborte enthält, und zwei Räume, von denen der eine für Kleidung, Inftrumente und Medicinen, der andere für Wäfche dient, verbleiben. Der Abortraum ift nur vom Treppenhaus aus durch Paffiren der letztgenannten beiden Räume erreichbar.

Der Saal erhielt am Südende eine als Blumennifche gedachte Verlängerung, welche aber nicht feine Breite hat, fo dafs ihm vier abgeftumpfte, von Fenftern durchbrochene Ecken gegeben werden konnten. In den Längswänden find die Fenfter gegen einander verfetzt, damit bei Querlüftung die Luft eines Bettes nicht einem gegenüber liegenden zugeführt wird (vergl. Art. 409, S. 374), und die Betten ftehen an einer Wand vor den Fenftern, an der anderen vor den Pfeilern. Der Saal mifft $24{,}38 \times 9{,}14 \times 4{,}88$ m ($= 80 \times 30 \times 16$ Fufs) und bietet jedem Bett $11{,}15$ qm Fufsbodenfläche, $54{,}37$ cbm Luftraum und $2{,}44$ m Wandraum. Die Decke foll dem Saaldach in einem Abftand von $0{,}31$ m ($= 1$ Fufs) folgen und einen Dachreiter zum Abzug der verdorbenen Luft erhalten, während die Zuluft in der fich unter dem ganzen Saal ausdehnenden Heizkammer mittels Dampfrohren erwärmt wird und durch geeignet vertheilte, mit Klappen fchliefsbare Fufsbodenöffnungen in den Saal tritt.

604. Beifpiel III.

Dr. *Wylie* legt die Längsaxe feines Nebengebäudes parallel zu derjenigen des Saales (Fig. 163 u. 164 [1137]), fo dafs feine Stirnfeite ganz frei bleibt, und verbindet beide durch einen Winkelgang. Auch in diefem Plan erhalten Saal und Nebengebäude einen Unterbau in der Höhe des terraffirten Verbindungsganges. An der Nordfeite ift die äufsere Umgebung durch die Brückenverbindung, welche einen unmittelbaren Zugang zum Saal von der Terraffe des Verbindungsganges aus ermöglichen foll, winkelig geworden. Am Südende führt ein Ausgang über die niedrig überdeckte Veranda nach dem Garten. Im Saal find 21 und in einem Abfonderungszimmer 2, fomit im ganzen Pavillon 23 Betten untergebracht.

Man betritt den Saal vom Nebengebäude aus, in deffen $2{,}44$ m den Erdboden überragenden Unterbau Schlafräume der Bedienfteten, Magazine, fo wie Räume für Patientenkleidung und Geräthe liegen. Im Hauptgefchofs erhielt der Mittelgang des Nebengebäudes Firftlüftung und Endfenfter auch über dem Winkelgang, der ihn mit dem Saal verbindet. Vier Pendelthüren trennen beide Gebäude von einander. Reichliche, gegenüber liegende Fenfter, von denen man je nach der Windrichtung ftets die einer Seite öffnen kann, ermöglichen die Auslüftung diefes Ganges. Am mittleren Flur folgen fich links ein Raum für reine Wäfche mit einem Bett für die Pflegerin in Fällen, wo ihre Anwefenheit Nachts im Pavillon unentbehrlich ift, der Treppenaufgang, ein Aufnahme-, bezw. Unterfuchungsraum und das Abfonderungszimmer mit $15{,}8$ qm Grundfläche, drei Fenfter und zwei Betten. Rechts reihen fich in derfelben Richtung der Tagraum mit $22{,}12$ qm Grundfläche, die Spülküche, das Badezimmer mit Dampf- und Heifsluftkaften, fo wie der Wafchraum nebft Abort an. Die Verbindung des Wafchraumes mit dem Ausgufs empfiehlt fich nicht. *Wylie* fordert auch — abweichend vom Plan — eine Thür zwifchen Abort und Baderaum und zwei Fenfter in letzterem. Die Räume liegen im Uebrigen unter einander in gefchickter Verbindung.

Im Saal, deffen Raummafse fchon in Art. 341 (S. 325) befprochen wurden, geniefst bei einem Belag von 21 Betten jedes derfelben nahezu $4{,}00$ qm lichtes Fenftermafs, das fich zur Fufsbodenfläche wie $1 : 3{,}7$ verhält. Ueber den Fenftern find Lüftungsklappen, über dem Saal ein Dachreiter geplant. Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage des Saales vergl. Art. 452 (S. 403).

Der Saalbau beanfprucht 235 qm, das Nebengebäude 152 qm und die Veranda 36 qm überbaute Fläche.

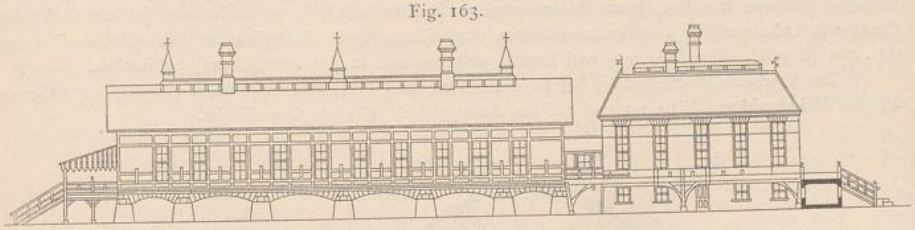
1136) Siehe ebendaf., S. 297 u. ff.

1137) Nach: Wylie, a. a. O., Taf. bei S. 99.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

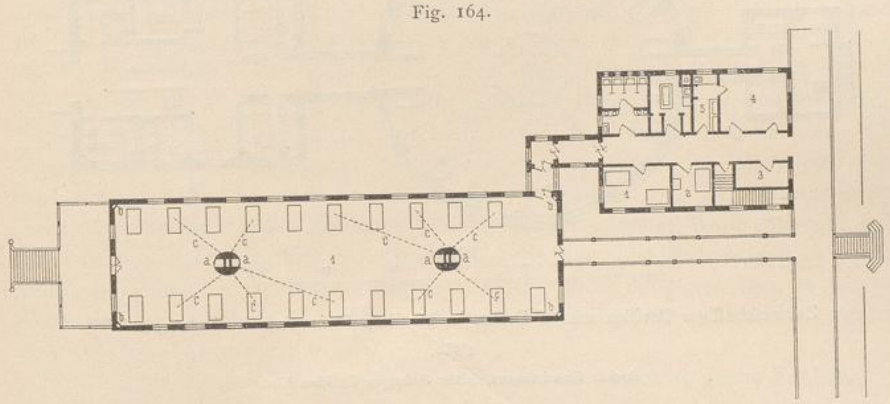
Die zweigeſchoſſigen Säle im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen (Fig. 165 [1138]) ſetzen ſich aus drei geſonderten Theilen, dem Nebengebäude mit den Abſonderungszimmern, Treppen und Aufzügen, dem kreisrunden Saalbau und dem Abortgebäude zuſammen. Erſteres liegt öſtlich, letzteres weſtlich vom Saal und umgekehrt, da die Pavillons einander in zwei Reihen ſymmetriſch gegenüber ſtehen. Dieſe Stellung widerſpricht einem Hauptbeweggrund bei Wahl der Kreisform für Säle: ſie möglichſt der Sonne zugänglich zu machen. Sowohl die Strahlen der Morgenſonne, 605. Beiſpiel IV.

Fig. 163.



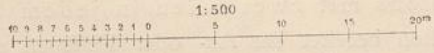
Längenanſicht.

Fig. 164.



Erdgeſchoſs.

1:500



1. Krankenſaal.
2. Unterſuchungszimmer.
3. Pflegerin.
4. Tagraum.
5. Spülküche.

a. Schornſtein und Lüftungsrohr.
b. Hilfsheizrohr.
c. Luftabzug nach dem Lüftungsſchornſtein.

Eingeſchoſſiger chirurgiſcher Pavillon für 23 Betten nach *Wylie* [1137]).

1875.

wie diejenigen der Abendſonne werfen bei einer ſolchen Lage der Nebengebäude Schatten auf einen Theil der Saalfenſter. Nur zwei Pavillons erhielten eine abweichende Axenrichtung. In jedem Geſchoſs ſtehen 20, bezw. 24 Betten (ſiehe Art. 377, S. 354) im Saal und 3 in Einzelzimmern. Der Pavillon enthält ſomit 46, bezw. 54 Betten [1139]).

1138) Nach: *Builder*, Bd. 45, S. 25.
1139) Siehe: Müller, J. P. Das neue ſtädtiſche Hoſpital in Antwerpen. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1884, S. 1.

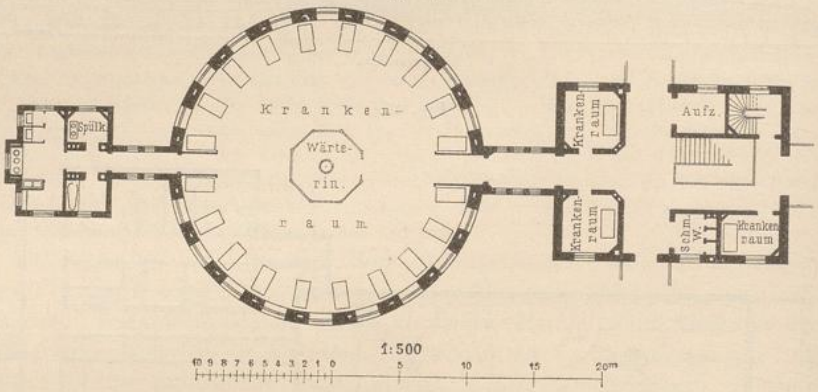
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Höhe des Saalbaues beträgt von der Erdgleiche aus 14,00 m und der geringfte Abftand zweier Pavillons 22,50 m, gleich dem 1,6-fachen der erfteren; das Nebengebäude ift 12,00 und das Abortgebäude 11,00 m hoch (fiehe Fig. 99, S. 423). Im erfteren dient der am Eingang gelegene Raum rechts als Magazin; darüber befindet fich die Treppe, welche zum Dachgefchofs führt. Der zum 3,00 × 2,40 m meffenden Perfonenaufzug fymmetrifch gelegene Raum bildet das Abtheil für die fchmutzige Wäfche, fo wie für die unreinen Geräthe und enthält die Abwurffchlote. Die Abfonderungszimmer mit 9,72 qm, bezw. 13,70 qm Grundfläche haben nur ein Fenfter, obgleich ihre zwei Aufsenwände deren zwei geftattet hätten.

In den Sälen, welche einen Durchmeffer von 18,75 m und eine Höhe von 5,50 m erhielten, geniefst jedes Bett bei einem Belag von 20, bezw. 24 Betten 13,80, bezw. 11,50 qm Grundfläche, 75,95, bezw. 63,29 cbm Luftraum und 2,68, bezw. 2,18 qm verglaste Fenfterfläche[1140]), welch letztere fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5,2 verhält. Die Fenfter erhielten obere Klappflügel. Bezüglich der Dach-Conftruction fiehe Art. 401 (S. 368). Die Heizungs- und Lüftungsanlage wurde in Art. 490 (S. 423) befprochen.

Die überbaute Fläche beträgt 540 qm oder 27 qm für 1 Bett; von diefer fallen auf den Saal 345,70 qm, auf das Nebengebäude 151,60 qm und auf das Abortgebäude 42,70 qm Grundfläche.

Fig. 165.



Zweigefchoffiger Pavillon mit 46 Betten im *Gafthuis Stuivenberg* zu Antwerpen[1138]).

1885.

Arch.: *Baeckelmans*, fpäter *Belmeyer & Van Kiel.*

4

2) Pavillons mit zwei Sälen in jedem Gefchofs.

606. Kennzeichnung.

Im Doppelpavillon bereitet das An- oder Einfügen des Zubehörs beträchtliche Schwierigkeiten. Soll eine Gemeinfchaft zwifchen beiden Sälen nicht ausgefchloffen werden, fo giebt man dem Bau nur einen Eingang in der Mitte, wie z. B. in Montpellier (fiehe Fig. 167), oder wie in den eingefchoffigen Pavillons des Rothen Kreuz-Hofpitals zu Budapeft, wo am Mitteleingang auch alle Nebenräume vereinigt wurden, fo dafs die Säle je an drei Seiten frei blieben. Letztere können in eingefchoffigen Bauten auch Längslüftung in den oberen Theilen erhalten, wenn man die in der Mitte vereinigten Nebenräume niedriger als die Säle hält; doch laffen fich die Mittelräume ohne Quergänge fchwer ausgiebig genug lüften, fo dafs ihre Atmofphäre in die Säle ziehen kann. Ein Verfuch, dies zu verbeffern, wurde u. A. im englifchen Normalplan für ein Regiments-Hofpital gemacht (fiehe Kap. 9). Theilt man das Zubehör und legt man es theils an die Enden, theils in die Mitte, wie dies meift gefchieht, fobald man jedem Saal eigenen Abort und Baderaum nebft

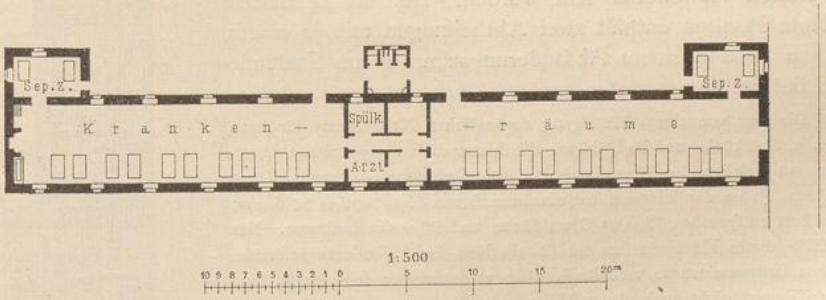
1140) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 84.

Abfonderungszimmern am Ende, beiden aber gemeinfchaftlichen Eingang, desgl. Spülküche, Wärterraum etc. giebt, fo kann man einen folchen Doppelpavillon unter Umftänden für zwei Gefchlechter verwenden; doch treten zu feinen Nachtheilen dann noch diejenigen zweifeitig beleuchteter Säle hinzu. Legt man die Nebenräume an die freien Saalenden, fo braucht man die doppelte Zahl derfelben, und der mittlere Eingangsflur ermöglicht dem Eintretenden nur einen fchnellen Ueberblick über die Säle, nicht über das Zubehör. In diefem Falle würde man zweckmäfsig noch zwei Eingänge an beiden Enden anordnen. Getrennte Eingänge find unvermeidlich, wenn der eingefchoffige Doppelpavillon zwei getrennt zu haltende Krankengruppen oder Gefchlechter aufnehmen foll. Dann mufs eine Trennungswand zwifchen beiden Hälften vorhanden fein, wie dies in Infections-Pavillons vorkommt, und von jeder Hälfte gilt das von den einfachen Pavillonbauten Gefagte.

Mehrgefchoffige Doppelpavillons können eine Treppe in der Mitte oder zwei an den Enden erhalten. In der Mitte liegt die Treppe in Rouen (fiehe Fig. 19, S. 44), in den Militär-Hofpitälern zu Bayonne und zu Vincennes u. f. w. theils mit, theils ohne Nebenräume. Ein Theil der letzteren kann an den Enden entweder nur an einer Seite angebaut werden, wie in Rouen, was fich bei oftweftlicher Längsaxe, wo die freie Saalwand gegen Süden zu legen wäre, wieder aufnehmen liefse, oder der Pavillon erhält volle Kopfbauten, was unter Umftänden bei Einfügung einer Nebentreppe die Herftellung einer lothrechten Theilung neben der wagrechten geftattet und defshalb erwünfcht fein kann, wie in den eben genannten Militär-Hofpitälern, wo die Kopfbauten den Offizieren, bezw. auch den Schweftern dienen, und wie in Lille, wo man in *Ste.-Eugénie* auf folche Art die Reconvalefcenten untergebracht hat. Auch Zahlende könnte man in gleicher Weife getrennt halten, ohne fie von der Abtheilung vollftändig zu verlegen. Der Nebenzweck der Lüftung würde bei einem in der Mitte gelegenen Treppenhaufe bedingen, dafs es die ganze Tiefe des Baues einnimmt. Beffer ift feine Trennung von den Sälen, welche in Art. 560 (S. 482) erörtert wurde.

Treppen an den Enden, wie fie nach *Tenon*'s Vorfchlag (fiehe Fig. 30, S. 92), das feinen Namen tragende Hofpital zu Paris erhielt, haben ihren vollen Werth nur

Fig. 166.



Plan für einen eingefchoffigen Doppelpavillon mit 24 Betten[1141]).

Erdgefchofs.

1878.

Arch.: *Tollet.*

1141) Nach: Tollet, a. a. O., S. 242.

bei vollſtändiger Trennung beider Gebäudehälften, alſo bei gleichzeitiger wagrechter und lothrechter Theilung des Baues, was dort nicht der Fall iſt.

Die parallele Stellung der Säle führt zum Hufeiſenbau und hat die Nachtheile deſſelben.

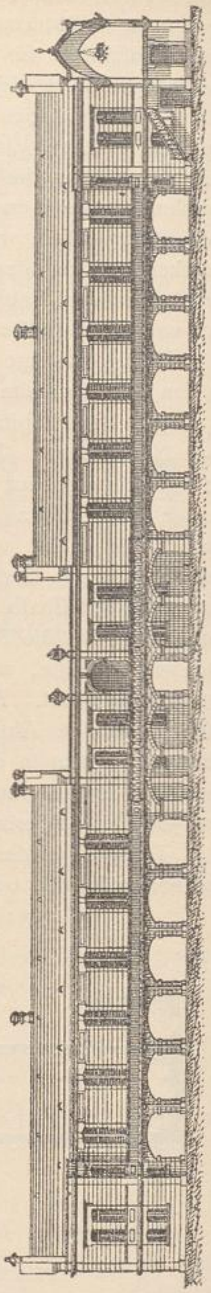
Mit Vortheil kann man unter gewiſſen Umſtänden einen kleinen und einen groſsen Saal in einem Gebäude verbinden, wie in der *Dewsbury Union workhouſe infirmary* zu Liverpool und in Lille; in letzterem Fall iſt dies in jeder Gebäudehälfte geſchehen; das betreffende Beiſpiel findet ſich daher unter 3.

Von den folgenden 9 Beiſpielen ſtellen die erſten 3 eingeſchoſſige Bauten dar; die übrigen beziehen ſich auf mehrgeſchoſſige Gebäude. Beiſpiel VIII zeigt einen Pavillon mit parallel ſtehenden und Beiſpiel IX einen mit ungleichen Sälen.

607. Beiſpiel I. Der Saal mit einer Reihe Betten, dem *Tollet* den Vorzug gab (ſiehe Art. 351, S. 337), da es zur Zerſtreuung der Kranken beitragen würde, wenn ſie nicht mehr den traurigen Anblick eines oft Todtkranken gegenüber hätten, wurde von ihm in Geſtalt eines Doppelſaales in Vorſchlag gebracht (Fig. 166 [1141]). Der Umſtand, daſs ſolche Säle ein Gebäude beträchtlich verlängern müſſen, veranlaſſte ihn zur Anordnung der Nebenräume zwiſchen zwei derſelben. Wenig glücklich iſt dabei die Art der Zugänglichkeit dieſes von ihm geplanten Doppelpavillons von ſeiner Stirnſeite aus, ſo daſs man nur durch den vorderen Saal, zwiſchen den Nebenräumen hindurch, zum zweiten gelangen kann und die Leichenbeförderung aus letzterem durch den Vorderſaal hindurch erfolgen müſſte. *Tollet* giebt zu, daſs ſolche Säle auch nur für kleinere Krankenhäuſer von 50 bis 100 Betten verwendbar ſein würden. Der für 24 Betten geplante Pavillon enthält zwei Abtheilungen mit je einem Saal zu 10 und einem Abſonderungszimmer am Saalende zu 2 Betten.

Die vier von einem Mittelgang zugänglichen Nebenräume für Arzt, Pflegerin, Spülküche und Bad, ſo wie die hinter dieſen angeordnete Abortanlage, zu welcher der Weg durch die freie Luft führt, liegen zwiſchen den Sälen. Jeder der letzteren hat ein Ausmaſs von $25{,}00 \times 6{,}00 \times 6{,}00$ m; jedem Bett entſprechen 15,00 qm Grundfläche und 90,00 cbm Luftraum. Nur die Hälfte dieſes Flächenmaſses erhielt ein Bett im Abſonderungszimmer, und ſein Luftraum würde verhältniſsmäſsig viel geringer ſein, wenn man dieſem Zimmer nicht auch 6,00 m Höhe geben will, was das *Tollet*'ſche Spitzbogenſyſtem für den Saal ausſchlieſsen würde. Jeder der Nebenräume in der Mitte erhielt etwa 6,50 qm Grundfläche.

608. Beiſpiel II. In *St.-Eloi* zu Montpellier hat *Tollet* ſein Spitzbogenſyſtem auf 8 eingeſchoſſige Doppelpavillons mit Sälen für 2 Bettenreihen übertragen, welche einen hohen Unterbau



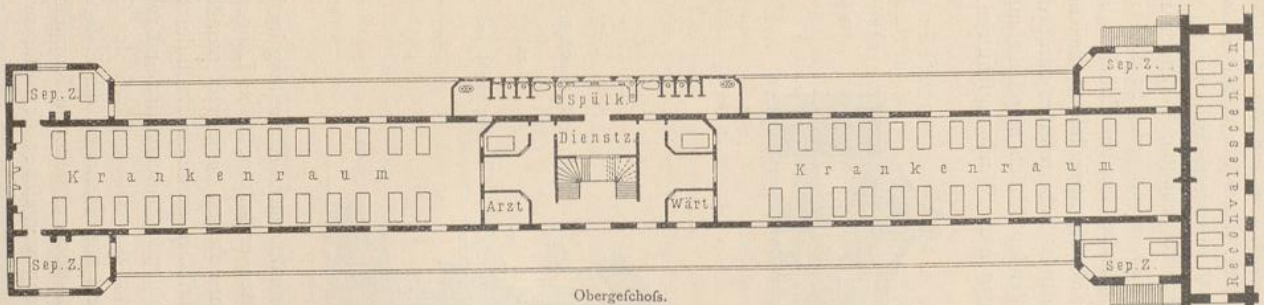
Längenanſicht.

Fig. 167.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

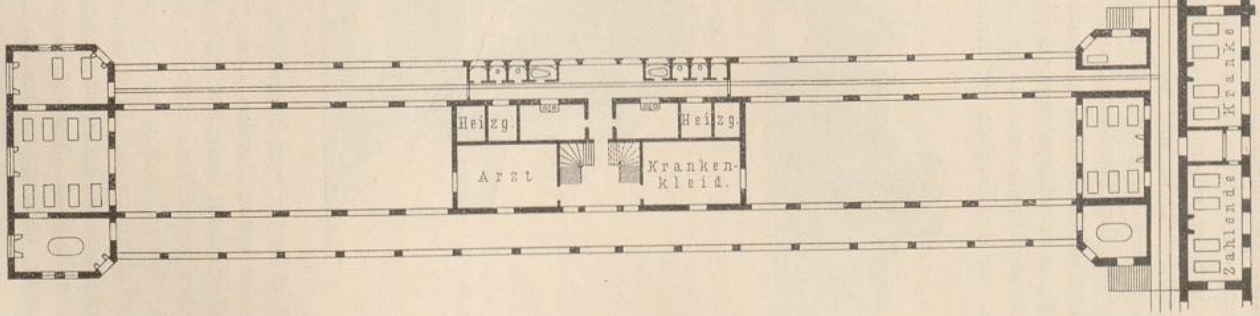
1:500

Fig. 168.



Obergeschofs.

Fig. 169.



Untergeschofs.

Kranken-Pavillon für 76 Betten im *Hôpital St.-Eloi* zu Montpellier [1142]).

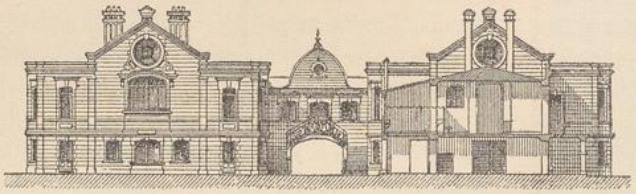
1889.

Arch.: *Tollet.*

erhielten (Fig. 167 bis 171 [1142]). Der Hauptzugang liegt hier in der Mitte des letzteren, in welchem einige Nebenräume und, an den Enden des Pavillons, zwei Reconvaleſcenten-Abtheilungen untergebracht ſind, denen die übrigen, ſeitlich offenen Theile des Unterbaues als Spazierplätze dienen ſollen. Dem beabſichtigten weiteren Zweck, letztere in Kriegszeiten zur Aufnahme von Verwundeten benutzen zu können, entſpricht die geringe Höhe und die in Folge der vorgebauten Veranden mangelhafte Beleuchtung derſelben nicht. Im Hauptgeſchoſs erhielt jeder Saal bis auf die gemeinſame Treppe, den Dienſtraum und die Spülküche, eigenes Zubehör, das mit dieſen gemeinſchaftlichen Räumen zuſammen die Mittelgruppe bildet, welche niedriger gehalten iſt, um die Längslüftung der Säle mittels Giebelroſetten durchzuführen. Nur die Abſonderungszimmer wurden an den Saalenden ſeitlich angebaut und faſſen die Balcone ein, um die Kranken auf denſelben gegen die Winde zu ſchützen. Jede

Fig. 170.

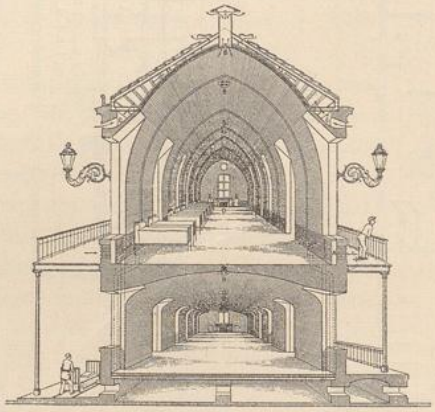
1/500 n. Gr.



Vorderanſicht zu Fig. 167 bis 169.

Fig. 171.

1/250 n. Gr.



Querſchnitt zu Fig. 167 bis 170 [1142].

Pavillonhälfte ſoll 38 Betten, von denen 6 der Reconvaleſcenten-Abtheilung im Unterbau angehören, der ganze Pavillon ſomit 76 Betten enthalten; ſeine Längsaxe iſt von Nordoſt nach Südweſt gerichtet. Die Pavillons ſtehen zu je vier parallel einander in zwei Reihen gegenüber und ſind in jeder derſelben an einem Ende durch Flurgänge verbunden, deren Unterbau zur Lagerung Zahlender benutzt wird und zwiſchen den Pavillons durchbrochen iſt. Freitreppen führen zum Obergeſchoſs der Gänge, die hier zum Ausgleich des fallenden Geländes und zur Trennung der Luftgemeinſchaft zwiſchen den Pavillons durch kleine als Bibliotheken dienende Kuppelbauten unterbrochen wurden, an deren Spitze ein Luftabzug vorgeſehen iſt. Die zwiſchen dieſen liegenden, mit Bildern und Büſten geſchmückten Galerien mußten an der Wind- und Regenſeite geſchloſſen werden [1143].

[1142] Nach ebendaſ. S. 272 u. 273.

[1143] Siehe ebendaſ., S. 276.

Wenn der Abſtand der Pavillonaxen unter einander, wie *Tollet* angiebt, 27,00 m beträgt, ſo würden die Höfe zwiſchen denſelben etwa 17,50 m breit ſein. Der Saalfußboden liegt 3,80 m über dem Erdboden; die Seitenwände der Pavillons haben bis zur Dachfläche 8,70 m Höhe; ihr Abſtand gleicht ſomit dem 2-fachen der letzteren; doch vermindert er ſich zwiſchen den Balconen auf 11,50 m und zwiſchen den Nebenräumen auf 8,50, bezw. 7,50 m[1144]).

Von den 38 Betten jeder Pavillonhälfte ſind 28 im großen Saal, 4 zu je 2 in Iſolirzimmern und 6 für Reconvaleſcenten im Unterbau geplant. Der hierfür an der freien Pavillon-Stirnwand vorgeſehene Raum wäre am anderen Ende für dieſen Zweck wegen des vorliegenden Verbindungsganges nicht verwendbar[1145]). Er war für Zahlende über die 76 Betten des Pavillons hinaus beſtimmt. Dann bliebe für die Reconvaleſcenten nur der obere Verbindungsgang, oder man müſſte die Zahlenden dorthin verlegen[1146]). Zu den Reconvaleſcenten-Abtheilungen gehören 2 Speiſezimmer, ſo wie eigene Aborte und Bäder, zu denen der Weg durch die offenen, nur bedeckten Spazierplätze führt, da ſie hinter der Mittelgruppe liegen, welche aus dem Treppenhaus, ſo wie den Räumen für Patientenkleidung, Arzt und Heizung beſteht. Eine Gleisanlage verbindet den Unterbau mit den anderen Gebäuden.

Im Obergeſchoſs nehmen die vier Ecken des Mittelbaues ein Arztzimmer, ein Wärterraum und zwei Einzelzimmer ein; letztere haben nach den Plänen keine Seitenfenſter. Badewanne, Abort, Ausguſs und Wäſcheabwurf wiederholen ſich zu beiden Seiten der Spülküche, um durch dieſe Nähe »die Lüftung der Aborte und die Erwärmung der Bäder zu erleichtern«[1147]).

Jeder Saal hat $35{,}00 \times 8{,}00 = 280{,}00$ qm Grundfläche; jedem Bett entſprechen davon 10,00 qm, ſo wie 66,25 cbm Luftraum, da der ſpitzbogenförmige Querſchnitt des Saales 55,0 qm Fläche umſchließt. Sein Fußboden ruht auf dem aus Eiſen und Ziegeln hergeſtellten elliptiſchen Gewölbe des Unterbaues. Die verglaste Fenſterfläche verhält ſich zur Fußbodenfläche wie 1 : 5,2, und jedem Bett entſprechen 1,92 qm der erſteren. Bezüglich der Conſtruction und Ausſtattung der Säle vergl. Art. 403 (S. 370). Die Heizung erfolgt nach dem von *Tollet* aufgeſtellten Programm[1148]) durch Luftheizungsöfen im mittleren Theil des Unterbaues und mittels Kaminen an den Endſtirnwänden der Säle, wobei die Heizkraft der letzteren auf 8,00 m Entfernung angenommen iſt. Canäle führen die Zuluft von den Heizkammern zu den mit Jalouſien verſehenen Eintrittsöffnungen in den Fenſterbrüſtungen, und die Abluft wird am Fußboden nach den ummantelten Rauchrohren der Luftheizungsöfen und Kamine, ſo wie durch letztere ſelbſt abgeſaugt. Ungewärmte Luft tritt unmittelbar durch die Brüſtungsöffnungen ein und entweicht verbraucht durch Dachöffnungen; der letztere Weg für die Abluft ſoll auch im Winter während der Nacht und nach Verbänden benutzt werden. Der Querſchnitt der Abluft-Oeffnungen beträgt $^3/_4$ von denjenigen der Zuluft, um die Luft, welche mit 1,50 m Geſchwindigkeit einſtrömt, mit einer ſolchen von 2,00 m abziehen zu laſſen. Nach *Tollet* bewirkt ein Kamin von 2,50 m Länge und 1,50 m Höhe mit zwei ummantelten Rauchrohren allein die Entlüftung des Saales in einer Stunde mit 2,00 m Geſchwindigkeit bei einem Kohlenaufwand von 4 kg.

In den Abſonderungszimmern am freien Ende hat jedes Bett 14,00 qm und in den Zimmern am Verbindungsgang 11,00 qm bei 4,50 m Höhe Fußbodenfläche erhalten. Eines der letzteren dient in den chirurgiſchen Pavillons als Operationszimmer.

Die bebaute Fläche beträgt, einſchl. Terraſſen, 1274 qm und, einſchl. des zugehörigen Theiles vom Verbindungsgang, 1409 qm, wovon 693 qm durch die Saalbauten und 581, bezw. 716 qm durch das Zubehör eingenommen ſind.

Tollet[1149]) giebt in ſeiner vergleichenden Studie über Säle mit zwei-, drei- und allſeitiger Beleuchtung eine Variante dieſes Planes, den er als den beſten Typus bezeichnet.

609. Beiſpiel III.

Auch der eingeſchoſſige Pavillon für Aeußerlichkranke im Bürgerhoſpital zu Worms (Fig. 172 bis 175[1150]) hat ein Sockelgeſchoſs für Kriegszeiten und andere Nothfälle erhalten, deſſen Fenſter zwar nicht, wie in Montpellier, durch Terraſſen verdunkelt werden; doch liegt ſein Fußboden unter der Erdgleiche. Das Gebäude enthält im Erdgeſchoſs zwei Abtheilungen mit je 14 Betten und in einem Ober-

1144) In Fig. 168 u. 169 ſind die Grundpläne von Sockel- und Erdgeſchoſs in richtigem Abſtand zweier Pavillons zuſammengeſtellt.

1145) Siehe: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 269.

1146) Siehe ebendaſ., S. 276 — die in Fig. 168 u. 169 im Hauptgeſchoſs des Verbindungsganges eingezeichneten Reconvaleſcenten-Betten ſollen dies andeuten, fehlen aber im Originalplan.

1147) Siehe ebendaſ., S. 269.

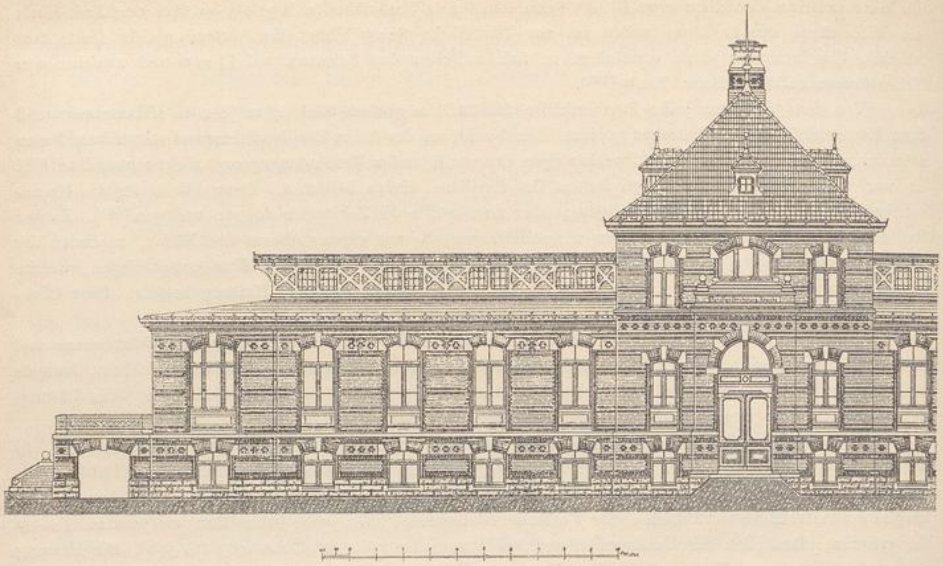
1148) Siehe ebendaſ., S. 262.

1149) Siehe: Tollet, C. *Des ſalles de malades* etc. Paris 1889 — ferner: *Revue d'hygiène* 1889, S. 829.

1150) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Hofmann* in Worms.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

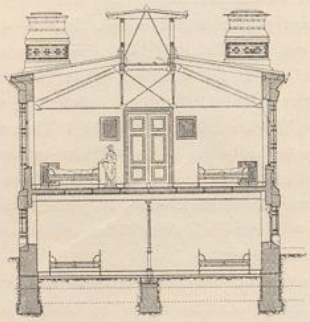
Fig. 172.



1 : 250.

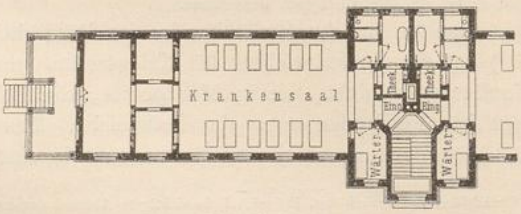
Ansicht.

Fig. 173.



Querfchnitt.

Fig. 174.

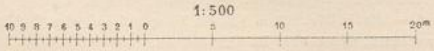


Erdgefchofs.

Fig. 175.

I. Obergefchofs.

1:500



Chirurgifcher Doppelpavillon im Bürger-Hofpital zu Worms[1150]).

1889.

Arch.: *Hofmann.*

geſchoſs des Mittelbaues eine dritte Abtheilung mit 6 derſelben, zuſammen alſo 34 Betten. Alle drei Abtheilungen haben gemeinſchaftlichen Zugang, aber getrennte Nebenräume. Der Pavillon ſteht frei und erhielt oſtweſtliche Längsaxe.

Der Fuſsboden des im Lichten 3,00 m hohen Sockelgeſchoſſes liegt 0,77 m unter dem Erdreich. Jede der zwei Abtheilungen im Erdgeſchoſs hat 12 Betten im Saal und 2 in Einzelzimmern; die Abtheilung im Obergeſchoſs dient für Syphilitiſche. Am Eingang jeder Erdgeſchoſs-Abtheilung wurden links das Wärterzimmer, rechts Aborte, Baderaum und Theeküche angeordnet. Letztere hängt räumlich mit dem Krankenſaal zuſammen, empfängt durch eine groſse Gufsglasſcheibe vom Baderaume Licht und wird durch einen Schlot entlüftet, der mittels einer Dampfrohrſchlange erwärmt iſt. Badezimmer und Abort betritt man von einem fenſterloſen Vorraum aus.

Die Maſse des Saales betragen 12,60 × 8,50 × 4,00 bis 4,50 m, ſo dafs jedem Bett 8,92 qm Grundfläche und 37,90 cbm Luftraum zukommen. Das Verhältnifs der lichten Fenſterfläche zur Fufsbodenfläche iſt 1 : 6,3. Der Fufsboden des Saales ruht auf Eiſenträgern, deren Unterzüge in der Mitte durch Säulen geſtützt werden. Seine Decke bildet das Holzcementdach, welches in Folge des groſsen Dachreiters, deſſen Laufſtege durch Treppen vom Obergeſchoſs zugänglich ſind, eine ſchwere Conſtruction erhielt (vergl. Art. 428, S. 388). Am anderen Saalende führt ein Gang zwiſchen den 8,80 qm groſsen Einzelzimmern zum Tagraum, dem eine Veranda vorgelegt iſt, von welcher Stufen zum Garten hinabführen. Die Abtheilung im Obergeſchoſs (Fig. 175) enthält 1 Saal mit 5 Betten, 1 Einzelzimmer, Bad, Piſſoir und Abort. Der Pavillon beſitzt Niederdruck-Dampfheizung; jedem Bett werden 90 cbm friſche Luft zugeführt. Die Entlüftung erfolgt durch den groſsen Saugſchlot in der Mitte des Gebäudes.

Von der bebauten Fläche, welche ohne Veranden 518,00 qm, einſchl. derſelben 584,00 qm beträgt, entfallen 263,00 qm auf die Säle und 255,00, bezw. 321,00 qm auf das Zubehör.

610. Beiſpiel IV.

Im akademiſchen Krankenhaus zu Heidelberg erhielten 2 Doppelpavillons für Innerlichkranke (Fig. 176 [1151]) über einem Untergeſchoſs für die Bedienſteten zwei Obergeſchoſſe für Kranke und ein ausgebautes Dachgeſchoſs für Angeſtellte, bezw. Zahlende. Ausſchliefslich der letzteren enthalten drei Abtheilungen je 14 und die vierte 12, ein ganzes Gebäude ſomit 54 Betten. Die Längsaxe der Pavillons iſt von Oſten nach Weſten gerichtet; ſie ſtehen einander mit den Stirnſeiten gegenüber und ſind mit dem zwiſchen denſelben, jedoch zurückgelegten Küchenbau und mit anderen Gebäuden durch überdeckte, ſeitlich offene Gänge verbunden, die ſich im Unterbau als einſeitiger Flurgang fortſetzen.

Das 4,00 m hohe Untergeſchoſs liegt 0,30 m über dem Erdboden und enthält 1 Speiſe- und 1 Schlafſaal für die Wärterinnen der mediciniſchen Abtheilung, 2 Schlafzimmer für Hausburſchen und Räume für Heizzwecke.

Jedes Krankengeſchoſs hat 4,80 m Höhe. Jede Abtheilung hat einen Saal mit 11 Betten, ein Einzelzimmer und einen Abſonderungsraum für 2 Betten; im unteren Krankengeſchoſs iſt eines der letzteren durch ein Zimmer für die Pflegerin erſetzt. Das Einbettenzimmer, Bad und Abort wurden an jedem Saalende, das Zweibettenzimmer und die den beiden Abtheilungen jedes Geſchoſſes gemeinſame Spülküche mit Abſtellraum ſind in der Mitte des Gebäudes angeordnet, aber durch Treppe und Flurgänge unter ſich ſo getrennt, dafs eine Quer- und Längslüftung der Mittelgruppe möglich iſt. Mit Ausnahme der Badezimmer haben alle Nebenräume Fenſter über Ecke erhalten. In den Abſonderungszimmern entſprechen einem Bett 11,70 qm Grundfläche. Die Saalmaſse ſind 13,30 × 9,70 × 4,35 m; ſomit kommen jedem Bett 11,73 qm Fufsbodenfläche und 51,03 cbm Luftraum zu; ſein Antheil an lichter Fenſterfläche beträgt im I. Obergeſchoſs 2,10 und im II. Obergeſchoſs 1,80 qm, welche ſich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5,6, bezw. 1 : 6,5 verhalten. Der Unterzug der Balkendecke wird durch eine eiſerne Säule geſtützt, zu deren beiden Seiten Tiſche ſtehen. Das Einzelzimmer betritt man unmittelbar vom Saale und den Abort, in deſſen Vorraum die Stuhlgänge aufbewahrt werden, von dem durch Gardinen vom Baderaum abgetrennten Gang aus. Bade- und Abortraum ſind unterwölbt. Bezüglich der Heizung und Lüftung von Sälen und Mittelbau nach *Böhm*'s Syſtem vergl. Art. 475 (S. 410) und über diejenige der Endräume mittels *Reinhardt*'ſcher Luftheizungsöfen Art. 462 (S. 407).

Die Baukoſten des I. mediciniſchen Pavillons betrugen 115 400 und diejenigen des II. 134 700 Mark oder 2137, bezw. 2495 Mark für 1 Bett. Jeder Pavillon bedeckt 647 qm überbaute Fläche; es koſtet ſomit 1 qm derſelben 178, bezw. 208 Mark.

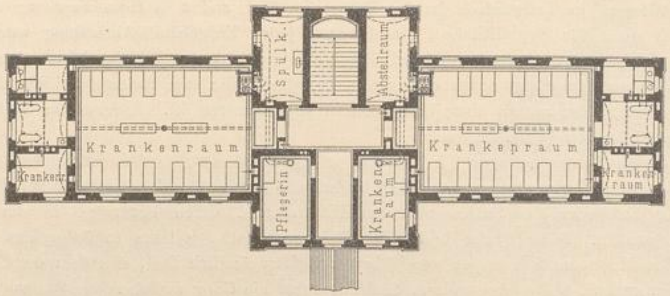
1151) Nach: Knauff, a. a. O., Taf. XVII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

611. Beispiel V.

In den beiden zweigeschossigen Doppelpavillons für Körperlichkranke im Landeskrankenhaus und Irrenhaus zu Sebenico (Fig. 177 [1152]) wurden vier Abtheilungen zu je 14 Betten mit gemeinschaftlichem Zugang, aber getrennten Nebenräumen im

Fig. 176.



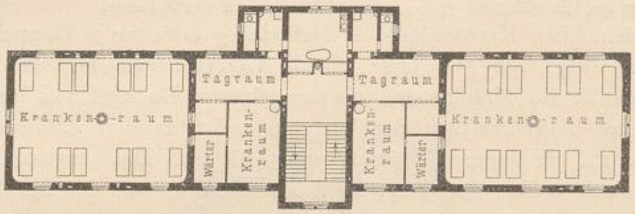
I. Obergeschofs.

Zweigeschossiger Pavillon mit 54 Betten für Innerlichkranke im akademischen Krankenhaus zu Heidelberg [1151]).

1876.

Arch.: *Schäfer.*

Fig. 177.



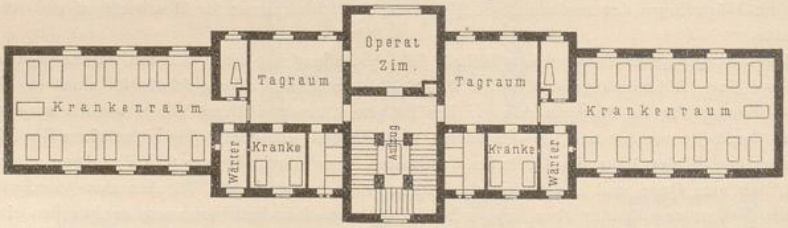
I. Obergeschofs.

Zweigeschossiger Pavillon mit 56 Betten im Krankenhaus zu Sebenico [1152]).

1889.

Arch.: *Waidmann.*

Fig. 178.



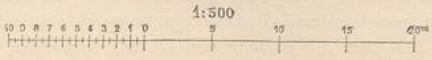
I. Obergeschofs.

Dreigeschossiger Pavillon mit 102 Betten für Aeufserlichkranke im Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien [1153]).

1890.

Arch.: *Sehnal.*

1:500



Mittelbau gebildet. Jeder Pavillon enthält somit 56 Betten. Ausgufs, Abort und Baderaum erhielten freie Lage hinter demselben. Die Säle haben dreiseitige Be-

[1152]) Nach: Waidmann, K. Krankenhaus und Irrenanstalt in Sebenico (Dalmatien). Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

[1153]) Nach: Schoff, F. & E. Sehnal. Das neue Kaiser-Franz-Josef-Krankenhaus in Rudolfsheim-Wien. Leipzig u. Wien 1891. S. 23.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

leuchtung; die Pavillons ſtehen frei und in reichlichem Abſtand von anderen Gebäuden.

Der Weg vom Treppenhauſe zu den Sälen durch den Tagraum iſt winkelig, ſo daſs ſich dem Eintretenden kein ſchneller Ueberblick zum Zweck der Ueberwachung bietet. Vom Tagraum aus betritt man rechts die Spülküche und von dieſer aus den Baderaum, welcher im Erdgeſchoſs in zwei ſolche Gelaſſe getheilt wurde, ſo wie den aus einer einzigen Zelle beſtehenden Abort. Links am Tagraum liegen ein einfenſtriges Abſonderungszimmer für 2 Betten, das Wärterzimmer und ein 12-Bettenſaal, in welchem bei einem Ausmaſs von $9{,}40 \times 13{,}30 \times 4{,}30$ m jedem Bett $10{,}30$ qm Grundfläche und $44{,}40$ cbm Luftraum zukommen.

Die Heizung erfolgt durch *Meidinger*-Oefen mit Luftzuführung, und die Abluft ſoll durch Wandcanäle entweichen. Die meiſten Oberflügel der Doppelfenſter ſind beweglich.

612. Beiſpiel VI.

Drei Geſchoſſe erhielt der chirurgiſche Doppelpavillon im Kaiſer-Franz-Joſef-Krankenhauſe zu Rudolfsheim-Wien. Jede ſeiner 6 Abtheilungen wurde auf 17 Betten, der ganze Pavillon ſomit auf 102 derſelben berechnet. Im Erdgeſchoſs liegen die Friſchverletzten, im I. Obergeſchoſs die operativen Fälle und im II. Obergeſchoſs die Kranken mit chroniſchen, tuberculöſen und eiternden Proceſſen. Die Grundriſsanordnung iſt ähnlich, wie in Sebenico; aber die Ueberſicht der Räume iſt beſſer als dort; dagegen wurden Abort und Baderäume in den Mittelbau eingereiht. Der Pavillon hat nordſüdliche Längsaxe, ſteht durch ebenerdige, geſchloſſene Gänge mit anderen Gebäuden in Verbindung und den mediciniſchen Pavillons an ſeinen Giebelſeiten ſo nahe, daſs deſswegen ſeine Säle dieſen gegenüber keine Fenſter erhielten (Fig. 178 [1153]).

Im Sockelgeſchoſs, welches in Folge des fallenden Geländes am Südende $3{,}00$ m über dem Erdboden hervorragt, kam eine geplante, allgemeine Badeanlage für die ganze Anſtalt nicht zur Ausführung; daſſelbe enthält jetzt nur zwei Badezellen für das Warteperſonal, eine für Aerzte, Kleider- und Wäſcheniederlagen, Räume für Brennſtoff, Heizungs- und andere Zwecke.

Eine Querdurchlüftung des Treppenhauſes, in welchem ein Kranken- und ein Speiſenaufzug liegen, iſt wegen des hinter ihm angeordneten Raumes, der in den drei Geſchoſſen, theils getheilt, als Zimmer für den dirigirenden Arzt und für Ambulanten, als Operationsraum und als Doppelzimmer für Secundärärzte dient, nicht angängig.

Jedem Saal von 15 Betten entſpricht ein Abſonderungszimmer für 2 Betten, das, wie der Abortraum und Wäſcheabwurf, vom Tagraum aus zugänglich iſt. Letzterer wurde ſehr geräumig und in der Heizungs- wie Lüftungsanlage den Sälen gleich gehalten (vergl. Art. 516, S. 443). Im Abort hat nur eine Zelle unmittelbares Licht, und das 2-Bettenzimmer erhielt $18{,}70$ qm Fuſsbodenfläche, aber nur ein Fenſter. Im I. Obergeſchoſs dient eines dieſer Zimmer zur Herſtellung und Aufbewahrung von Verbandſtoffen. Wärter- und Badezimmer ſind von der Saaleingangsniſche aus zugänglich. In den Sälen, deren Maſse $15{,}00 \times 8{,}40 \times 4{,}70$ m betragen, hat jedes Bett $8{,}49$ qm Fuſsbodenfläche und $39{,}48$ cbm Luftraum; die lichte Fenſterfläche verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie $1 : 6{,}5$. Für die freie Saalſtirnwand hätte man Fenſter conſtruiren können, welche Licht und Luft zuließen, ohne den Einblick zu geſtatten. Die Doppelfenſter beſitzen eine $1{,}40$ m hohe Brüſtung, und ihre oberen Flügel werden durch Stangengetriebe parallel zu einander um eine wagrechte Axe gedreht.

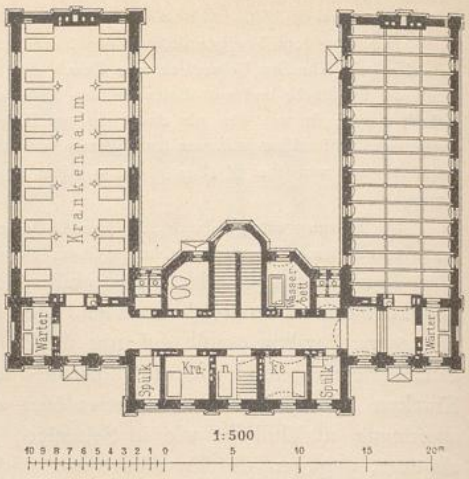
Um eine Seite des Pavillons gegebenenfalls von der Benutzung ausſcheiden zu können, iſt die von *J. L. Bacon* in Wien ausgeführte Heiſswaſſer-Mitteldruckheizung in zwei Syſteme getheilt worden, von denen nur eines in ſteter Benutzung ſein ſoll und daher das Operationszimmer und das Treppenhaus mitheizt. Das unverkleidete Heizrohr liegt in den Räumen längs der Aufsenwände auf Rohrhaltern; ſeine Heizfläche wird durch Spiralen in den Fenſterniſchen vergröſsert, die mit durchbrochenen Blechen umkleidet und mit Röhren, welche durch die Fenſterbrüſtung Luft zutreten laſſen, verbunden ſind. Im Uebrigen erfolgt die Zuführung friſcher Luft in die Krankenräume mittels Etagen-Canälen (ſiehe Art. 435, S. 393) und die Abführung der Luft mittels Dach-Canälen mit *Wolpert*'ſchen Luftſaugern. Ihre Klappen werden durch Schlüſſel feſt geſtellt. Im Sockelgeſchoſs ſtehen zwei Warmwaſſerkeſſel, die mit einem Behälter in jedem Flügel des II. Obergeſchoſſes verbunden ſind, von dem aus das warme Waſſer nach den Verwendungsſtellen geleitet wird. Der Pavillon erhielt Holzcementdach.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

613. Beiſpiel VII.

Im hufeiſenförmigen Doppelpavillon für Aeuſserlichkranke in der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg (Fig. 179 [1154]) haben die Flügelbauten zwei und der Mittelbau drei Geſchoſſe erhalten. Er enthält ſomit 5 Abtheilungen, und zwar vier mit je 27 und eine mit 10, zuſammen 118 Betten, welche volle Gemeinſchaft genieſsen. Die Längsaxen der Säle ſind von Nordnordweſten nach Südſüdoſten gerichtet.

Fig. 179.



Zweigeſchoſſiger chirurgiſcher Doppelpavillon für 118 Betten in der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg [1154]).

1882.

Arch.: *Sturmhöfel.*

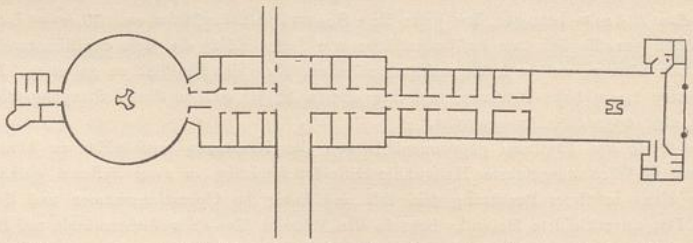
Bei der Berechnung der angeblichen 118 Betten wurde jeder Saal mit 24, jedes Abſonderungszimmer mit 2 Betten und das Dauerbad mit 1 Wanne belegt angenommen; denn im II. Obergeſchoſs hätten nur 10 Betten Platz. Der Baderaum iſt beiden Hälften gemeinſchaftlich; jedoch hat jede eine eigene Spülküche, ein beſonderes Wärterzimmer und einen Abort erhalten. Letzteren könnte man durch Vertauſchen ſeines Platzes mit demjenigen des Wärterzimmers aus der Hofecke herausbringen. Im Saal hat jedes Bett 41 cbm Luftraum. Die Stirnſeite blieb fenſterlos, ſo daſs eine volle Längsdurchlüftung im Sommer nicht möglich iſt. Ueber den Seitenfenſtern wurden noch beſondere Lüftungsklappen angeordnet. Die Saaldecke iſt im Erdgeſchoſs durch zwei Reihen eiſerner Säulen geſtützt.

Die Heizung erfolgt durch verbeſſerte *Heckmann*'ſche Luftheizungsöfen im Kellergeſchoſs, deren eiſerne Rauchrohre in die Schlote gelegt ſind, welche die Abluft mittels eines dichten Syſtems von Canälen unter dem Fuſsboden abſaugen. Der Dachboden dient u. A. zum Aufbewahren von Kleidern und Wäſche.

614. Beiſpiel VIII.

In Folge beengter Bauſtelle verband man in der *Royal infirmary* zu Liverpool einen rechteckigen und einen Kreisſaal zu einem Doppelpavillon mit zwei Krankengeſchoſſen (Fig. 180 [1155]). Jede ſeiner vier Abtheilungen hat eigenes Zubehör zwiſchen dem Saale und dem mehrere Pavillons verbindenden Flurgang, der auch zu ihrer gemeinſchaftlichen Treppe nebſt Aufzügen führt. Das Abortgebäude mit

Fig. 180.



Erdgeſchoſs. ca. 1/900 n. Gr.

Planſkizze zum zweigeſchoſſigen Doppelpavillon für chirurgiſche und Innerlichkranke in der *New Royal infirmary* zu Liverpool [1155]).

1889.

Arch.: *Waterhouſe.*

[1154]) Nach: Sturmhöfel. Erweiterungsbau der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 2.

[1155]) Nach: *Building news*, Bd. 53, S. 18.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bad und Waſchraum wurde an den freien Enden der Säle angebaut. Jede Kreisſaalabtheilung hat 20, die anderen haben je 23, der ganze Pavillon ſomit 86 Betten erhalten. Zwiſchen den zahlreichen Nebenräumen am Rechteckſaal wurden zweimal Quergänge zur Lüftung eingeſchaltet [1156]).

Der Nordpavillon hat hohen Unterbau, der unter den Nebenräumen Kohlengelaſſe, unter dem Saal Magazine und die Ambulanzen, ſo wie unter dem Abortgebäude eine Stallung enthält. In den Obergeſchoſſen liegen vom Verbindungsgang aus links am Mittelgang der Raum für die Patientenkleidung, je ein Arzt-, Speiſe- und Schweſternzimmer, rechts ein Abſonderungszimmer für 2 Betten und eine Spülküche. Der Kreisſaal hat 17,07 m (= 56 Fuſs) Durchmeſſer, 4,57 m (= 15 Fuſs) Höhe und 18 Betten, von denen jedem 12,27 qm Grundfläche und 56,04 cbm Luftraum zukommen. Im Südpavillon liegen am breiteren Mittelgang Krankenräume für 4 Wärterinnen, ein Badraum für dieſe und ein Dampfbad für Zahlende. Hinter dieſer Gruppe folgen: ein Quergang, Räume für 5 zahlende Kranke und für Patientenkleidung, dann der zweite Quergang, das Schweſternzimmer und die Spülküche. Der rechteckige Saal miſſt $8{,}54 \times 20{,}73 \times 4{,}57$ m (= $28 \times 68 \times 15$ Fuſs) und bietet jedem ſeiner 14 Betten 11,16 qm Grundfläche, 50,98 cbm Luftraum und nach *Burdett*, ausſchl. der Balconfenſter, 2,79 qm lichter Fenſterfläche; letztere verhält ſich zur Bodenfläche wie 1 : 4.

3) Blockbauten.

615. Kennzeichnung.

Der Blockbau wird nothwendig, ſobald man mehr als 2 Krankenräume — ausſchliefslich der Abſonderungszimmer, die im vorliegenden Heft immer zum Zubehör gerechnet werden — mit gemeinſamen Nebenräumen vereinigt. Die ſo gebildete Gruppe kann entweder ein ganzes Geſchoſs für ſich beanſpruchen, oder mehrere Gruppen werden in einem Geſchoſs zuſammengelegt, erhalten gemeinſchaftlichen oder getrennten Zugang und wiederholen ſich in darüber liegenden Geſchoſſen, je nachdem man der Krankheitsgattungen oder der Geſchlechter wegen Trennungen bedarf. Jede Gruppe kann ſich aus gleich groſsen Krankenräumen, wie beiſpielsweiſe in den alten Bauten von St. Bartholomew (ſiehe Art. 57, S. 61), oder aus verſchieden groſsen Räumen zuſammenſetzen. In beiden Fällen werden ſie an zwei oder drei Seiten eines gemeinſchaftlichen Vorraumes angelegt, wie *Hügel* dies vorſchlug (ſiehe Fig. 44, S. 198), oder man reiht die Krankenräume an einer Seite eines Corridors und bringt die Nebenräume zwiſchen erſtere oder jenſeits des Flurganges. In ſolchen Bauten ſollte man die Krankenzahl eines Gebäudes noch kleiner zu halten ſuchen, als in den Pavillonbauten. Aber die Verwendung ſolcher Bauten ſteht nach *Rubner* nicht im Widerſpruch mit dem Princip der Decentraliſation; denn »die Vereinigung von wenigen Kranken, 20 bis 30, in einem groſsen Saal oder in mehreren kleinen bedingt keinen weſentlichen Unterſchied« [1157]). Schwierigkeiten bereitet in allen Blockbauten die paſſende Lage der Räume zum Sonnenlicht, da immer einige Krankenräume nur einſeitige Beleuchtung und der Tagraum oft Nordlicht erhalten.

In einzelnen Fällen kommen auch Miſchformen vor, wie im *Hôpital Ménilmontant* zu Paris, deſſen beide mittlere Pavillons im Erdgeſchoſs 4-Bettenzimmer an einem Flurgang und im Obergeſchoſs zweiſeitig beleuchtete Säle enthalten.

Von den folgenden 4 Beiſpielen zeigt nur eines die eingeſchoſſige Bauweiſe; die anderen haben mehrere Geſchoſſe.

616. Beiſpiel I.

Aus zwei ungleichen Abtheilungen mit mehreren Krankenräumen, die man vereinigt oder getrennt benutzen kann, beſteht jede der 4 eingeſchoſſigen Blockbauten im Kreiskrankenhaus zu Bernburg (ſiehe die umſtehende Tafel). Ihre Längsaxe

1156) Siehe ebendaſ, S. 36 — ferner: Burdett. *Hospitals and asylums of the world.* Bd. IV. London 1893. S. 147 u. Taf. 26, 27.

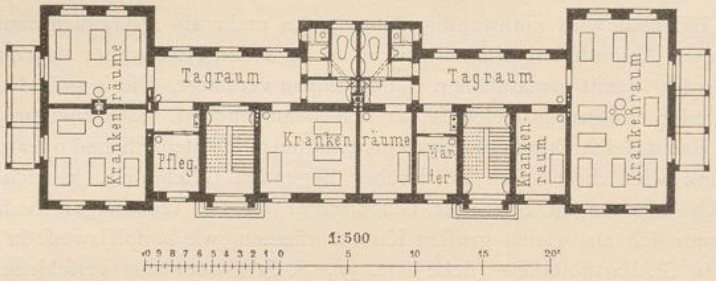
1157) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 441.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

liegt von Oſten nach Weſten. Die weſtliche Abtheilung dient in 2 Blocks für Hautkranke und in den 2 anderen für Tuberculöſe; ſie erhielt getrennten Zugang, Abort, Bad und Wärterraum. Innerhalb der Abtheilung der Hautkranken können wieder dieſe von den Syphilitiſchen getrennt werden, da die Aborte doppelt angeordnet wurden und der Corridor durch eine Glaswand theilbar iſt. Die linke Abtheilung zählt 21, die zweite Abtheilung 16 und die dritte 4 Betten; der ganze Pavillon enthält ſomit 41 Betten.

Der, ſo weit als es die Heizvorrichtungen erforderten, unterkellerte Fuſsboden liegt 0,90 m über dem Erdboden. Zu dem in der Mitte der Nordſeite gelegenen Eingang führt eine zweiſeitige Rampe empor. Beide Hauptabtheilungen werden durch den mittels hohen Seitenlichtes erhellten inneren Flur betreten, von dem aus Spülküche, Aborte, Bade- und Waſchraum zugänglich ſind. In der linken Abtheilung, die ſich aus Krankenräumen mit 15, 2 und 4 Betten nebſt Schweſternzimmer zuſammenſetzt, öffnen ſich alle dieſe Räume nach dem Tagraum. Im groſsen Saal kommen bei einem Ausmaſs von 13,33 × 9,00 × 4,50 bis 5,50 m jedem Bett 8,00 qm Grundfläche und 40,00 cbm Luftraum zu; einſchlieſslich der Verandathür entſprechen dem etwa 2,60 qm lichte Fenſterfläche, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 3,1 verhält. Die Decke walmt ſich vierſeitig über dem Raum und wird durch einen Dachreiter gekrönt. Von der an den Saal grenzenden Veranda, die 3,80 m Tiefe hat, führen Stufen in den Garten. Der Tagraum erhielt etwa 42,00 qm Grundfläche. Die rechtsſeitige Abtheilung ſetzt ſich aus zwei Sälen mit 9, bezw. 7 Betten, eigenem Wärterzimmer, Waſchraum, Dampfbad und Abort zuſammen. Im 9-Bettenzimmer ſind auf jedes Bett 8,20 qm Grundfläche und etwa 1,55 qm Fenſterfläche gerechnet; letztere verhält ſich zur erſteren wie 1 : 5,3. Die dritte Abtheilung, rechts von der Glaswand im Flur, beſitzt nur ein Krankenzimmer nebſt eigenem Baderaum und Abort, ſo wie unmittelbaren Eingang an der Weſtſeite.

Fig. 181.



Erdgeſchoſs.

Pavillon für Innerlichkranke mit 46 Betten im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Wiesbaden[1158]).

1879.

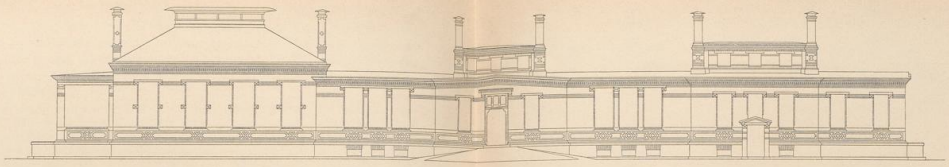
Arch.: *Gropius & Schmieden.*

Der Zugang zu den Heizanlagen im Keller erfolgt von aufsen unter der Weſtabtheilung und die Luftentnahme an der Südſeite. Die durch Warmwaſſeröfen erwärmte Luft tritt im groſsen Oſtſaal in der Mitte, in den anderen Räumen in der Mittelwand des Baues durch die Heizkörper ein und wird durch die im Längenſchnitt angegebenen Abluftſchlote am Fuſsboden abgeſaugt.

Die überbaute Fläche beträgt, einſchl. der Veranda, 708 qm, ſomit 17,30 qm für 1 Bett; auf die Krankenräume entfallen 435 und auf das Zubehör 273 qm derſelben.

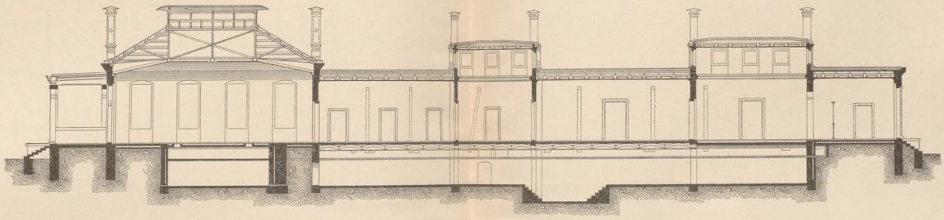
617. Beiſpiel II. In Wiesbaden erhielten die zweigeſchoſſigen Pavillons für Innerlichkranke bezw. für Syphilitiſch-dermatologiſchkranke (Fig. 181[1158]) 42 Betten, die ſich auf zwei Geſchoſſe und 2 getrennte Abtheilungen zu 11, bezw. 12 Betten vertheilen, ſo daſs hier eine lothrechte und wagrechte Theilung vorhanden iſt. Die erſtere, deren Folge eine eigene Treppe für jede Gebäudehälfte war, ermöglicht vollſtändige Trennung der Geſchlechter im Gebäude. Die Längsaxe des Pavillons iſt von Oſten nach Weſten, die Eingangsſeite gegen Süden gerichtet.

1158) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 103.

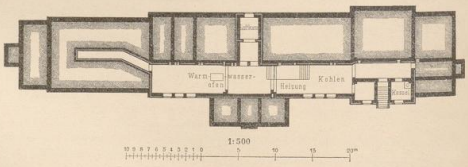


Längenansicht.

1:250

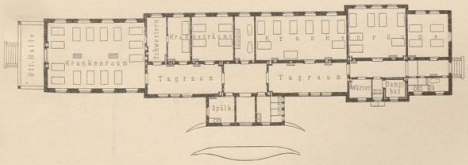


Längenschnitt.



1:500

Kellergeschoss.



Erdgeschoss.

Eingeschossiger Kranken-Blockbau für 41 Betten im Kreis-Krankenhaus zu Bernburg.

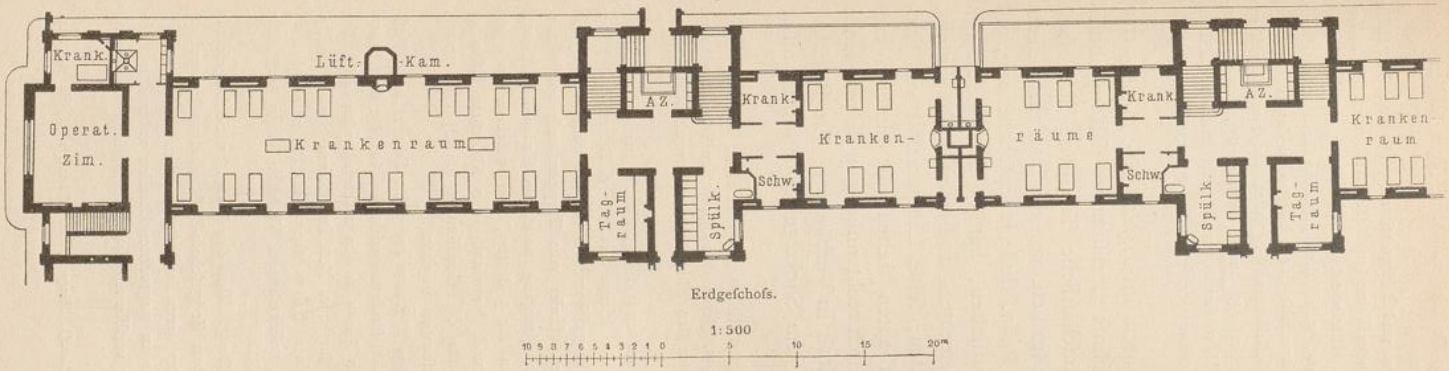
1893.

Nach den von Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin freundlichst zur Verfügung gestellten Plänen.

Arch.: *Schmieden & Speer.*

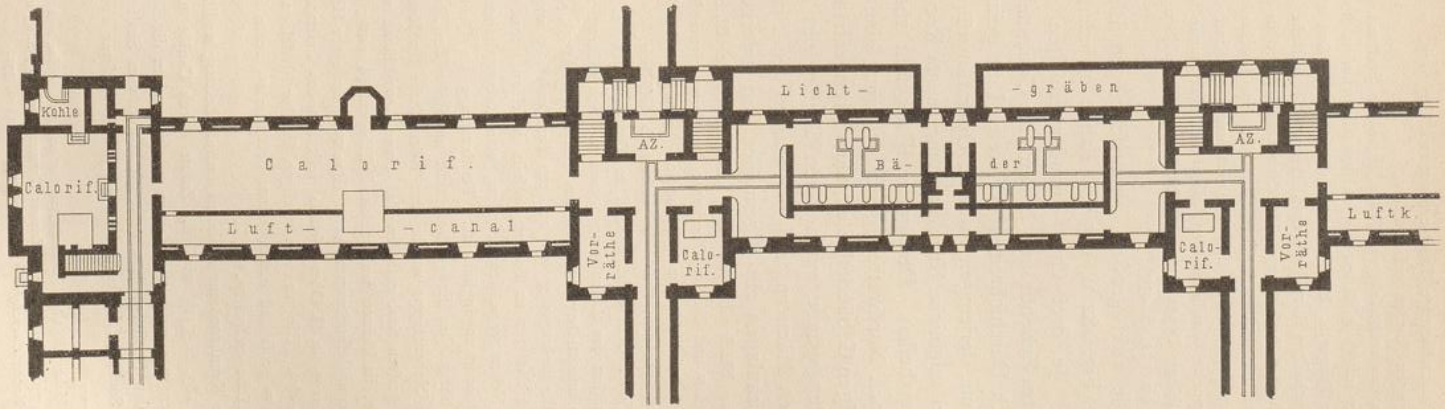
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 182.



Erdgeschofs.

Fig. 183.



Sockelgeschofs.

Dreigeschoffiger Kranken-Pavillon für 200 Betten im *Hôpital Ste.-Eugénie* zu Lille [1160]).

1873.

Arch.: *Mourcou.*

Die zweiarmige Treppe führt zum Tagraum, von dem alle übrigen Räume zugänglich und deſſen Fenſter gegen Norden gekehrt ſind.

In der rechtsſeitigen Hälfte liegen ein Saal mit 9 Betten und 2 Einzelzimmer, in der linken Hälfte 3 Zimmer mit je 4 Betten und an den Stirnwänden des Gebäudes Veranden. Der Waſchtiſch iſt im Vorraum der Pflegerin, Bad, Abort und Spülküche ſind an der Mittelwand in einem nur durch niedrige Wände getheilten Raum von etwa 21,50 qm Grundfläche eingebaut, wobei die Spülküche kein unmittelbares Licht erhielt. Dieſe Gruppe der Nebenräume wird in der Heizperiode durch Fuſsboden-Canäle nach zwei Abluftrohren entlüftet, zwiſchen denen ſich das Rauchrohr der Keſſelfeuerung befindet, das durch guſseiſerne Platten davon getrennt iſt. Die Lüftung der Krankenräume erfolgt durch ummantelte, im 9-Bettenſaal gekuppelte Ventilationsöfen, die in letzterem Raume in der Mitte ſtehen, wo ſie viel Platz wegnehmen. Ein demſelben Typus folgender Neubau in demſelben Krankenhaus erhielt daher Sammelheizung (ſiehe Fig. 109 bis 111, S. 430).

618. Beiſpiel III.

Die zwei groſsen, dreigeſchoſſigen Blockbauten im *Hôpital Ste.-Eugénie* [1159]) zu Lille (Fig. 182 u. 183 [1160]) haben in jedem Geſchoſs 2, zuſammen 6 Hauptabtheilungen. Je drei über einander erhielten gemeinſchaftliche Treppen, aber ſonſt getrenntes Zubehör und bilden eine Gebäudehälfte für ſich, von der man zur anderen nur nach Durchſchreiten der freien Luft gelangen kann. Jede Hauptabtheilung, mit Ausnahme derjenigen, welche Operationsräume enthalten, hat 35 Betten, die ſich auf zwei ungleiche Krankenräume, einen Reconvaleſcenten- und einen Abſonderungsraum vertheilen. Der ganze Block faſſt 200 Betten; ſeine Längsaxe iſt von Südoſten nach Nordweſten gerichtet, und ſeine Kopfbauten ſtehen mit anderen erdgeſchoſſigen Gebäudetheilen, ſeine Treppenhäuſer durch rechtwinkelig in ſie mündende Verbindungsgänge mit anderen Theilen des Hoſpitals in Verbindung. Ein Blockbau dient den Männern und der andere den Frauen. Im Sockelgeſchoſs wurde auſser den Heizanlagen ein allgemeines Bad untergebracht.

Jeder Block iſt 140 m lang; der Abſtand der Blocks beträgt 100 m und ihre Höhe bis zum Hauptgeſims 17,50 m und bis zur Oberkante der ſteilen Manſarde 21,70 m, gleich dem 4,6-fachen ihres Abſtandes. Der Erdgeſchoſs-Fuſsboden befindet ſich 0,80 m über dem zwiſchen den Blockbauten gelegenen Hofe und etwa 2,30 m über dem Fuſsboden auſserhalb deſſelben.

In jeder Gebäudehälfte ſind im Treppenblock der Tagraum und die Spülküche nebſt Badeniſche, rechts von ihm das Abſonderungs- und das Schweſternzimmer, der kleine Saal für 6 Betten und hinter dieſem ein unmittelbar vom Saal aus betretbarer Abort, der Lüftungsſchornſtein und der über einen Balcon führende Verbindungsweg zur anderen Pavillonhälfte angeordnet. Links vom Treppenhauſe betritt man den groſsen Saal für 22 Betten; jenſeits deſſelben trennt ihn ein Quergang, an deſſen Enden die Aborte, bezw. die Nebentreppe ſich befinden, vom Reconvaleſcentenraum für 5 Betten, von welchem noch ein Einbettenzimmer zugänglich iſt. Fenſteranlage im Quergang und Anordnung der Abortſitze laſſen zu wünſchen übrig. Im Erdgeſchoſs tritt an Stelle des Raumes für die Geneſenden ein Operationsraum, und an die Nebentreppe wurde eine Wärmeſtube für Reconvaleſcenten angebaut.

Im groſsen Saal entfallen bei einer Grundfläche von $30{,}00 \times 8{,}50$ m auf jedes Bett 11,60 qm Fuſsbodenfläche; im kleinen Saal wächst dieſelbe auf 14,17 qm; in den Abſonderungszimmern beträgt ſie 13,00 qm und im Reconvaleſcentenraum etwa 10,50 qm. Bei einer Höhe von 5,00 m in den unteren beiden Geſchoſſen und von 4,80 m im II. Obergeſchoſs ſtellt ſich das Luftraummaſs für jedes Bett im groſsen Saal auf 58,00, bezw. 55,60 cbm. Die 12 vierflügeligen Fenſter deſſelben beginnen 0,50 m über dem Boden, ſind etwa $1{,}50 \times 4{,}00$ m groſs und bieten jedem Bett 3,27 qm lichte Fläche, welche einem Verhältniſs von 1 : 3,6 der Fuſsbodenfläche entſpricht.

Alle Krankenräume erhielten Luftofenheizung und Sauglüftung. Von den Oefen im Sockelgeſchoſs (ſiehe Fig. 183, S. 531) wird die Zuluft durch Canäle unter dem Erdgeſchoſs-Fuſsboden zu lothrechten Wandcanälen in allen Fenſterpfeilern geleitet und in die Säle unter deren Decke eingeführt. Durch andere Canäle in den Fenſterpfeilern zieht die Abluft vom Saalfuſsboden zu wagrechten Canälen unter dem Fuſsboden des Sockelgeſchoſſes und zu den mit beſonderer Feuerung verſehenen Saugſchornſteinen ab, durch

---

[1159]) Siehe: *Hôpital Sainte-Eugénie et maiſon de Santé à Lille (Nord).* *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 318, 331, 357—358. 369—370; 1877, S. 57 — ferner: Gruber, a. a. O., S. 45 u. ff.

[1160]) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1876, Pl. 318 u. 331.

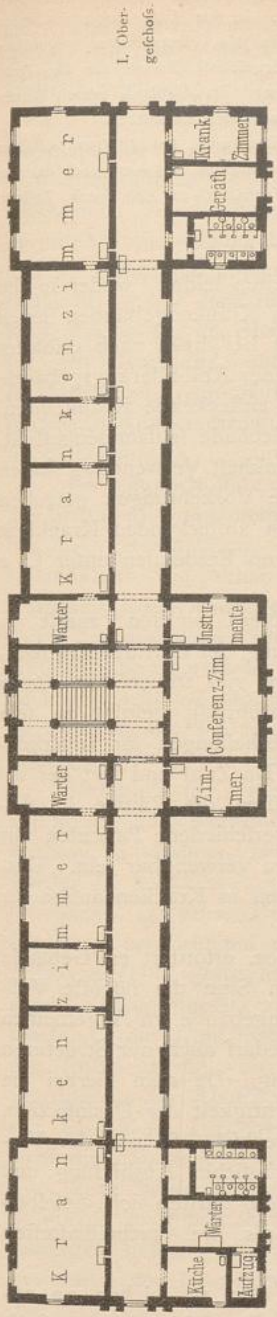


Fig. 184.

Fünfgeſchoſſiger Krankenblock für 400 Betten im alten Militär-Hoſpital zu Dresden[1163]).
1869.
Arch.: *Heſſe*.

welche auch die Rauchrohre der Luftheizungsöfen und der im Saal aufgeſtellten Kamine hindurchgeführt ſind. Unterſuchungen in den Jahren 1870 und 1873 ergaben einen Luftwechſel von 184[1161]), bezw. 232 cbm[1162]). Manche Säle wurden zeitweiſe mit 58 anſtatt mit 22, bezw. mit 15 ſtatt mit 6 Betten belegt, was »ohne Unzuträglichkeit« möglich war.

Im Sockelgeſchoſs ſind die Räume für die allgemeinen Bäder durch 2,50 m breite Gräben dem Licht zugänglich gemacht.

Die Baukoſten eines Blockbaues betrugen, ausſchl. der Gas- und Waſſerleitungen, Heizungs- und Lüftungseinrichtungen, des Stucküberzuges der Saalwände und der hydrauliſchen Aufzüge, 539 967 Mark (= 674 959 Francs), ſomit rund 2700 Mark für jedes Bett oder, bei 1715 qm überbauter Fläche, 314,80 Mark für 1 qm derſelben, wovon auf die Säle, einſchl. des Reconvaleſcentenraumes, 1036 qm und auf das Zubehör 679 qm entfallen.

619. Beiſpiel IV.

Im fünfgeſchoſſigen Krankenblock des ehemaligen Militär-Hoſpitals zu Dresden (Fig. 184[1163]) ſind alle Krankenräume nach Süden gelegt und an ihrer Nordſeite durch einen Flurgang mit Seiten- und Endfenſtern verbunden. Die gemeinſchaftliche, durch Glasthüren vom Flurgange getrennte Haupttreppe theilt jedes Geſchoſs in zwei Abtheilungen von durchſchnittlich 40 Betten. Die Nebenräume wurden an der Nordſeite des Flurganges angeordnet und auf 3 Gruppen vertheilt. Nach Verlegen der Anſtalt in das neue Hoſpital erhielt das Gebäude eine andere Beſtimmung. Doch folgt in dieſem das dreigeſchoſſige Lazareth für Leichtkranke demſelben Typus[1164]).

Am Flurgang liegen jederſeits 3 Krankenräume von 10,00, bezw. 4,60 m Breite und 6,25 m Tiefe, deren 9 Betten nur in 2 Reihen oder an 3 Seiten der Wände ſtehen konnten. Auf 1 Bett entfielen 7,00 qm Grundfläche, in den unteren zwei Geſchoſſen 30,80, in den nächſten zwei 28,70 und im Dachgeſchoſs 26,70 cbm Luftraum und 0,7 qm lichte Fenſterfläche; letztere verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 10. Beſſer geſtaltete ſich das Verhältniſs in den Eckſälen.

1161) Siehe ebendaſ., S. 62.

1162) Siehe: Gruber, a. a. O., Anmerkung auf S. 46 u. ff.

1163) Nach: Allg. Bauz. 1874, Bl. 27.

1164) Siehe: Allg. Bauz. 1874, S. 31 u. Bl. 27. — Vergl. auch: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 242 — und: Deutſche Bauz. 1875, S. 207.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Diesseits des Flurganges finden sich in den Kopfbauten Spülküche, Aufzug, Wärter- und Abortraum. Im Ostflügel war im Erdgeschoss ein allgemeines Bad vorgesehen. In der Mitte liegen zu Seiten der Haupttreppe im Erdgeschoss je 1 Kranken-, in den anderen Geschossen je 1 Wärterzimmer, gegenüber im Erdgeschoss 2 Wärterzimmer zu Seiten des Eingangsflures, im I. Obergeschoss Zimmer für den Arzt, für Conferenzen und Instrumente, in den übrigen Geschossen Krankenräume. Das Gebäude erhielt Warmwasserheizung und wurde durch Lüftungsschornsteine, die mit Gas erwärmt waren, entlüftet.

Die Baukosten betrugen 486 000 Mark, somit 1215 Mark für 1 Bett und, bei 1370 qm bebauter Fläche, 35,48 Mark für 1 qm. In jedem Geschoss beanspruchen die Krankenräume 594,00 qm und das Zubehör 776,19 qm Fussbodenfläche. Im neuen Hospital[1165]) stellt sich dies Verhältniss zu 820, bezw. 740 qm.

4) Gebäude für ansteckende Kranke.

620. Kennzeichnung.

Da man Kranke, welche an ansteckenden Krankheiten leiden, weder in die Säle, noch in die Absonderungszimmer von allgemeinen Krankengebäuden legen oder darin belassen soll, wenn sich eine solche Krankheit bei ihnen nach erfolgter Aufnahme zeigt, so bedarf man für ihre Unterkunft einzelner Absonderungsgebäude in den allgemeinen Krankenhäusern oder in solchen für ansteckende Krankheiten. Im Vorliegenden sind eine Anzahl Pläne derartiger Gebäude zusammengestellt, welche beliebig für die eine oder andere ansteckende Krankheit Verwendung finden können; dagegen sollen die Bauten, in denen besondere Vorkehrungen getroffen wurden, wie sie die Behandlung der einen oder anderen ansteckenden Krankheit erfordert, unter 5 und die Krankengebäude für Zeiten von Epidemien unter C, 2 besprochen werden.

Absonderungsgebäude in allgemeinen Krankenhäusern wurden zuerst in Deutschland und in der Schweiz als nothwendige Ergänzung der Corridor-Krankenhäuser errichtet (vergl. Art. 168, S. 163), da dem schon viel früher von *Sturm* (siehe Fig. 21, S. 55) gemachten Vorschlag keine Ausführung gefolgt zu sein scheint. Diese Gebäude dienen je nach Bedarf den Abtheilungen für Innerlichkranke, für Aeusserlichkranke und für Ansteckendkranke. Da Zahl und Art der als ansteckend abzusondernden Erkrankungen wechseln, müssen die Räume in Absonderungsgebäuden unter Umständen nach einander für verschiedene Patienten mit verschiedenen Krankheiten ohne Nachtheil für die Kranken verwendbar sein. Dasselbe gilt umgekehrt von den allgemeinen Krankengebäuden in Krankenhäusern für ansteckende Kranke.

621. Ausgestaltung.

Um diesem wechselnden Bedarf entsprechen zu können, erfordert ein Gebäude zur Behandlung Ansteckendkranker in diesem allgemeinen Sinn die höchste Vollendung in allen den Eigenschaften, die bisher für Krankengebäude im Allgemeinen verlangt wurden. Daher kommen heute bei dauerndem Bedarf auch nur Structuren aus dauerndem Material für diese Zwecke zur Verwendung. Da man hierbei die peinlichste Reinhaltung, die grösste Schnelligkeit und Leichtigkeit der Desinfection, die Regelung der Menge und Geschwindigkeit des Luftwechsels, so wie der Vertheilung von Luft und Wärme unter Voraussetzung vorzüglicher Ausbildung und eben solcher Verwaltung am vollkommensten erreichen kann, dürften sich dieselben für dauernde Zwecke auch in ökonomischer Hinsicht als die vortheilhaftesten erweisen.

Thorne-Thorne[1166]) hält durchschnittlich eine Zahl von 12 solchen an ansteckenden Krankheiten Leidenden für die höchste, welche einer Pflegerin unterstellt

1165) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 130.

1166) Siehe: Thorne-Thorne, R. *English isolation hospitals. Transactions of the seventh international congress of hygiene and demography.* London, August 10th—17th 1891. London 1892. Section VI, S. 126.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

werden kann, und betrachtet diese Zahl auch als das Höchstmass an Betten, welche ein Krankengebäude für Ansteckendkranke fassen soll, wenn das Verhältnis zwischen acuten und reconvalescirenden Fällen für die verschiedenen Alter das gewöhnliche ist. Einer Ausdehnung bis zu 12 Betten begegnet man häufig in solchen Gebäuden, wobei, wie auch *Thorne-Thorne* vorschlug, diese dann öfter die Gestalt eines Doppelpavillons erhalten, wenn sie beiden Geschlechtern dienen sollen. Doch hat man ihren Umfang auch bis zur doppelten Bettenzahl gesteigert. So giebt es im allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf Absonderungsgebäude mit 15, im Johns-Hopkins-Hospital zu Baltimore solche mit 20, in Wiesbaden mit 24 Betten, und im Institut für Infectionskranke zu Berlin sind derartige Bauten für 18, in Newcastle für 22, in Salford für 24, in Budapest für 25 und im Blegdam-Hospital bei Kopenhagen für 26 Betten errichtet worden. Die geringste Ausdehnung erhielten sie in St.-Denis und in der Norm A des *Local government board* zu London, so wie in Hamburg-Eppendorf, Berkshire, Tunbridge u. s. w., wo Gebäude für 4 bis 6 ansteckende Kranke errichtet wurden, in denen meist eine Trennung der Geschlechter noch möglich ist.

Die eingeschossige Bauweise hat sich nach *Thorne-Thorne* für die Verwaltung am bequemsten erwiesen; nach seiner Meinung bringen Gebäude mit zwei Geschossen nur bei beschränktem, aber mit Rücksicht auf die Gebäudehöhe ausreichendem Gelände, so wie unter der Voraussetzung guter Verwaltung und Lüftung beider Geschosse keine Nachtheile. Durch Lüftungsgänge abgesonderte oder in offene Veranden mündende Treppenhäuser kommen in neueren englischen Pavillons für Ansteckendkranke ausser in dem schon in Art. 560 (S. 483) angeführten Falle, u. A. auch im *Ladywell sanatorium* zu Salford[1167]) und im *City of Liverpool southern infectious hospital*[1168]) vor; doch sind die eingeschossigen Gebäude bei Weitem verbreiteter.

Bezüglich der Lagerung von Ansteckendkranken hält man in England besonders am weiten Bettenstand fest, um jeden Kranken möglichst von seinem Nachbar absondern zu können. In den englischen Memoranden des *Local government board* werden für ein Bett 3,66 m Wandraum, 14,50 qm Bodenfläche und 56,64 cbm Luftraum (= bezw. 12 Fuss, 156 Quadr.-Fuss und 2000 Cub.-Fuss) gefordert. Von besonderen Vorkehrungen zum Unschädlichmachen des infectiösen Staubes hat der von *Schumburg*[1169]) gemachte Vorschlag, seine Entstehung durch »Herbeiführung einer gewissen Feuchtigkeit« zu hindern, nach meiner Kenntnis zu besonders starker Befeuchtung der Luft bisher nicht geführt, vielleicht weil eine feuchte Atmosphäre der Entwickelung von Mikro-Organismen günstig ist. Ueber die Versuche zur Sterilisirung der Abluft vor Entfernung derselben aus dem Gebäude findet sich bei den Bauten für Pockenkranke das Nähere. Im Institut für infectiöse Krankheiten zu Berlin hält man das ganze Jahr hindurch die oberen Fensterflügel etwas geöffnet.

Sehr bemerkenswerth ist das Bestreben, das Zubehör der Krankenräume möglichst zu vereinfachen, wie aus der von *Thorne-Thorne*[1170]) für seinen Zwölfbettenbau geforderten geringen Zahl von Nebenräumen hervorgeht, worin beide Säle nur durch den Eingangsflur und den *Nurses duty-room* getrennt werden und jeder

---

1167) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 285.
1168) Siehe: Burdett, a. a. O., Taf. 79.
1169) Siehe: Schumburg, a. a. O., Viert. f. ger. Medicin, III. Folge, Bd. IV, S. 336.
1170) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 127.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

nur einen eigenen Abort und einen Ausguſs an dem im Uebrigen freien Saalende erhält. Allerdings nimmt er dabei an, daſs einzelne Abſonderungszimmer in beſonderen Gebäuden vorhanden ſeien, läſſt aber ihre Verbindung mit gröſseren Krankenräumen nur in ganz kleinen Hoſpitälern zu. *Aldwinckle*[1171]) verlangt auch einen gedeckten Raum für die Badewanne, eine Speiſekammer, einen Raum für reine Wäſche, Ausguſs, Pflegerinnenabort, Kleiderraum und für jeden Krankenraum einen eigenen, unmittelbar daraus zugänglichen Abort, wie wir es im alten Peſthauſe zu Genua (ſiehe Art. 40, S. 40) kennen lernten und wie dies im Infections-Pavillon des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore in Geſtalt von Leibſtühlen zur Ausführung gekommen iſt. Für den Lüftungsflur zwiſchen Abort und Krankenraum forderte *Thorne-Thorne* eine dauernd offene Verbindung mit der Auſsenluft, die weder durch die Wärterin, noch durch die Patienten geſchloſſen werden kann, um Durchzug zu erhalten, da die Fenſter, »ausgenommen bei ſehr warmem Wetter, nahezu immer geſchloſſen gehalten werden«[1172]). Am weiteſten iſt man in Moabit gegangen, wo man den Verſuch machte, alles Zubehör für die eine Iſolirbaracke mit 9 Betten durch die vorgelegte Glashalle zu erſetzen, bezw. darin zu vereinigen. Oefter ſchläft das Perſonal im Gebäude ſelbſt, und zwar in einem Obergeſchoſs.

Das beſondere Gepräge erhält das Abſonderungsgebäude aber dadurch, daſs ſeine Abtheilungen, wenn deren mehrere vorhanden ſind, eigenes Zubehör, eigene Heizung und Lüftung und eigene Zugänge bei der Möglichkeit der Aufhebung einer Verbindung dieſer Abtheilungen unter ſich erhalten. Unter Umſtänden iſt auch ſeine Perſonalverbindung mit anderen Gebäuden vollſtändig auszuſchlieſsen, was dann zu beſonderen Vorkehrungen bezüglich des Hereinreichens von Speiſen und Vorräthen führt, wie wir ſolche ſchon in einfachſter Weiſe in den älteren Kinderhoſpitälern bei den Ausſchlagabtheilungen kennen gelernt haben (ſiehe Art. 205 u. 207, S. 196 u. 198) und wie ſie uns beſonders unter 5 wieder begegnen werden.

622. Bautypen.

Zu den bisher beſprochenen Bautypen, dem Pavillon, dem Doppelpavillon und dem Blockbau, kommt für Anſteckendkranke auch noch als eine Abart des zuletzt genannten das Krankengebäude mit Einzelzimmern zur Verwendung. Alle vier Gattungen können durch Trennung der Geneſenden innerhalb der Gebäude oder durch Einſchaltung von Wechſelſälen noch eine beſondere Ausbildung erfahren.

Die Abſonderung der Geneſenden von den acuten Kranken wurde ſchon in den alten Peſtlazarethen gehandhabt, wie aus *Furttenbach*'s Plan, worin die Hälfte der Zellen für die Inficirten und die andere Hälfte für die Geneſenden beſtimmt war (ſiehe Art. 41, S. 41) und aus dem Plan für Rouen hervorgeht, in dem beide den Geſchoſſen nach getrennt ſind. Wir fanden dieſe Trennung im Abſonderungsgebäude des iſraelitiſchen Krankenhauſes zu Hamburg (ſiehe Art. 168, S. 163), im *Hoffmann*'ſchen Cholera-Pavillon (ſiehe Fig. 46, S. 203), im *London fever hoſpital* (ſiehe Art. 216, S. 207) und im *Small pox hoſpital Highgate* (ſiehe Art. 216, S. 208) in beiden Geſtalten, in neben einander oder über einander liegenden Räumen wieder. Sie iſt auch im *City of Glasgow fever hoſpital*[1173]) durchgeführt worden, wo jede Hälfte der 13 Doppelblocks ſich aus einem Saal mit 11 Betten für acute Kranke und aus dem von ihm durch eine Quermauer getrennten Saal für 4 Reconvaleſcenten-

1171) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 288 u. 300.
1172) Siehe: Thorne-Thorne, R. *Uſe and influence*. London 1890. S. 15.
1173) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., Plan auf S. 279.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Betten zuſammenſetzt, während im *Ladywell ſanatorium* zu Salford [1174]) jedes Geſchoſs der 3 zweiſtöckigen Doppelpavillons einen Saal für acute Kranke mit 6 und einen für Reconvaleſcenten mit 18 Betten enthält. Da es ſich in dieſen Beiſpielen nur um Verbindung verſchieden groſser Säle in einem Bau handelt, ſind bei den »Gebäuden für anſteckende Kranke« keine ſolchen aufgenommen worden; hingegen finden ſich Beiſpiele dieſer ſog. ſtaffelförmigen Anordnung unter 5. Daſſelbe gilt von der Anordnung von Wechſelſälen, die ſich weit weniger durchführbar erwies, da dieſe bald durch dauernden Belag bei Platzmangel hinfällig zu werden pflegen.

623. Pavillons.

Der Pavillonbau hat für die in Rede ſtehenden Zwecke weniger Verwendung gefunden, da darin das Unterbringen von beiden Geſchlechtern nur bei zweigeſchoſſiger Bauweiſe möglich wird. Für den Fall, daſs in Folge der örtlichen Verhältniſſe eine ſolche Anordnung eingeſchoſſigen Bauten vorzuziehen iſt, empfiehlt ihn der *Local government board* als Erſatz für den ſonſt anzuwendenden eingeſchoſſigen Doppelpavillon. Dagegen hat man im Inſtitut für Infectionskranke zu Berlin und in Hamburg-Eppendorf eingeſchoſſige Pavillons mit zweiſeitig beleuchteten Sälen errichtet. Dieſe Typen, welche nach den verſchiedenen unter 1, α mitgetheilten Geſichtspunkten verbeſſert werden können, ſind den Doppelpavillons ganz beſonders dort vorzuziehen, wo dem Saal Abſonderungszimmer beigegeben werden müſſen, wo alſo das Zubehör umfangreicher wird, und wenn man drei Saalſeiten frei legen kann. Unter den folgenden 3 Beiſpielen finden ſich die beiden ſchon genannten eingeſchoſſigen Pavillons und der zweigeſchoſſige Pavillon zu Weymouth als engliſcher Typus.

624. Beiſpiel I.

Im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin [1175]) ſtehen vier eingeſchoſſige Baracken mit je 18 Betten, die in zwei derſelben einen Saal füllen, während in den anderen beiden jeder Saal 14 Betten enthält und 4 derſelben in zwei Einzelzimmern liegen. Die letztere Gattung ſtellen Fig. 185 u. 186 [1176]) dar. In allen dieſen Baracken wurden am Weſtende des Saales der Tagraum und Saalabort und am Oſtende das übrige Zubehör angeordnet.

Wegen des aus Schwemmſand beſtehenden Erdreiches, wegen ſeiner tiefen Lage gegen die benachbarte Straſse und wegen des nöthigen Gefälles nach dem Straſsencanal erhielten die Baracken eine Unterkellerung; ihr Erdgeſchoſs-Fuſsboden liegt 2,60 m über dem umgebenden Gelände; der Keller ſteht auf einer 0,60 m ſtarken, unter dem ganzen Gebäude durchgeführten Betonplatte, und die Seitenwände des Kellers ſind durch eine Erdböſchung geſchützt. Da die Gebäude im Winter errichtet werden muſſten, hat man ſie aus Fachwerk mit Gypsplattenbekleidung hergeſtellt. An der Oſtſeite reihen ſich die Nebenräume zu beiden Seiten eines langen, durch Deckenlicht erhellten Mittelganges, von welchem am Eingang ein Windfang abgetrennt iſt, an einander. Die Eckräume bilden die ſehr reichlich mit Fenſterlicht ausgeſtatteten Zweibettenzimmer; ihrer Grundfläche von $5{,}25 \times 3{,}15 = 16{,}53$ qm entſprechen etwa 8,00 qm lichtes Fenſtermaſs, das ſich ſomit zur erſteren, wie 1 : 2,06 verhält. Hinter denſelben folgen links die Spülküche und das Wärterzimmer, rechts ein Gerätheraum, ein Abort, in deſſen fenſterloſem Vorraume der Steckbecken-Ausguſs nebſt Piſſoir liegen und der ſowohl vom Mittelgang, wie vom Saal zugängliche Baderaum.

Im Saal, deſſen Decke der Dachneigung folgt und welcher ein Ausmaſs von $9{,}00 \times 14{,}00 \times 3{,}50$ bis 5,00 m hat, entſprechen jedem Bett 9,00 qm Fuſsbodenfläche, 38,25 cbm Luftraum und etwa 2,00 qm lichtes Fenſtermaſs, welch letzteres ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4,5 verhält. Bezüglich der Heizungs- und Lüftungsanlage, die für jedes Bett auf 80 cbm, ſomit zweimaligen Luftwechſel, bei niedrigſter Aufsentemperatur berechnet wurde, ſiehe Art. 476 (S. 411). Die Ofenmäntel ſind, um Umlaufheizung zu ermöglichen, nicht bis zum Saalfuſsboden herabgeführt. Eine Längsdurchlüftung der oberen Theile des Saales iſt durch

---

1174) Siehe ebendaſ., Plan auf S. 285.

1175) Siehe: Böttger, P. Das *Koch*'ſche Inſtitut für Infectionskrankheiten in Berlin. Centralbl. f. Bauverw. 1891, S. 201 u. 213. (Auch als Separatabdruck erſchienen.)

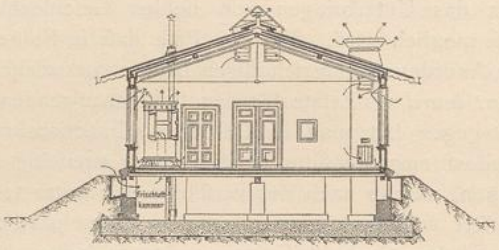
1176) Nach ebendaſ., S. 203 — und: Berliner kliniſche Wochenſchr. 1891, S. 903.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Oeffnungen in den Giebelwänden von Saal, Tagraum und Flur ermöglicht. Um die Baumaterialien trocken zu halten[1177]), ſtehen der Saal durch gelochte Bleche mit den Hohlräumen von Fußboden, Wand und Decke und dieſe wieder durch Sauger im Dachfirſt mit der Außenluft in Verbindung. Gleiche Heizungs- und Lüftungsvorkehrungen ſind in den anderen Räumen vorgeſehen; doch hält man im Winter und Sommer die Fenſter offen. Der Krankenabort wurde durch einen mit Fenſter verſehenen Vorraum, worin ein Steckbecken-Ausguſs liegt, vom Saal getrennt, während hier das Piſſoir im Abortraum untergebracht iſt. Der Tagraum erhielt Thür- und Fenſterverbindung mit dem Saal und reichliche Fenſterlüftung.

Zwiſchen dem mit Carbolineum getränkten Holzgerüſt der Baracke und ihrer 7 cm ſtarken, äußeren und 6 cm ſtarken inneren Wandbekleidung liegen Streifen von Aſphaltpappe. Der Fußboden ſetzt ſich aus einem Einſchub und Belag von 7 cm ſtarken Gypsdielen mit Eichenſtabboden auf Aſphalt in den

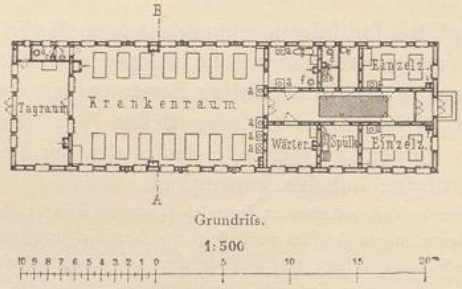
Fig. 185.



Querſchnitt nach *A B*.

1:250

Fig. 186.



a. Waſchtiſch.
b. Steckbecken-Ausguſs.
c. Piſſoir.
d. Abortſitz.
e. Warmwaſſer-Ofen.
f. Brauſebad.
g. Badewanne.
h. Ausguſsbecken.
i. Spültiſch.

Grundriſs.

1:500

Eingeſchoſſige Baracke für 18 Betten im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1176]).

1891.

Arch.: *Böttger*.

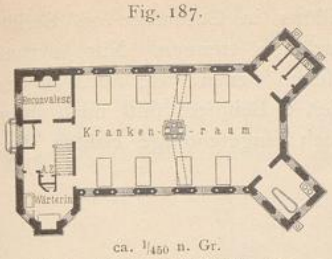
Kranken-, Tag- und Wärterräumen und mit Sinziger Thonfliesen in den anderen Räumen zuſammen. Das Dach erhielt eben ſo ſtarken Einſchub und äußere Schalung, während die innere 3 cm ſtark iſt. Auf erſterer liegt unmittelbar die doppelte Aſphaltpappenlage. Alle Wände ſind innen und außen mit Oelfarbe, die Krankenräume darüber noch mit Emailfarbe angeſtrichen. Die reichlich vorgeſehenen Bade- und Waſcheinrichtungen werden von einem 1000 l faſſenden Waſſerbehälter unter der Flurdecke geſpeist, der mittels Umlauf vom Warmwaſſerkeſſel im Geräteraume erwärmt iſt; in der Schüttfeuerung des letzteren ſoll der Kehricht verbrannt werden. Die Beleuchtung erfolgt durch elektriſches Glühlicht. Alle Gas-, Waſſer- und Entwäſſerungsleitungen, die Geruchverſchlüſſe derſelben u. ſ. w., wurden, leicht zugänglich, im Keller angeordnet.

Die Baukoſten einer Baracke betrugen, ausſchließlich Betongrund, Heizungs-, Waſſer-, Gas- und Entwäſſerungsleitungen, ſo wie der elektriſchen Beleuchtung, 32000 Mark oder 1778 Mark für 1 Bett.

[1177]) Siehe ebendaſ., S. 202.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 187.



ca. 1/450 n. Gr.

Zweigeſchoſſiger Abſonderungs-Pavillon für 16 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield. — Erdgeſchoſs [1179]).

1880.

Arch.: *Swann*.

625. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf[1178]) ſind die gröſseren Iſolir-Pavillons für 15 Betten den allgemeinen Pavillons (vergl. Fig. 150, S. 504) nachgebildet, wobei folgende Aenderungen vorgenommen wurden.

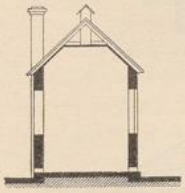
An der Eingangsſeite, wo nur 1 Iſolirzimmer und der Baderaum liegen, fiel der Querflur weg. In dem mit 14 Betten beſetzten Saal von 12,90 m Länge und 8,50 m Breite ſtehen dieſe ſo eng, wie in den allgemeinen Pavillons. Neben dem ſehr geräumigen Tagraum von $8{,}50 \times 4{,}00 = 34{,}00$ qm Grundfläche liegen rechts die Spülküche und links die Aborte mit dem Wäſcheabwurf; doch iſt hier auch die erſtere nur vom Saal zugänglich. Die zur Fuſsbodenheizung nöthige Unterkellerung liegt unter dem Tagraum; hier findet ſich ein Gerätheraum und ein Raum für ſchmutzige Wäſche. Der Saal erhielt Dachreiter und die Hälfte der Fenſter Glasjalouſien. Die Baukoſten betrugen 35000 Mark oder 2330 Mark für 1 Bett.

626. Beiſpiel III.

Eng begrenztes Gelände zwang im Infections-Hoſpital zu Sheffield (Fig. 187 [1179]) zur Anordnung von vier zweigeſchoſſigen Pavillons mit dreiſeitig beleuchteten Sälen zu je 8 Betten, welche unten für Männer und oben für Frauen dienen. Der ganze Pavillon faſſt 16 Betten; ſeine Längsaxe iſt von Nordoſten nach Südweſten gerichtet [1180]).

Der durch Windfang geſchützte Eingang führt in das Treppenhaus, an welchem rechts der mit Feuerherd und Gufsſtein ausgeſtattete Wärterinraum und links ein Reconvaleſcentenzimmer liegen. Der Saal hat 7,92 m (= 26 Fuſs) Breite, 12,95 m (= 42 Fuſs 6 Zoll) gröſste Länge, 4,01 m (= 13 Fuſs 2 Zoll) Höhe und bietet jedem Bett 12,08 qm Fuſsbodenfläche, 48,44 cbm Luftraum und 3,24 qm lichte Fenſterfläche, welch letztere ſich zur erſteren wie 1 : 3,73 verhält. Das obere Viertel aller Fenſter iſt als Klappfenſter ausgeführt und läſſt ſich leicht durch *Beauland*'s Patent-Quadranten öffnen. Heizung und Lüftung erfolgen durch zwei in der Mitte des Saales aufgeſtellte, offene Feuerplätze mit Heizkammern, aus denen die durch Fuſsboden-Canäle zugeführte Friſchluft 1,83 m über dem Fuſsboden und erwärmt in den Saal tritt. Die Abluft wird unter der Decke nach den Schornſteinen abgeſaugt. Aufserdem kann ungewärmte Luft durch Wandcanäle neben den Fenſtern 2,43 m (= 8 Fuſs) hoch über dem Fuſsboden eingeführt werden. Der letztere beſteht aus fichtenen Bohlen, und die Saalwände ſind mit Cement überzogen. Bade- und Abortraum wurden in der üblichen Weiſe angeordnet.

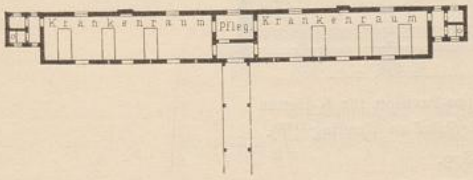
Fig. 188.



Querſchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 189.



Grundriſs. — 1/600 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Pavillon für 6 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Tunbridge [1181]).

1880.

Arch.: *Noos*.

627. Doppelpavillons.

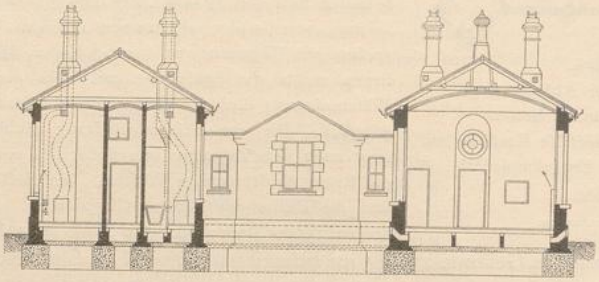
Der Doppelpavillon hat wegen ſeiner guten Eignung zur Trennung der Geſchlechter ausgedehntere Anwendung auch zu Abſonderungszwecken in Deutſchland, England und neuerdings ebenfalls in Frankreich gefunden. Der leitende Typus war derjenige des von

1178) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 4 u. Taf. II.
1179) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. XXXVI.
1180) Siehe ebendaſ., S. 241.
1181) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Pl. XXXIX b, S. 265.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Schmieden & Gropius geplanten Evacuations-Pavillons in Bethanien zu Berlin, deſſen beide Säle die doppelt vorhandenen Nebenräume trennen. Nur je zwei Abſonderungszimmer liegen an den Saalenden, zwiſchen denen, wie auch in der Mitte, Zugänge angelegt wurden. Die nachfolgenden 6 Beiſpiele ſind nach ihrer ſteigenden Bettenzahl geordnet und ſtellen ſämmtlich eingeſchoſſige Bauten dar.

Fig. 190. Querſchnitt.



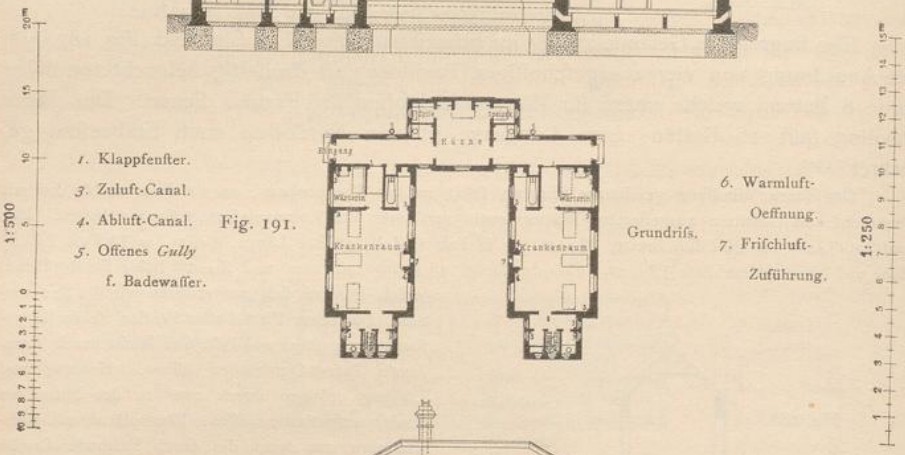
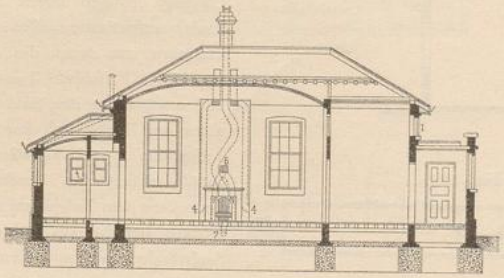


Fig. 191. Grundriſs.

Fig. 192. Längenſchnitt.



Eingeſchoſſiger Infections-Pavillon für 6 Betten im *Royal Berkſhire hoſpital* zu Reading[1182]).

1879.

Arch.: *Morris & Stallwood.*

Die erſten beiden zeigen je 2 einreihige Säle, die in Tunbridge eine gemeinſchaftliche Längsaxe haben und in Berkſhire parallel zu einander ſtehen. Von den anderen Beiſpielen für zweireihige Doppelſäle haben zwei einen gemeinſchaftlichen Zugang in der Mitte, die anderen beiden getrennte Zugänge zu den Sälen.

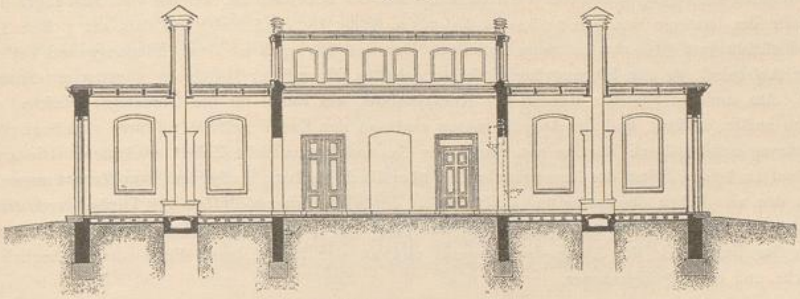
628. Beiſpiel IV. Die zwei eingeſchoſſigen Doppelpavillons im Hoſpital für Infectiöſe zu Tunbridge erhielten 6 Betten, die in jedem Saal zu dreien in einer Reihe ſtehen, »um dem

[1182]) Nach: *Builder*, Bd. 36 (1878), S. 324.

Patienten das Gegenüber von Leidenden zu ſparen«. Zwiſchen den Sälen liegen der Eingangsflur und das Pflegerinnenzimmer, ſo wie an ihren Enden Abort und Ausguſs (Fig. 188 u. 189[1181]).

Jeder Krankenraum miſſt 12,19 × 3,20 × 3,96 bis 4,50 m (= 40 × 10,5 × 13 bis 15 Fuſs) und bietet jedem Bett 13,00 qm Fuſsbodenfläche und 56,64 cbm Luftraum. Die geringe Breite wurde durch das vorhandene Bauholz veranlaſst, das verwendet werden ſollte. An Fenſterfläche entfallen auf 1 Bett

Fig. 193.



Querſchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 194.

Grundriſs. 1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Doppelpavillon für 14 Betten im iſraelitiſchen Krankenhaus zu Berlin[1183]).

1882.

Arch.: *Schmieden & v. Weltzien.*

Fig. 195.

1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Pavillon für 12 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Weymouth, Port[1184]).

1880.

Arch.: *Crickmay & Son.*

3,25 qm, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4 verhalten. An den Längsſeiten der Säle ſind über dem Fuſsboden Lüftungsgitter und in der Mitte der beiderſeits ſchräg anſteigenden Decke 2 doppelwandige Lüftungsrohre angebracht. Dem Mittelfenſter der einen Wand liegt ein Kamin gegenüber, worin ein amerikaniſcher Sylph-Ofen ſteht, »um angemeſſene und ſparſame Heizung zu erzielen«.

629. Beiſpiel V.

Im *Royal Berkſhire hoſpital* zu Reading wurden zwei Säle mit je 3 Betten

1183) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 96.

1184) Nach: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. LIV b, S. 283.

in einer Reihe zu einem hufeifenförmigen Gebäude verbunden. Die Mängel dieſer Form ſind hier in Folge des geringen Abſtandes der Baukörper noch vermehrt; doch hat man verſucht, durch eine gute Innenlüftung die geſundheitlichen Verhältniſſe des Baues zu verbeſſern. Der eine Saal dient den Männern und der andere den Frauen. Jeder hat vollſtändiges Zubehör; eine gemeinſchaftliche Küche, in deren Thüren Ausgabefenſter angeordnet ſind, trennt beide (Fig. 190 bis 192 [1182]).

An den die Säle mit der Küche verbindenden Eingangsflur jeder Seite ſchlieſsen ſich das von dem zum Saal führenden Mittelgang betretbare Wärterinzimmer und der Baderaum an, welcher vom Saal zugänglich iſt. Die Maſse des letzteren ſind $7{,}32 \times 5{,}50 \times 4{,}58$ m ($= 24 \times 18 \times 15$ Fuſs), ſo daſs auf 1 Bett $13{,}41$ qm Fuſsbodenfläche und $61{,}46$ cbm Luftraum entfallen. Der Saal hat auch an ſeiner Eingangswand Verbindung mit der Aufsenluft, da der Eingangsflur niedriger gehalten iſt und der Mittelgang darüber ein Stirnfenſter erhielt. Am anderen Saalende wurden der Krankenabort, ein Raum für die ſchmutzige Wäſche, welche man von aufsen entfernt, und der Ausguſs mittels eines an den Enden gelüfteten Flures vom Saal getrennt. Die Heizung erfolgt durch Kamine von *Shillito & Co.*, welche auch die Zuluft erwärmen. Die 4 Abluftrohre ſind zu beiden Seiten des Kaminrauchrohres über Dach geführt. Aufserdem kann Zutritt ungewärmter Luft in den vier Ecken des Saales und Luftabzug in der Mitte ſeiner wölbförmigen Decke durch *Howard's* Ventilator erfolgen. Wände und Decken der Säle ſind mit polirtem pariſchem Cement bekleidet. Am Eingangsflur liegt auch der Abort der Pflegerin und an der Küche, von dieſer aus zugänglich, eine Spülküche und eine Speiſekammer.

630. Beiſpiel VI.

Dem von *Schmieden & v. Weltzien* geplanten Doppelpavillon für 14 Betten im iſraelitiſchen Krankenhauſe zu Berlin konnte in Folge des beſchränkten Geländes und der dort herrſchenden baupolizeilichen Beſtimmungen nur gedrungene Form gegeben werden. Die gute Lüftbarkeit ſeiner in der Mitte vereinigten Nebenräume und das Freilegen ſeiner Stirnſeiten ſind daher von beſonderem Werth (Fig. 193 u. 194 [1183]).

Am Eingangsflur liegen jederſeits ein kleiner, mit Aufsenfenſter verſehener Gerätheraum, dahinter ein vom Saal und vom Badezimmer, bezw. der Spülküche zugänglicher Abort, deſſen Vorraum durch die Thüren dieſer Räume nach dem mittleren Quergang und durch Aufsenfenſter gelüftet werden kann. Die hoch gelegenen Seitenfenſter des Querganges (ſiehe Art. 557, S. 480) laſſen ſich durch Schnüre von unten öffnen. Ein Zimmer für 2 zahlende Kranke und der Wärterraum ſind von dieſem Gang aus zugänglich. Jeder Saal erhielt ein Ausmaſs von $8{,}30 \times 6{,}60 \times 4{,}30$ m oder $9{,}13$ qm Grundfläche und $39{,}26$ cbm Luftraum für jedes ſeiner 6 Betten. Da die Heizung vom Dampfkeſſel im Hauptgebäude aus erfolgt und dieſer keinen Nachtbetrieb hat, erhielten die Warmwaſſeröfen genügenden Durchmeſſer, um die nöthige Wärme für die Nacht aufſpeichern zu können; ſie umſchlieſsen das Abluftrohr, unter welchem die Abluft-Canäle von vier Seiten zuſammentreffen. Die durch Fuſsboden-Canäle unter die Oefen geleitete Zuluft tritt in den vier Dreiecken zwiſchen den Abluft-Canälen in den Mantelraum derſelben. Auch das Abluftrohr iſt unter der Decke für die Sommerlüftung ummantelt; durch Klappen kann man dieſen Mantelraum ſchlieſsen.

631. Beiſpiel VII.

Beträchtlich gröſsere Längenausdehnung konnten die zwei eingeſchoſſigen Doppelpavillons für je 12 Betten im Infectionskrankenhauſe zu Weymouth (Fig. 195 [1184]) erhalten, welche ebenfalls in ihrer Längsaxe eine Durchlüftung möglich machen. Die Aborte wurden hier an den Stirnwänden ſo angeordnet, daſs letztere dennoch ein Mittelfenſter bekommen konnten, und das übrige Zubehör liegt zwiſchen den Sälen, deren Längsaxen von Norden nach Süden gerichtet ſind.

Der Eingang zum Pavillon, zu welchem man durch den ſeitlich offenen Verbindungsgang gelangt, iſt dem Gebäude vorgelegt, ſo daſs der Eingangsflur, deſſen Axe aufserhalb der Mitte liegt, um dem Baderaum Platz zu laſſen, hier Seitenfenſter erhalten konnte. Ueber der Kreuzung des Eingangs- und Querflures wurde ein Lüftungsſchlot mit Jalouſien angeordnet. Am erſteren liegen links ein kleiner Vorrathsraum mit Fenſter, ein Brennſtoff- und ein Regenwaſſer-Behälter, rechts ein Ausguſs. Vom Querflur, in welchem des fallenden Geländes wegen 4 Stufen angeordnet wurden, ſind der Baderaum mit der verſetzbaren Wanne und einem Ausguſs, ſo wie der Pflegerinnenraum mit Herd und Ausguſs zugänglich. Das Warmwaſſer für Bad und Ausguſs wird von einem Waſſerkeſſel im Herd mittels Umlaufrohren geliefert. Jeder Saal bietet, bei einem Ausmaſs von $10{,}97 \times 7{,}32 \times 3{,}35$ bis $4{,}57$ m ($= 36 \times 24 \times 11$ bis 15 Fuſs),

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

jedem Bett 13,38 qm Fufsbodenfläche und 57,03 cbm Luftraum, welchem, einfchliefslich der halbkreisförmigen Stirnfenfter, 2,82 qm Fenfterfläche entfprechen, die fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,7 verhält. In den Längswänden beginnen die Fenfter 1,22 m (= 4 Fufs) über dem Fufsboden und reichen bis zur Mauerlatte; an den Stirnfeiten find fie höher geführt, als die im Uebrigen flache Decke, welche an diefem Punkte anfteigt. Vergitterte Lüftungsöffnungen mit Schiebern find am Fufsboden hinter den Betten und unter der Decke vorhanden. In der Mitte jedes Saales fteht ein Kamin mit einer Warmluft-Kammer, deffen Rohr durch einen Lüftungsfchlot geführt ift.

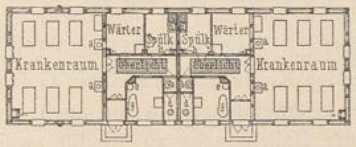
Das ganze Gebäude mit 0,36 m ftarken Aufsen- und 0,15 m ftarken Innenmauern ift aus Portland-Cement-Concret hergeftellt; die Säle erhielten durchweg Bekleidung von parifchem Cement, jedoch Holzfufsboden mit verzinkten Blechfedern in den Fugen.

632. Beifpiel VIII.

Zwei Doppelbaracken mit trennender Zwifchenwand im Inftitut für Infectionskranke zu Berlin[1185]) haben dreifeitig beleuchtete Säle mit 6 Betten und zwifchen

Fig. 196.

a. Wafchtifch.
b. Steckbecken-Ausgufs.
c. Piffoir.
d. Abortfitz.



e. Warmwaffer-Ofen.
f. Braufebad.
g. Badewanne.
h. Ausgufsbecken.
i. Spültifch.

Eingefchoffige Baracke für 12 Betten
im Inftitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1186]).

1891.

Arch.: *Böttger.*

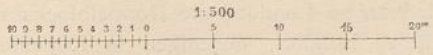
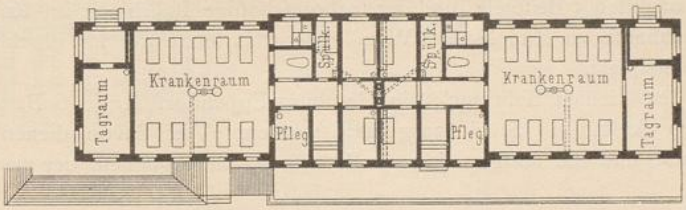


Fig. 197.



Eingefchoffiger Doppelpavillon für 24 Betten
im ftädtifchen Krankenhaus zu Wiesbaden[1187]).

1878.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

diefen die für jeden Saal getrennt vorhandenen Nebenräume und Eingänge. Ihre Längsaxe ift nahezu von Norden nach Süden gerichtet (Fig. 196[1186]).

Der Eingangsflur jeder Abtheilung, in welchem ein Windfang abgetrennt ift, mündet in den durch Deckenlicht beleuchteten mittleren Quergang. Von diefem find rechts das Badezimmer und der Abort mit fenfterlofem Vorraume, worin ein Piffoir und ein Steckbecken-Ausgufs liegen, links das Wärterzimmer und die Spülküche zugänglich. Bei einer Ausdehnung des Saales von 6,75 × 8,00 × 3,50 bis 5,00 m bietet er jedem Bett 9,00 qm Fufsbodenfläche und 38,25 cbm Luftraum, wie in den einfachen Baracken (fiehe Beifpiel I, S. 538), welchen die Doppelbaracken im Uebrigen gleichen; nur die Warmwafferverforgung wird hier für das Badewaffer durch Badeöfen, für den Spülraum und die Wafchtifche durch Gasfeuerung bewirkt. Der Preis der Baracke ftellte fich, ausfchliefslich Betongründung, Heiz-, Gas-, Waffer- und Entwäfferungsleitungen, fo wie der elektrifchen Beleuchtung, auf 24000 Mark oder 2000 Mark für 1 Bett.

1185) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 201.
1186) Nach: Berliner klinifche Wochenfchr. 1891, S. 904.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

633. Beiſpiel IX. Im Typhus-Pavillon des ſtädtiſchen Krankenhauſes zu Wiesbaden ſind die Säle gröſser; ſie enthalten je 10 Betten, und zum Zubehör gehören je zwei Einzelzimmer und ein Tagraum nebſt Vorhalle. Der Doppelpavillon enthält ſomit 24 Betten (Fig. 197 [1187]).

Das Zubehör jeder Hälfte iſt mit Ausnahme des Tagraumes in der Mitte des Pavillons vereinigt; hier führt der Eingangsflur zu einem Quergange, von dem aus die 2 Abſonderungszimmer, der Pflegerinnenraum, Bad, Spülküche und Abort zugänglich ſind. Die letzteren drei Räume wurden nur durch etwa 2,00 m hohe Wände unter ſich und vom Quergange getrennt, welcher Dachreiter erhielt, während über dem Gangende zwiſchen den Einzelzimmern ein Hängeboden angeordnet wurde, den man durch eine Leiter zugänglich machte. Im Saal, über welchem der Dachreiter hinweggeführt iſt, kommen jedem Bett 8,90 qm Fuſsbodenfläche und 50,00 cbm Luftraum zu. Sein Dachſtuhl, deſſen hölzerne Pfetten eine geputzte Verſchalung erhielten, iſt aus Eiſen, und ſeine Heizung und Lüftung erfolgt durch ummantelte Doppelöfen, wie im Evacuations-Pavillon in Bethanien zu Berlin (ſiehe Art. 473, S. 410). Vom Saal kann man den Baderaum und einen der zwei Aborte betreten und andererſeits durch den Tagraum und ſeine Vorhalle zum Garten gelangen.

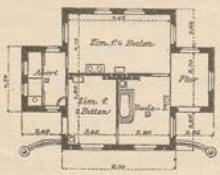
634. Blockbauten. In Hamburg-Eppendorf hat man in den kleinen Iſolirblocks Typen geſchaffen, welche nur einer anſteckenden Krankheit und einem Geſchlecht dienen ſollen. Ihre zwei Krankenräume haben Gemeinſchaft, wenn auch nicht unmittelbar. Dieſelbe Gemeinſchaft beſteht in der Iſolirbaracke zu Moabit zwiſchen ihren drei Krankenräumen. Dieſe Bauten werden in den erſten zwei der folgenden Beiſpiele beſprochen. Für das Unterbringen von beiden Geſchlechtern und für die gleichzeitige Trennung von zwei, bezw. mehreren verſchiedenen Infectionskrankheiten in einem Gebäude ſind Blockbauten entſtanden, wie der nur theilweiſe zur Ausführung gelangte Iſolirbau im *London fever hoſpital* zu London, die Doppelblocks nach den Plänen des *Local government board* zu London, diejenigen in Kopenhagen, die Pläne von *Looſe & Rippe*, ſo wie diejenigen von *Romanin Jacur*. Die Pläne dieſer Bauten zeigen die nächſten 5 Beiſpiele, und der mehrgeſchoſſige Iſolirblock im Kaiſer Franz-Joſef-Krankenhauſe zu Rudolfsheim-Wien bildet das letzte der für Blockbauten gegebenen 8 Beiſpiele.

635. Beiſpiel X. Von den kleinen Iſolirblocks in Hamburg-Eppendorf für je 6 Betten ſind in der dortigen Anſtalt 11 Stück ausgeführt worden. Vier davon dienen als Aufnahmegebäude und die übrigen, je nach Bedarf, der chirurgiſchen, der mediciniſchen

Fig. 198.

Anſicht.

Fig. 199.



Grundriſs.

Fig. 200.

Querſchnitt.

Kleiner Iſolirblock für 6 Betten
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1188]).
1889.
Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

[1187]) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 103.
[1188]) Facſ.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Taf. II.

und der Epidemie-Abtheilung. Die beiden Krankenräume, aus denen ſich jeder Block zuſammenſetzt, enthalten 2, bezw. 4 Betten (Fig. 198 bis 200[1188]).

Von dem gegen Südweſten gelegenen Eingangsflur, in welchem die Schränke für reine Wäſche, Eſsgeſchirr u. ſ. w. ſtehen, betritt man das Badezimmer, das zugleich als Verband-, bezw. Operationsraum benutzt wird und den Zugang zu beiden Krankenzimmern vermittelt. Das gröſsere derſelben erhielt eine Grundfläche von $7{,}62 \times 4{,}10^{\,m} = 31{,}24^{\,qm}$, das kleinere eine ſolche von $3{,}65 \times 4{,}80^{\,m} = 17{,}52^{\,qm}$ bei $5{,}10^{\,m}$ Höhe und letzteres einen Ausgang nach dem Garten, ſo daſs jedes der Zimmer iſolirt werden kann. Die Ausſtattung beider beſteht aus einem Holzfuſsboden über einer Cementconcretſchicht, Wandputz von Cement und $1{,}50^{\,m}$ hoher glaſirter Wandbekleidung, Dachreiter und Fenſterjalouſien, ſo wie Ofenheizung mit Luftzuführung.

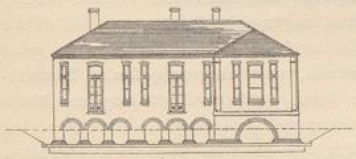
Ein Gang, mit welchem beide Krankenzimmer durch Thüren verbunden ſind, trennt ſie vom Abort und vom Raum für die unreinen Geräthe, ſo wie für Brennſtoff. In dem Gang, der an beiden Enden Fenſter hat, liegt der Ausguſs mit Waſſerzapfhahn und in der Fenſterbrüſtung ein Einwurf für ſchmutzige Wäſche nach dem durch ein Wellblechdach geſchützten Drahtkaſten an der Auſsenſeite des Gebäudes. Die Warmwaſſerbereitung erfolgt im kupfernen Badeofen. Alle Räume auſser den Krankenzimmern ſind nicht heizbar und mit Terrazzo-Fuſsboden verſehen. Der Wärter ſoll in einem Krankenraume und nur bei Raummangel im Badezimmer ſchlafen. Die Baukoſten ſtellten ſich auf 14000 Mark, bezw. auf 2330 Mark für jedes Bett.

636. Beiſpiel XI.

Im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Moabit beſteht die 1883 errichtete Iſolir-Baracke nur aus drei quadratiſchen Krankenräumen für je 3 Betten, die ſich nach einer verglasten Vorhalle an ihrer Nordſeite öffnen, deren 11 Fenſter herausnehmbar ſind und in deren Stirnſeiten Flügelthüren nach auſsen angeordnet wurden[1189]).

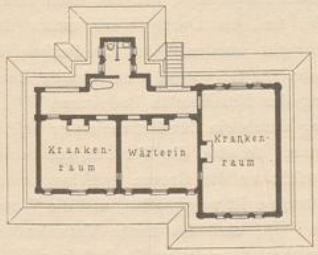
Jedes Zimmer hat $5{,}00 \times 5{,}00^{\,m} = 25{,}00^{\,qm}$ Grundfläche, $3{,}64^{\,m}$ Wandhöhe und eine nach allen vier Seiten bis zu $4{,}12^{\,m}$ zeltartig anſteigende Decke, in deren Mitte ein über Dach geführtes Lüftungsrohr von $0{,}45^{\,m}$ Weite eingeſetzt wurde. Die Wände ſind aus Fachwerk hergeſtellt, innen mit geſpundeten Brettern und Deckleiſten verſchalt, mit heller Oelfarbe angeſtrichen und an allen Auſsenſeiten, ſo wie nach der Vorhalle neben den Eingangsthüren mit je 2 Fenſtern, die bis zur Decke reichen, durchbrochen, ſomit ſehr hell. Der Fuſsboden beſteht aus Mettlacher Flieſen auf Mauerpflaſter. In der Mitte jedes Zimmers wurde ein guſseiſerner Dampfrippenkörper aufgeſtellt, welcher ganz oder theilweiſe in Betrieb genommen werden kann und ummantelt iſt. Die Zuluft wird jedem ſolchen Ofen durch einen unterirdiſchen Canal zugeführt. Die Abluft entweicht durch das Rohr in der Mitte der Decke in das Freie und durch Abzugsröhren nach einem Thurm über der Mitte der Vorhalle, welcher den Warmwaſſer-Behälter enthält und über Dach entlüftet iſt. In ähnlicher Weiſe wird die Vorhalle geheizt, in deren Oſtecke ein beſonders gelüfteter, mit Holzverſchlag umgebener Spülabort eingebaut und an deſſen Nordwand der von auſsen zu entleerende Kaſten für ſchmutzige Wäſche angebaut wurde. Zum Baden dient eine verſetzbare Wanne.

Fig. 201.



Anſicht.

Fig. 202.



Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiger Iſolir-Pavillon für 5 Betten im *London fever hoſpital*[1190]).

1882.

Arch.: *Keith & D. Young*.

Der Bau nimmt eine Grundfläche von $15{,}67 \times 8{,}00^{\,m} = 125{,}36^{\,qm}$ ein und verurſachte 165000 Mark Baukoſten oder 1833 Mark für 1 Bett und 131,62 Mark für $1^{\,qm}$ überbauter Fläche.

637. Beiſpiel XII.

Ein Schritt zur Reconſtruction des *London fever hoſpital* zu London (ſiehe Art. 216, S. 206) nach neueren Grundſätzen wurde durch Errichtung des eingeſchoſſigen Blockbaues mit zwei Krankenräumen für 3, bezw. 2 Betten als Theil eines groſsen Blockes von 12 ſolchen Räumen gethan.

1189) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 215 u. Abb. auf S. 126.

1190) Nach: *The London fever hoſpital. Builder*, Bd. 45 (1883), S. 822.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zimmer erhielten zweiſeitige Beleuchtung, ſind durch den Raum der Pflegerin getrennt und nur von einer offenen Veranda aus zugänglich (Fig. 201 u. 202[1190]). Der Plan folgt nahezu demjenigen eines Blockbaues im *Sanatorium for the corporation of the borough of Folkeſtone*[1191]), der 1878 von *Springall* errichtet worden iſt.

Der Pavillon ſteht auf Arcaden und erhielt einen offenen Unterbau, der im Lichten 1,83 m (= 6 Fuſs) Höhe hat und 1,22 m (= 4 Fuſs) unter dem Erdreich liegt, welches rings um den Pavillon bis zu dieſer Tiefe abgeböſcht wurde. Man traf dieſe Anordnung behufs Förderung der Luftcirculation unter dem Gebäude und um daſſelbe und um durch die Zuluft-Einläſſe über den Zimmer-Fuſsböden eine möglichſt von Erddünſten befreite Luft einzuführen. Auſserdem ſollte der Unterbau bei gutem Wetter als kühler Aufenthalt für Reconvaleſcenten dienen. Die Krankenzimmer bieten einem Bett 56,64 cbm (= 2000 Cub.-Fuſs) Luftraum. In jedem derſelben iſt ein Fenſter bis zum Fuſsboden hinabgeführt und als Flügelfenſter behandelt, hinter welchem ein kleiner Balcon liegt; die anderen ſind als Schiebefenſter conſtruirt, und über jedem Fenſter wurde ein ſtichbogenförmig abgeſchloſſenes Kippfenſter angeordnet. In der Halle liegt ein Fuſsboden aus Silicat-Cement, in den Zimmern ein ſolcher aus eichenen Brettern auf Concret und eiſernen Trägern; ihre Wände ſind an allen Seiten mit glaſirten Ziegeln bekleidet. Alle äuſseren und inneren, lothrechten und wagrechten Winkel wurden mit eigens angefertigten derartigen Ziegeln abgerundet. Die Zimmer erhielten *Boyd*-Oefen mit Warmluft-Kammern und werden durch Oeffnungen am Fuſsboden hinter jedem Bett, die mit *Ellifon*'s Radiator ausgeſtattet ſind, und durch die Kippfenſter gelüftet. Alle erheblichen Gegenſtände der Ausſtattung haben Rollen, um ſie während der Reinigung leicht beſeitigen zu können. Jenſeits der Halle ſtehen die verſetzbare Badewanne in einer Niſche und ein Spülabort nebſt Ausguſs in einem Anbau.

638. Beiſpiel XIII.

Dem in vorſtehendem Beiſpiel mitgetheilten Plan ſchlieſsen ſich die Typen A und B der Normalien an, welche der *Local government board* in ſeinen Memoranden von 1885, 1888, ſo wie von 1892 niedergelegt hat und welche den von dieſer Behörde ſchon 1876 feſt geſtellten Bedürfniſſen entſprechen (vergl. Art. 343, S. 327).

Der Typus A zeigt einen Doppelblock für 4 Betten mit zwei Abtheilungen zur Trennung der Geſchlechter, von denen jede aus einem Zweibettenzimmer, einem *Nurſe-duty-room* und einer Veranda beſteht. Zwiſchen beiden Gebäudehälften liegt die nur von einer derſelben zugängliche Dachtreppe, an welche jederſeits der betreffende Pflegerinnenraum anſtöſst. Doch findet zwiſchen beiden Abtheilungen keine Verbindung ſtatt, da ihre Veranden, welche die Zugänge vermitteln, nach entgegengeſetzten Himmelsrichtungen gekehrt ſind. Pflegerinnenraum und Krankenzimmer haben in jeder Abtheilung nur Thürverbindung nach der Veranda; es kommen Streuaborte zur Verwendung. Die bewegliche Badewanne hat ihren Platz auf der Veranda, wird hier gefüllt und geleert. Die Pflegerin kann im Dachgeſchoſs ſchlafen.

Der Typus B enthält 10 Betten, welche für Trennung der Geſchlechter und von zwei infectiöſen Krankheiten ſo angeordnet ſind, daſs jede Hälfte des Blockes annähernd der in Fig. 202 (S. 545) dargeſtellten Anordnung entſpricht und zwiſchen beiden Hälften die Dachtreppe liegt. In den nach dieſem Typus von *Adams*[1192]) bearbeiteten Plänen (Fig. 203 bis 206[1193]) ſind im Dachgeſchoſs auſser den Schlafräumen des Perſonals noch 2 Zimmer für Zahlende untergebracht worden. Wo das Perſonal im Verwaltungsgebäude ſchläft und die Dachtreppe wegfällt, iſt auch der für ſie vorgeſehene ſchmale Raum in der Mitte ſeiner Tiefe getheilt und dient jederſeits zur Aufſtellung der betreffenden Badewanne[1194]).

Im neueſten Plan wurde der Dreibettenſaal in jeder Abtheilung durch ein Zweibettenzimmer erſetzt, das gleiche Gröſse und Richtung hat, wie das andere ſolche Zimmer, ſo daſs die Veranda vor beiden vorübergeführt werden konnte. Das Abortgebäude wurde hier jederſeits an die Grenze zwiſchen beiden Abtheilungen gerückt, die unmittelbar an einander ſtoſsen. Die Dachtreppe iſt weggefallen, und die Wanne ſteht auf der Veranda. Das ganze Gebäude enthält ſomit 8 Betten[1195]), und das flache Verandendach reicht nicht bis zur Decke, ſo daſs ſich die Fenſter in ihrem oberen Drittheil über dieſem Dach öffnen laſſen.

Im *Heathcote infectious hoſpital* zu Leamington[1196]) wurde jedes Zweibettenzimmer an der Grenze

---

1191) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., Taf. XVI.

1192) Siehe: Lovegrove, H. *Practical architecture with detailed eſtimates. Building news*, Bd. 55 (1888), S. 397, 435, 490, 500, 534, 568, 626, 559, 690, 704, 734.

1193) Nach ebendaſ., S. 418 u. 419.

1194) Siehe: *Infectious diſeaſes hoſpital of ten beds or block of ſpecial iſolation rooms. Building news*, Bd. 48 (1885), S. 972.

1195) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 271.

1196) Siehe ebendaſ., S. 273.

der Abtheilungen in zwei Einzelzimmer zerlegt. Dagegen hat man im *Infectious hofpital* zu Liverpool[1197]) einen Doppelblock aus zwei ungleichen Hälften gebildet, deffen eine Seite nur ein Zweibettenzimmer und Pflegerinnenraum und deffen andere auferdem noch ein Einbettenzimmer enthält. Schliefslich ift das Syftem auch im *Ladywell fanatorium* zu Salford[1198]) zweigefchoffig, behufs Trennung von 4 verfchiedenen Krankheiten, ausgeführt worden, wo die Treppe zwifchen beiden Hälften und die zwei Veranden gegen Weften liegen; die Aborte wurden in der Mitte neben einander gelegt, und den *Nurfe's duty-rooms* find

Fig. 203.

Anficht.

Fig. 204.

Schnitt nach *C D*.

1:500

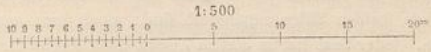
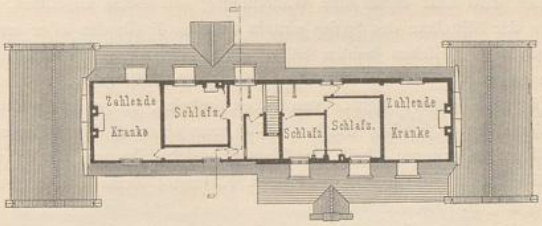
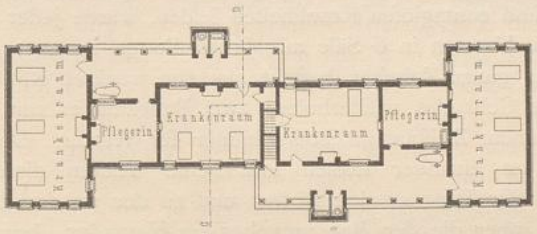


Fig. 205.



Dachgefchofs.

Fig. 206.



Erdgefchofs.

Eingefchoffiger englifcher Iſolir-Block mit 12 Betten für ein Infections-Hofpital auf dem Lande[1199]).

Arch.: *M. B. Adams.*

Flure vorgelegt, von denen aus man die Krankenzimmer betritt, wodurch ihre Thüren nach Art eines Windfanges gefchützt find.

639. Beifpiel XIV.

Aus zwei getrennten Abtheilungen, je für zwei Gefchlechter, fetzt fich der eingefchoffige Doppelblock für 26 Betten im Blegdam-Hofpital bei Kopenhagen zufammen. Das Gebäude erhielt vier Zugänge; jeder Saal hat 6 und die Abfonderungszimmer an den Enden haben je 1 Bett. Die Längsfronten find gegen Südweften, bezw. Nordoften gekehrt (Fig. 207[1199]).

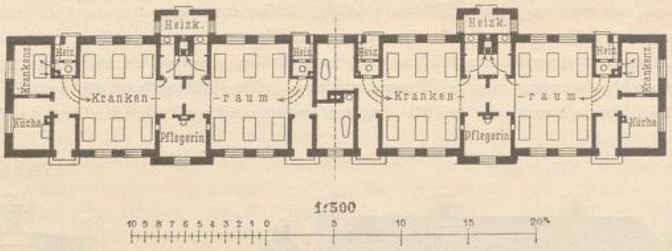
1197) Siehe ebendaf., S. 277.

1198) Siehe ebendaf., S. 285.

1199) Nach: SØRENSEN, S. T. & F. J. HERMANN. *Defcription fommaire de l'hôpital des maladies épidémiques de Copenhague (»Blegdamshofpitalet«), publiée à l'occafion du huitième congrès international de médecine par le »Magiſtrat« de Copenhague.* Kopenhagen 1889. Pl. XVI. — Vergl. auch S. 16 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 207.



Eingeſchoſſiger Blockbau für 26 Betten im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen [1199]).

1883.

Jeder Saal erhielt einen eigenen, durch Windfang geſchützten Zugang von außen. Die Spülküche und das Iſolirzimmer liegen an dem einen und das Badezimmer am anderen Ende jeder Abtheilung; zwiſchen ihren zwei Sälen wurden das Zimmer der Pflegerin und die Abortanlage mit dem Ausguſs ſo angeordnet, daſs dieſe Räume von beiden Sälen zugänglich ſind; doch kann man letztere durch Schließen ihrer Verbindungsthür trennen. Jeder Saal hat zu dieſem Zweck auch eigene Heizung und Lüftung erhalten. Der hierfür vorgeſehene Luftheizungsofen ſteht innerhalb einer Warmluft-Kammer gegenüber dem Saaleingang; dieſer Kammer wird Luft durch eine Wandöffnung von außen zugeführt, die unter der Decke, erwärmt oder nicht, in der Mittelaxe des Saales eintritt und am Fußboden oder unter der Decke an der anderen Saalſeite durch den zwiſchen beiden Sälen einer Abtheilung angeordneten Abluft-Schornſtein und durch die Aborte entweicht. Sowohl der Ofen, wie der Abluft-Schlot, welcher das ganze Jahr hindurch eine eigene Wärmequelle hat, werden von außen geheizt, zu welchem Zweck beſondere kleine Heizkammern hinter denſelben angeordnet wurden. Will man einen Saal erwärmen, ohne zu lüften, ſo öffnet man nur eine Thür im unteren Theile der Mauer, welche ihn von der Warmluft-Kammer trennt. Das Iſolirzimmer erhält Zuluft von der benachbarten Kammer; ſeine Abluft wird aber durch einen eigenen Schornſtein abgezogen.

640. Beiſpiel XV.

Im Plan von *Romanin-Jacur* für ein Spital zur Aufnahme von ſolchen, welche an epidemiſchen und contagiöſen Krankheiten leiden, wurde jeder der vier großen, eingeſchoſſigen Blockbauten in 6 Säle mit je 16 Betten zerlegt; er enthält ſomit 96 derſelben. Das ganze Zubehör beſteht aus den wenigen Räumen, die ſich an beiden Enden des Gebäudes wiederholen: zwei Badezimmer mit je zwei Wannen und darüber in einem Zwiſchengeſchoß Zimmer für Wärter. Da die 6 Säle mit ihren Stirnſeiten an einander ſtoßen und keine Thüren dieſe Wände durchbrechen, ſo führt der Weg zu den Bädern und zu den an den Längsfronten vorgebauten Aborten über die den Bau umgebenden Veranden, bezw. über Brückengänge; die Säle ruhen auf offenem Unterbau. Beſonders bemerkenswerth iſt ihre geplante Lüftungsanlage (Fig. 208 bis 211 [1200]).

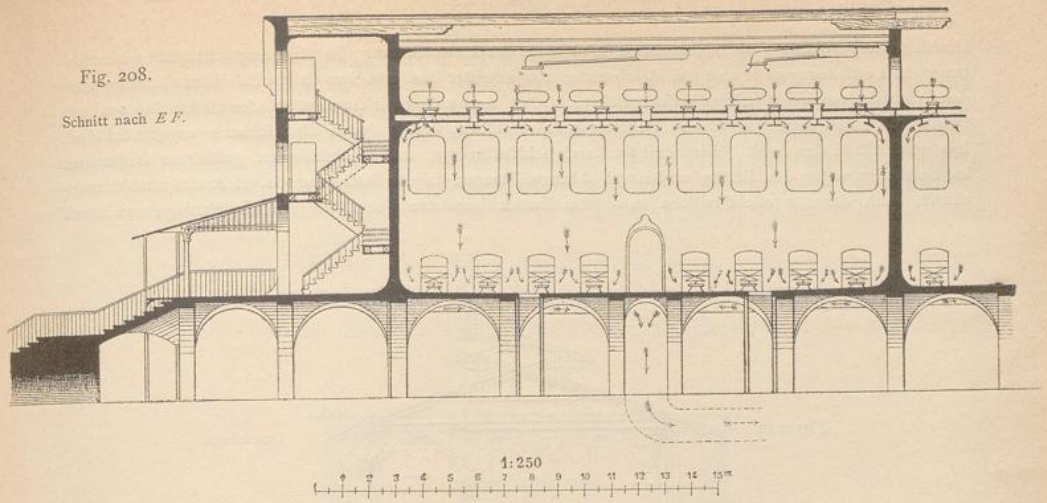
Der gewölbte Unterbau erhielt 4,00 m Höhe. Die Säle haben, wie in den älteren italieniſchen Hoſpitälern, nur hohes Seitenlicht und ein Ausmaſs von $9{,}00 \times 18{,}40 \times 6{,}30$ m. Jedem Bett entſprechen 10,35 qm Fußbodenfläche, 65,21 cbm Luftraum und 3,22 qm Fenſterfläche, welch letztere ſich zur Fußbodenfläche wie 1 : 3,2 verhält. Ein kleiner Wärmeofen an der Saalſcheidewand und ein Trinkwaſſerhahn neben demſelben ſollen die fehlende Theeküche erſetzen. Zur unmittelbaren Ueberführung der Betten nach der Veranda oder zur Entfernung derſelben im Todesfall empfiehlt der Verfaſſer, hinter denſelben Oeffnungen in der Wand anzubringen. Alle Ecken im Saal ſind abgerundet und in der Conſtruction alles Holz und in den Mauern Hohlräume vermieden. Die Bekleidung der Wände ſoll aus polirtem, hydrauliſchem Cement oder aus künſtlichem, gefirniſstem Marmor, der Fußboden von Terrazzo hergeſtellt, die Decke und der als Knieſtock behandelte Dachraum aus Eiſen conſtruirt und letzterer mit Blech gedeckt werden.

Der Dachraum, der, den Saallängen entſprechend, durch Scheidewände getheilt wurde, iſt zur gleichmäßigen Vertheilung der Zuluft für jeden Saal benutzt. Die durch Luftfänge, welche mit feinen

[1200]) Nach: Gruber, a. a. O., Taf. II.

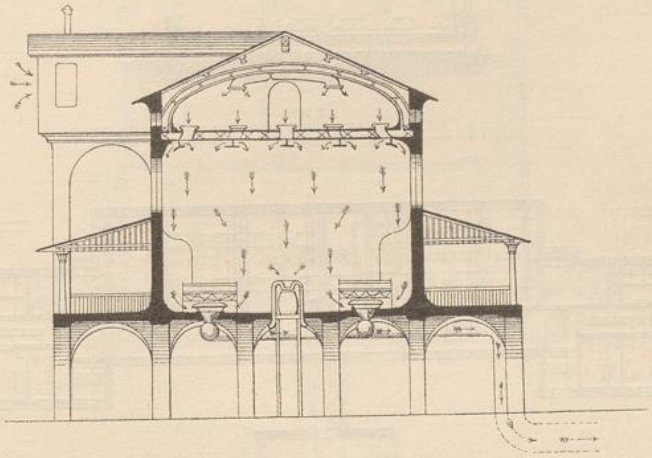
Fig. 208.

Schnitt nach *E F*.



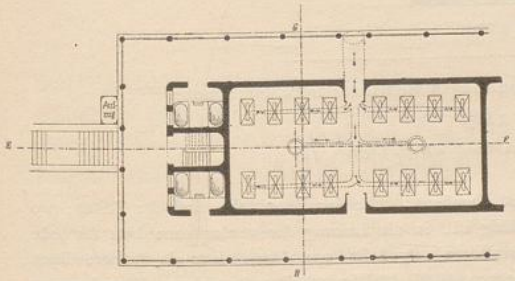
1:250

Fig. 209.



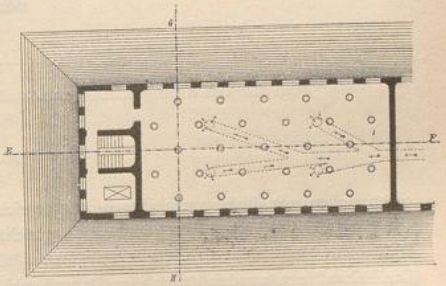
Schnitt nach *B G*.

Fig. 210.



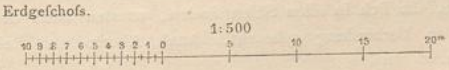
Erdgeschofs.

Fig. 211.



Dachgeschofs.

1:500



Eingeschossiger Krankenblock mit 96 Betten für ansteckende Kranke[1200]).

1878.

Arch.: *Romanin-Jacur*.

Drahtnetzen geſchützt ſind, entnommene Luft wird zu einer Leitung, in der eine Entſtaubungsvorrichtung, ein Luftheizungsofen und ein Refrigerator eingeſchaltet ſind und von da durch eiſerne Röhren nach den Abtheilungen des Dachgeſchoſſes geführt, ſtrömt dort möglichſt hoch über der Saaldecke aus und fällt durch eine groſse Anzahl von Oeffnungen in derſelben, unter denen Blechſchirme angebracht ſind, fein vertheilt in den Saal. Hier wird ſie durch ſchlitzförmige, mit Blechſchirmen geſchützte Oeffnungen im Fuſsboden unter den Betten und durch Abzugsöffnungen in der Mitte mittels eiſerner Luftableitungsröhren nach der für alle Pavillons zu dieſem Zweck benutzten Feuerſtelle der Keſſelanlage und durch

Fig. 212. Querſchnitt.

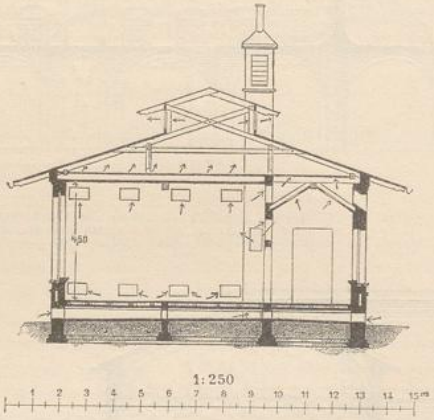
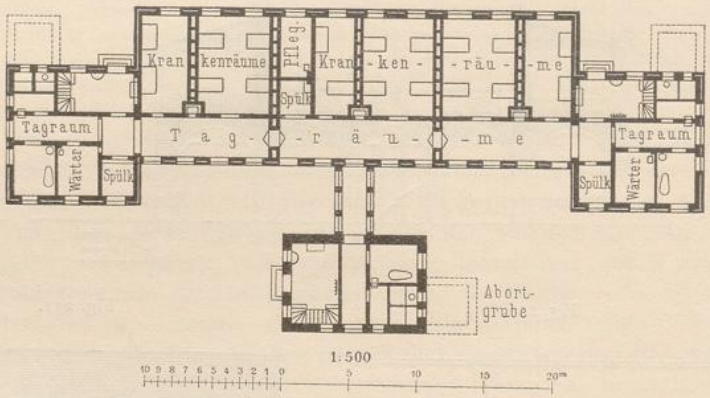


Fig. 213. Grundriſs.



Plan für einen eingeſchoſſigen Blockbau mit 18 Betten für infectiöſe Kranke[1202]).

1885.

Arch.: *Rippe*, im Verein mit *D. Looſe*.

einen hohen mit dieſer verbundenen Lüftungsſchlot abgeſaugt. Vor der Feuerſtelle ſind für Zeiten, wo die Saugſchlotwirkung nicht vollkommen gleichmäſsig iſt, in die Leitung der verdorbenen Luft für jede Hälfte des Hoſpitals, d. h. für 4 Pavillons 4 Exhauſtoren aufgeſtellt, von denen einer als Reſerve dient. Die Exhauſtoren werden durch eine Dampfmaſchine von 10 bis 12 Pferdeſtärken betrieben. Einrichtungen zum Anſammeln der Abfälle, die ſich in allen Sälen finden, wurden nach *Gruber* in geſchickter Weiſe mit den Aſpirationsröhren in Verbindung gebracht. Auch Aborte und Leichenkammer ſind an das Lüftungsſyſtem angeſchloſſen.

[1201]) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 159 u. ff.

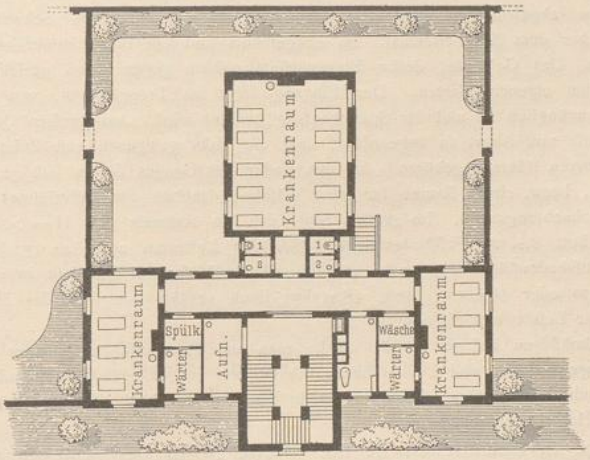
[1202]) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 110.

Romanin-Jacur giebt die Leiſtungsfähigkeit ſeines Syſtems auf 6-maligen Luftwechſel, bezw. auf ein Lüftungsmaſs von 386 bis 396 cbm für 1 Kranken in der Stunde an. Aus einem Gutachten über Lüftungseinrichtungen in Sälen und Krankenzimmern einer Spinnerei nach dieſem Syſtem theilt *Gruber* mit, daſs ſofort nach Inbetriebſetzen des Ventilators ein lebhafter Luftabzug an allen Abzugsöffnungen zu ſpüren war, daſs die Luftzuſtrömung ohne jeden in den Betten oder bei den Lampen bemerkbaren Zug erfolgte, daſs beim Verbrennen ſtinkender Stoffe über den Abfall-Sammeleinrichtungen im Zimmer kein übler Geruch bemerkbar war und daſs ein ſo gelüfteter, groſser mit Dampf gefüllter Raum in 6 Minuten vollkommen gereinigt wurde.

641. Beiſpiel XVI.

Dr. *Looſe* und Bauinſpector *Rippe* bildeten Blockbauten, ſog. Contagienhäuſer, aus Abtheilungen mit je 6 Betten in 2 Räumen und dem nöthigen Zubehör. Jede Abtheilung iſt von der nächſten durch eine doppelte Scheidewand bis unter Dach

Fig. 214.



Erdgeſchoſs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Dreigeſchoſſiger Iſolir-Pavillon für 46 Betten im Kaiſer Franz-Joſef-Krankenhaus zu Rudolfsheim-Wien[1203]).

1890.

Arch.: *Sehnal.*

und durch Doppelthüren getrennt, aber mit ihr durch Oeffnen der letzteren vereinbar, ſo daſs der Blockbau für eine oder mehrere Krankheiten verwendet werden kann. Das Haus ſoll für kleinere Anſtalten 3 und für gröſsere 6 ſolcher Abtheilungen erhalten (Fig. 212 u. 213[1202]).

Das Zubehör bildet mit dem betreffenden Eingangsflur an den Enden des Gebäudes einen beſonderen Baukörper, welcher Abort, Baderaum, Wärterzimmer und Spülküche enthält. In der mittleren Abtheilung iſt dieſer Gebäudekörper mit den Krankenzimmern durch einen lüftbaren Gang verbunden. Spülküche und Pflegerinnenzimmer liegen hier bei den erſteren. Die Eingangsflure dienen als Windfang, als Desinfections- und Kleiderraum für den Arzt, ſo wie zum Abſetzen von Wäſche, Speiſen und Getränken, ſind dem entſprechend mit Waſchvorrichtungen ausgeſtattet und enthalten die Geräthekränke, ſo wie die Bodentreppen. Jede Abtheilung hat eigene Heizung und Lüftung, welche durch einen zwiſchen den beiden Krankenzimmern und dem zugehörigen Tagraum in einer Heizkammer aufgeſtellten Regulir-Füllofen erfolgt.

1203) Nach: Schopf & Sehnal, a. a. O., Generalplan.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Zuluft wird unter dem Fufsboden zur Kammer geführt, und die Abluft foll durch die hohlen Umfaffungs- und Scheidewände nach dem Dachraum und aus diefem mittels Dachreiter, bezw. durch den vom Rauchrohr der Heizung erwärmten Lüftungsfchlot in das Freie entweichen. Im Sommer tritt die Zuluft unter den Betten ein. Auch der Raum zwifchen den trennenden Doppelthüren, deren Schlüffel in den Händen des Anftalts-Directors fein foll, ift lüftbar. Die Nebenräume werden durch Ventilationsöfen geheizt.

642. Beifpiel XVII.

Der dreigefchoffige Ifolirblock des Kaifer Franz-Jofef-Krankenhaufes zu Rudolfsheim-Wien (Fig. 214[1203]), deffen Bettenzahl auf 46 feft gefetzt wurde, foll Kranke verfchiedener anfteckender Krankheiten, deren Zahl unter einander fchwankt, aufnehmen können. Dem entfprechend wurden Krankenräume verfchiedener Gröfse und zwar fechs für 4, zwei für 10 Betten und zwei Beobachtungszimmer für je 1 Bett vorgefehen und fo im Gebäude angeordnet, dafs diefe Räume mit ihren Nebenräumen erforderlichenfalls leicht abgetrennt werden können[1204]).

Die Treppe ift in den verfchiedenen Gefchoffen gemeinfchaftlich; doch kann jedes derfelben gegen die Treppe abgefchloffen werden. Alle im Gebäude wirkenden Schweftern fchlafen im II. Obergefchofs über dem Zehnbettenfaal. Im Erdgefchofs find ein Wartezimmer und eine Aufnahmekanzlei vorgefehen. Das Gebäude, deffen Eingangsfeite nahezu gegen Often gerichtet wurde, erhielt gegen Weften einen eigenen Garten. Der Eingang liegt im Treppenhaus, von welchem aus das Aufnahmezimmer zugänglich ift und der Speifenaufzug bedient wird. Am grofsen Quercorridor wurden in der Mitte Ausgufs und Abort fo angeordnet, dafs die links gelegenen zum Zehnbettenfaal und die rechts zu den anderen Räumen gehören. An den Enden des Ganges finden fich je ein Wärterzimmer mit der Spülküche, bezw. einem Raume für reine Wäfche, daneben das Badezimmer und in den Obergefchoffen der Beobachtungsraum. Im grofsen Saal, der ein Ausmafs von $11{,}00 \times 8{,}40 \times 4{,}70$ m hat, entfallen auf ein Bett 9,24 qm Fufsbodenfläche, 43,43 cbm Luftraum und 1,95 qm lichtes Fenftermafs, welches fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 4,7 verhält. Diefen Mafsen entfprechen in den Vierbettenfälen $9{,}00 \times 4{,}60 \times 9{,}70$ m oder 10,35 qm, bezw. 48,65 cbm; doch verhält fich hier das Fenftermafs für ein Bett von 3,25 qm zur Fufsbodenfläche wie 1 : 3,2.

Des unregelmäfsigen Belages wegen wählte man aus ökonomifchen Gründen eine Heizung mit ummantelten *Meidinger*-Füllöfen und Luftzuführung. Aufserdem find »Etagen-Canäle« mit Eintrittsöffnungen unter der Decke und »Dachcanäle« mit Oeffnungen in den Räumen oben und unten vorgefehen. Das Gebäude erhielt ein Holzcementdach.

643. Blockbauten mit Einzelzellen.

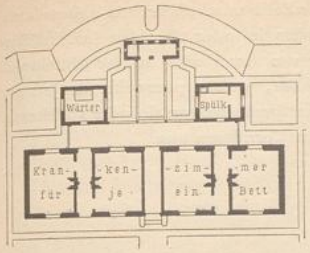
Die Pflege in Einzelzellen ift die älteffe Form der Abfonderung von ftark anfteckenden Kranken. Wir haben fie unter A vorzugsweife in zweifacher Geftalt kennen gelernt. Entweder waren die Zellen nur durch Wände in einer grofsen Halle eingebaut, in welchem Falle fie keine Decke erhielten, oder fie bildeten eine Reihe eingefchoffiger Zimmer, mit unmittelbarem und alleinigem Zugang von aufsen, oder von einer offenen Halle aus.

Das Syftem von eingebauten Zellen zeigt der Plan der *Maladrerie du Tortoir* (fiehe Fig. 6, S. 23), wo die an den Stirnwänden der Halle angeordneten Kamine zur Heizung und Lüftung auch der Zellen dienten. *Tenon* theilte feine Säle für Pockenkranke durch 2,00 m hohe Wände in Zellen zu beiden Seiten eines Mittelcorridors, der durch Querflure gekreuzt wird (fiehe Art. 97, S. 96). Eben fo war die Abtheilung für acute Exantheme im Kinder-Hofpital zu St. Petersburg angeordnet (fiehe Art. 204, S. 195).

Das Syftem der an einander gereihten Zellen bei unmittelbarer Verbindung mit der Aufsenluft ermöglicht die vollftändigfte Abfonderung. Wir fanden diefelbe bei den Ausfätzigen in St. Leonhard bei Braunfchweig (fiehe Art. 26, S. 23), in Peftlazarethen, wie zu Mailand (fiehe Art. 41, S. 41), im Spital der Ausfätzigen auf der Infel Scio (fiehe Art. 109, S. 112), im Gelben-Fieber-Hofpital zu Trompeloup (fiehe Art. 162, S. 156) und im oberen Gefchofs der *Sturm*'fchen Spitalkirche

1204) Siehe ebendaf., S. 29.

Fig. 215.



1/500 n. Gr.
Eingeschossiger Pavillon für Infectiöse mit 4 Einzelzimmern im *Nouvel hôpital* zu St.-Denis[1206]).
Arch.: *Laynaud.*

(siehe Fig. 21, S. 55). Wir begegnen ihm wieder im ersten der folgenden drei Beispiele, hier in vervollkommneterer Form, und bei den Absonderungsgebäuden für geburtshilfliche Abtheilungen unter 5, ε.

Eine neue Form des Einzelzimmersystems zeigen zwei andere Beispiele, bei denen die weniger strenge Art der Absonderung der durch Gänge verbundenen Zellen durch ihre übrige Isolirung, besonders durch die Art der eigenen Lüftung jeder Zelle, verbessert worden ist.

644. Beispiel XVIII.

Die Isolir-Pavillons im *Nouvel hôpital de Saint-Denis*[1205]) bestehen aus 4 Einzelzimmern, die paarweise verbunden, aber vom Zubehör durch eine seitlich offene Veranda getrennt sind (Fig. 215[1206]).

Jedes Zimmerpaar wurde durch einen Flurgang geschieden, von welchem aus beide Zimmer durch Thüren, die sich nicht gegenüber liegen, zugänglich sind. Dem Flurgang gegenüber, aber davon durch eine offene Veranda getrennt, liegt das Wärterzimmer, bezw. die Spülküche. Oeffnet man die Thüren des Flurganges an seinen beiden Enden, so sind die Zimmer rings von der Aufsenluft umspült, da beide Zimmerpaare wieder durch einen offenen Flurgang unter sich getrennt sind, welcher jedoch nur den Zugang zur Veranda vermittelt. Von letzterer aus ist die Abortanlage ebenfalls durch einen nur gedeckten, seitlich offenen Weg zu erreichen.

Die Zimmer haben $3{,}60 \times 4{,}58^{\,m} = 16{,}49^{\,qm}$ Grundfläche, so wie gegen Süden und Norden gerichtete Fenster. Zur Heizung und Lüftung dienen Kamine.

645. Beispiel XIX.

Dr. *Greenway*[1207]) veröffentlichte aufser dem in Art. 376 (S. 354) besprochenen Vorschlag für runde Krankenräume gleichzeitig einen Plan zur Vereinigung einer beliebigen Zahl von Einzelzimmern in einem Gebäude, um die Vorzüge der Benutzung einzelner Hütten mit einer leichteren Pflege zu verbinden. Zu diesem Zwecke theilte er das betreffende ein- oder zweigeschossige Gebäude durch Glaswände und Decken in Einzelzellen, wodurch er zugleich bei den Kranken vollständig absorptionsfreie, leicht zu reinigende Umwandung, Feuersicherheit und Beseitigung des Gefühls des Abgesondertseins erreichen wollte. Hiermit verband er Einzellüftung jeder Zelle in der Richtung von unten nach oben, wobei das Bett als Schirm vor Zug dienen soll, da ein Einzelzimmer mit vier Ecken schwerer durch seitliche Luftein- und -Ausführung ohne Erzeugung von Lungen- und anderen lebensgefährlichen Complicationen zu lüften ist, als ein gröfserer Saal. Der nach diesem Vorschlag von *J. Hine* (Fig. 216 u. 217[1208]) bearbeitete Plan stellt ein Gebäude mit 20 Zellen dar.

Die Zellen sind in dem zweiseitig beleuchteten, mit gemauerten Wänden an den Längsseiten begrenzten Saal von $10{,}36^{\,m}$ (= 34 Fufs) Breite durch Glastafeln in Eisenrahmen eingebaut. An beiden Saalenden liegen das Pflegerinnenzimmer, die Spülküche, der Waschraum und der Abort. Die Zellen, welche mit dem Rücken gegen einander gekehrt sind, haben ein Ausmafs von $3{,}05 \times 3{,}05 \times 3{,}66$ bis $5{,}18^{\,m}$ (= $10 \times 10 \times 12$ bis 17 Fufs). Zwischen der Aufsenwand des Gebäudes und der Zellenwand bleibt jederseits ein $2{,}13^{\,m}$ (= 7 Fufs) breiter, mit Glas gedeckter Corridor, gegen welchen sich die Zellen öffnen und in dessen Aufsenwand ein grofses Schiebefenster mit aufsen angebrachtem Blumenbrett angeordnet ist. Der Corridor kann in der Verlängerung der Scheidewände durch eine Reihe selbst schliefsender Glasthüren in

1205) Siehe: Laynaud. *Nouvel hôpital de Saint-Denis (Seine). Nouvelles annales de la constr.* 1881, S. 196.

1206) Nach ebendaf., Taf. 50, 51.

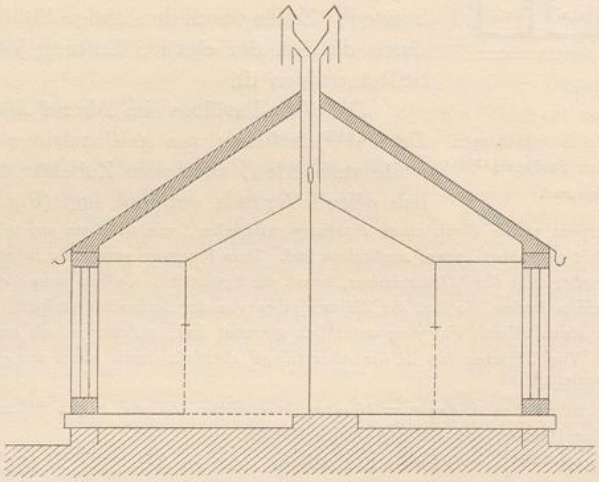
1207) Siehe: Greenway, H. *On a new mode of hospital construction. British medical journal*, Bd. I (1872), S. 495. — Greenway, H. *Hospital construction.* Ebendaf., Bd. II (1873), S. 366 u. (1874) S. 419. — Greenway, H. *Additional remarks on a new mode of hospital construction.* Ebendaf., Bd. II (1873), S. 571.

1208) Nach: *Builder*, Bd. 30 (1872), S. 505.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

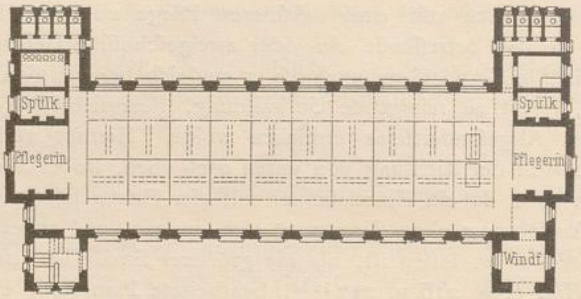
Vorräume für die Zellen abgetheilt werden, wodurch deren Grundfläche von 9,30 auf 15,80 qm und ihr Luftraum von 41,11 auf 64,90 cbm ſteigen würde. Die Zuluft ſoll jeder Zelle unmittelbar von auſsen durch einen Fuſsboden-Canal zugeführt und durch Heiſswaſſer- oder Dampfrohre in oder über den Lufteinläſſen unter den Betten erwärmt werden. Heizſpiralen erhalten auch die von der Decke an der Mittelwand über Dach geführten, aus Glas oder Metall herzuſtellenden Abluft-Rohre, welche paarweiſe für je zwei rückwärts an einander ſtoſsende Zellen zuſammengelegt ſind und dem entſprechend von einander abſtehende Ausläſſe erhielten. Nachts erfolgt die Beleuchtung der Zellen von den Corridoren aus.

Fig. 216. Querſchnitt.



ca. 1/170 n. Gr.

Fig. 217. Grundriſs.



1/500 n. Gr.

Plan für einen Abſonderungsblock mit Einzelzellen [1208]).

1872.

Arch.: *Hine*, im Verein mit Dr. *Greenway*.

Die Nebenräume an den Enden des Gebäudes wurden von den Zellen durch Quergänge getrennt, welche die Längscorridore verbinden. Das Zimmer der Pflegerin liegt ſo, daſs man von dort aus die Zellen überſehen kann, und hat daher dieſen gegenüber gleichfalls einen Glasabſchluſs. Der Zugang wird durch einen ſeitlich angebauten Windfang geſchützt, und ſein Dach ſoll Deckenlicht erhalten. Bei anſteckenden Kranken ſind die Corridorthüren zu ſchlieſsen und, falls ein aufsergewöhnlicher Luftwechſel gefordert wird, Zellenthür und Schiebefenſter zu öffnen.

Hine veranſchlagte ein ſolches Gebäude auf 60 000 Mark (= 3000 £) oder 3000 Mark (= 150 £) für 1 Bett.

Greenway ſchlägt auch vor, bei längeren Gebäuden den Zellenblock durch einen oder mehrere Quergänge zu unterbrechen, ferner, falls eine vollſtändige Abſonderung nicht gefordert wird, zwei rückwärts an

einander ſtoſsende Zellen durch eine Thür oder, durch Weglaſſen der Längsmittelwand, ganz zu verbinden und in dieſem Falle die Längscorridore wegzulaſſen, unter Umſtänden auch das Glas theilweiſe durch emaillirtes Eiſenblech zu erſetzen.

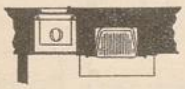
Gruber[1209]) knüpft die Beſprechung dieſes Planes an ein nach dieſen Vorſchlägen hergeſtelltes Modell an, das er 1878 in Paris ſah, welches aber nach den von ihm mitgetheilten, viel kleineren Maſsen für die Zellen auf einem ganz anderen Plan beruhen müſſte. Da ich andere Mittheilungen hierüber in der Literatur nicht fand, ſo ſei hier nur auf die beſonderen, von *Gruber* an dieſe kleinen Maſse geknüpften Erwägungen verwieſen.

646. Beiſpiel XX.

Im Iſolirgebäude des Johns-Hopkins-Hoſpitals zu Baltimore ſind die Einzelzimmer für gefährliche und anſtöſsige Fälle, aber nicht für die gefährlichſten, ſo wie für Zahlende und Nichtzahlende dieſer Art beſtimmt. Der Bau folgt in der Hauptanordnung dem Vorſchlag *Folſom*'s, bezw. dem Iſolirgebäude im *Maſſachuſetts hoſpital*[1210]). Die 20 Zimmer liegen zu beiden Seiten eines von Norden nach Süden verlaufenden Längscorridors, der an beiden Enden offen blieb und durch bewegliche Fenſter hohes Seitenlicht erhielt. Doppelwände trennen die Zimmer vom Corridor. In der Mitte ihrer Reihen ſind die Nebenräume eingeſchaltet. Um die Zimmer möglichſt von einander abzuſondern, erhielt jedes eigene Heizung und Lüftung, und es wurden keine gemeinſchaftlichen Spülaborte und Baderäume vorgeſehen (Fig. 218 bis 223[1211]).

Der Fufsboden des $3{,}05^{\,m}$ (= 10 Fufs) hohen Sockelgeſchoſſes liegt $0{,}38^{\,m}$ (= $1{,}25$ Fufs) über dem Erdreich. Man betritt das Gebäude an der Weſtſeite im Erdgeſchoſs vom Verbindungsgange oder im Hauptgeſchoſs von ſeiner Terraſſe aus. In der Mitte des Gebäudes liegen zu beiden Seiten des Corridors einander gegenüber je ein Zimmer für die im Hauſe ſchlafenden Pflegerinnen, neben dieſen deren Spülabort und der Ausguſs für die Leibſtühle in den Zellen, welche hier desinficirt werden können, bezw. der Raum für die verſetzbare Badewanne, mit einem Streuabort. An dieſen ſtöſst eine Diätküche nebſt Speiſenaufzug und an die Treppe das Zimmer für reine Wäſche. An letzterem und an einem der Pflegerinnenräume wurden noch Aufzüge angeordnet. Die Stirnwände des Mittelganges ſind durch Thüren mit Jalouſien geſchloſſen, welche zu je einer Veranda führen.

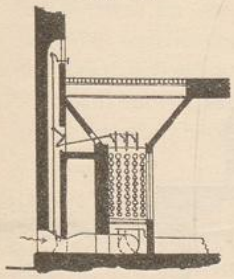
Fig. 218.



Anordnung des Leibſtuhls[1211]).

Die Einzelzimmer, deren Decken von der Fenſterwand zur Corridorwand anſteigen, haben ein Ausmaſs von $3{,}35 \times 3{,}99 \times 4{,}11$ bis $4{,}57^{\,m}$ (= 11 Fufs × 13 Fufs 1 Zoll × 13 Fufs 6 Zoll bis 15 Fufs), bieten ſomit jedem Bett $13{,}37^{\,qm}$ Fufsbodenfläche und $58{,}03^{\,cbm}$ Luftraum. Das Bett ſteht zwiſchen dem Fenſter und dem Zuluft-Canal ſenkrecht zur Aufsenwand. Die Anordnung für die Erwärmung der hier zugeführten Luft iſt die gleiche, wie in den allgemeinen Pavillons (ſiehe Art. 487, S. 417). In der Corridorwand liegen in der Mitte ein Kamin, deſſen gufseiſernes Rauchrohr durch ein Abluft-Rohr geführt iſt, daneben die Doppelthür zum Corridor, bezw. eine mit verzinktem Eiſen ausgekleidete Wandniſche für den Leibſtuhl (Fig. 218), deſſen Gefäſs durch eine Oeffnung nach dem Corridor entfernt werden kann; die Zimmerthür der Niſche iſt im unteren Theile durchbrochen, und ihr durch ein Dampfrohr über dem Leibſtuhl erwärmtes Entlüftungsrohr wurde nach dem genannten Abluft-Rohr geführt, da die Zimmerluft hauptſächlich auf dieſem Wege entweichen ſoll.

Fig. 219.



Einzelheit der Heizeinrichtung[1211]).

Die drei gröſseren Zellen in der nordweſtlichen Ecke haben $3{,}99 \times 4{,}21^{\,m}$ (= 13 Fufs 1 Zoll × 13 Fufs 10 Zoll) Grundfläche; hier können $0{,}11^{\,cbm}$ (= 4 Cub.-Fufs) Luft in jeder Secunde eingeführt werden, und ihre Bewegung ſoll eine ſtetig aufwärts gerichtete ſein, ſo dafs kein Theil derſelben mit dem Patienten zum zweiten Male in Berührung kommt. Zu dieſem Zweck iſt der Fufsboden, wie dies *Greenway* vorgeſchlagen hatte (ſiehe Art. 376, S. 354), bis zu $2{,}12^{\,m}$ (= 7 Fufs) von der Aufsenmauer mit Löchern von

[1209]) Siehe: GRUBER, a. a. O., S. 114 u. ff. — *Gruber* giebt die Grundflächen der Zellen zu $3{,}05^{\,qm}$ an; vielleicht liegt hier ein Verſehen vor, da die Seiten der Zellen $3{,}05^{\,m}$ lang ſind.

[1210]) Siehe: *Hoſpital plans. Five eſſays*, a. a. O., Abb. bei S. 84 u. 86.

[1211]) Nach: BILLINGS, a. a. O., Taf. 26 bis 28. — Vergl. auch S. 94.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 220.

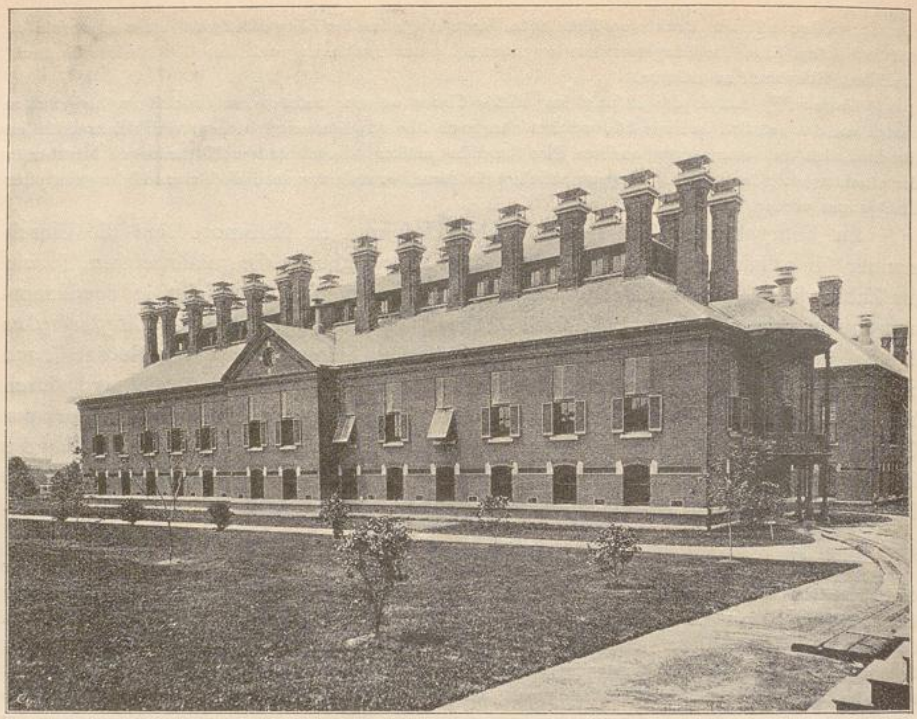
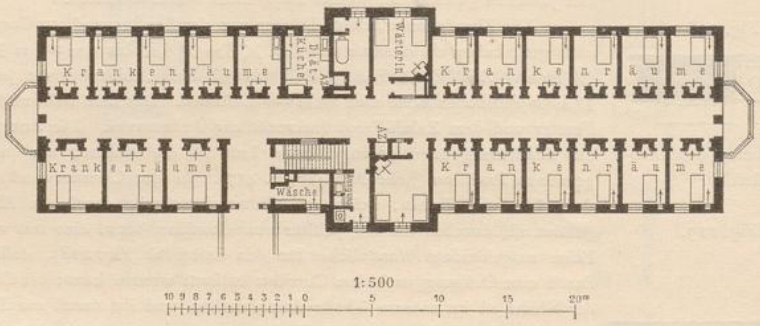


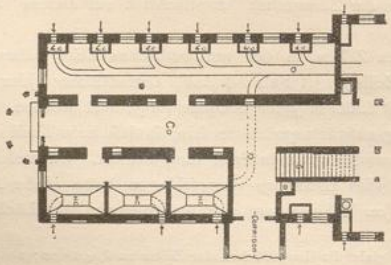
Schaubild.

Fig. 221.



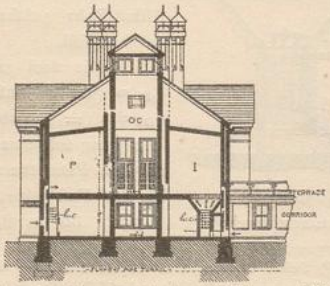
Erdgeschofs.

Fig. 222.



Sockelgeschofs.

Fig. 223.



Querschnitt.

Eingeschoffiger Ifolir-Pavillon für 20 Betten im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore[1211]).
1889.

Arch.: *Niernfee*, fpäter *Cabot & Chandler*.

0,63 cm (= 1/4 Zoll) Lichtweite derart durchbrochen, dafs 50 derfelben auf 0,09 qm (= 1 Quadr.-Fufs) vertheilt find und die ganze Fufsbodenfläche 5000 Löcher enthält. Durch diefe glatten und trichterförmigen Oeffnungen tritt die im Untergefchofs mittels Heizrohren (Fig. 219) erwärmte Luft in das Zimmer.

Die überbaute Fläche beträgt ausfchl. der Veranden 725,32 und einfchl. derfelben 765,81 qm oder 36,26, bezw. 38,49 qm für jedes Bett.

5) Krankengebäude für befondere Zwecke.

647. Verfchiedenartigkeit des Zweckes.

Die unter vorftehender Ueberfchrift zufammengefafften Krankengebäude dienen verfchiedenen Zwecken, liefsen fich indefs in drei Gruppen theilen. In der erften Gruppe würden die Gebäude für zahlende Patienten, für Genefende und für Irre zufammengefafft werden können, die keinen inneren Zufammenhang unter einander haben; die zweite Gruppe würde fich aus befonderen Gebäuden der Frauenabtheilung zufammenfetzen und diejenigen für geburtshilfliche Zwecke, für Behandlung des Kindbettfiebers und für Gynäkologifchkranke enthalten, und der dritten Gruppe wären die Gebäude, in denen die Behandlung ftark anfteckender Krankheiten erfolgt, zuzuweifen, fo weit folche eigene Vorkehrungen in Folge der Natur der Krankheit, befonders aber dann bedürfen, wenn diefe innerhalb einer allgemeineren Krankengemeinfchaft zu pflegen ift, Vorkehrungen, die in Sonderkrankenhäufern für die eine oder andere diefer Krankheiten theilweife wegbleiben können. Doch wären bei allen drei Gruppen auch einzelne allgemeinere Gefichtspunkte zu befprechen, welche fich aus dem Beftreben, bei den hier zu verpflegenden Krankheiten Schaden einerfeits von den abzufondernden Kranken, andererfeits von der Gemeinfchaft der übrigen oder von der Umgebung des Krankenhaufes fern zu halten, ergeben. Aus diefem Grunde erfolgt im Vorliegenden eine derartige Gruppentheilung nicht formell, wenn auch in Folgendem die vorftehend angegebene Reihenfolge in der Befprechung der Krankengebäude diefer Gefammtgruppe eingehalten wird. Die befonderen Einzelheiten find meift bei den Beifpielen felbft befprochen worden. Von allgemeineren Gefichtspunkten treten vor Allem eine Anzahl Verfuche einer Theilung der Krankenzahl in kleine Einheiten, die dauernde oder vorübergehende Mitabfonderung des Perfonals, die Einrichtungen für das Ein- und Ausbringen von Sachen und Perfonal, wie Schleufen und Desinfectionsvorrichtungen, die Verfuche zur Sterilifirung der Abluft in Pocken-Hofpitälern, die Einführung des Pedalfyftems für die Wafchvorrichtungen, wie in der *Maternité* des *Hôpital Beaujon* zu Paris, welche der in Art. 547 (S. 476) befprochenen englifchen Vorkehrung in der *Royal infirmary* zu Liverpool nachgebildet ift, hervor.

Auf andere allgemeinere Gefichtspunkte, die aus dem Vergleich diefer Gebäude unter einander hervorgehen, wird in Kap. 8 noch zurückzukommen fein.

α) Gebäude für Zahlende.

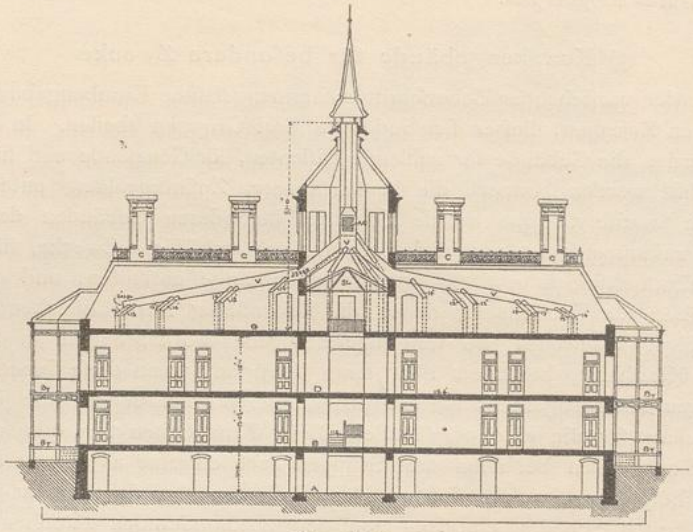
648. Erforderniffe.

Aehnliche Einrichtungen, wie die heutigen Gebäude für Zahlende, find in Infections-Hofpitälern fchon in früheren Zeiten getroffen worden. Wir fanden in den Peft-Hofpitälern *St.-Louis* zu Paris und zu Rouen Gebäude für Standesperfonen. Neuerdings haben fie in englifchen Fieberhofpitälern und in allgemeinen Krankenhäufern Eingang gefunden, weil fie ein Bedürfnifs wurden und Zahlende gute Einnahmequellen für letztere bilden. Da man diefe Gebäude möglichft nur aus Ein- oder Zweibetten-Zimmern zufammenfetzt, fo ift man meift dem Corridorfyftem gefolgt, wie die beiden nachftehenden Beifpiele zeigen. Dies bedingt das Ausfcheiden

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

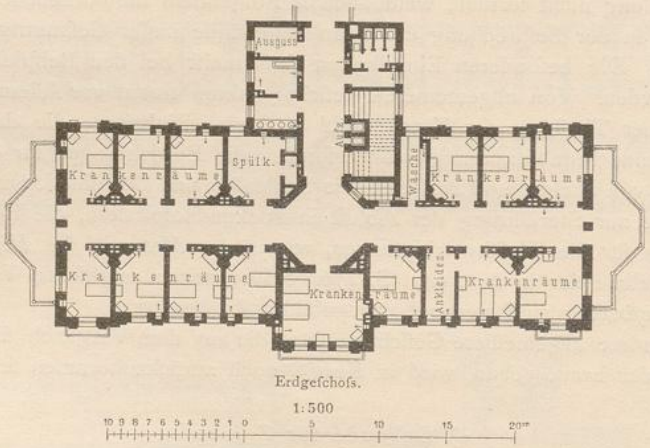
anſteckender Fälle. Im Uebrigen iſt ſolchen Gebäuden gröſserer Comfort und unter Umſtänden eigenes, aber nicht abzuſonderndes Perſonal zu geben.

Fig. 224.



Längenſchnitt.

Fig. 225.



Erdgeſchoſs.

1:500

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Gebäude für zahlende Kranke mit 30 Betten im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[1213]).

1889.

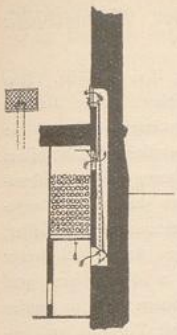
Arch.: *Niernſee*, ſo wie *Cabot & Chandler*.

649. Beiſpiel I. Jedes der beiden Gebäude für Zahlende im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore[1212]) hat nordſüdliche Längsaxe, einen Keller, zwei Krankengeſchoſſe und ein

[1212]) Siehe: Billings, a. a. O., S. 84.

[1213]) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. 14 u. 15.

Fig. 226.



Heizeinrichtung zu Fig. 224 u. 225 [1213]).
1/100 n. Gr.

ſteiles, in der Mittelaxe ausgebautes Dach. Der nördliche Pavillon dient den Männern und der ſüdliche den Frauen; die Krankenräume liegen zu beiden Seiten des Längscorridors und die Nebenräume in dem in der Mitte rückwärts anſchlieſsenden Flügel, deſſen Mittelgang mit der Axe des Verbindungsganges zuſammenfällt. In der Längsaxe des Gebäudes ſchlieſsen an beiden Enden gedeckte, aber ſeitlich offene Veranden an, deren eine ſomit gegen Norden, deren andere gegen Süden gerichtet iſt (Fig. 224 bis 226 [1213]).

Das 3,35 m (= 11 Fuſs) hohe Kellergeſchoſs überragt den Erdboden um 1,37 m (= 4,5 Fuſs); das Erdgeſchoſs erhielt 3,97 m (= 13 Fuſs 0,5 Zoll) und das Obergeſchoſs 4,57 m (= 15 Fuſs 1 Zoll) Höhe. Die Kreuzungsſtelle beider Mittelgänge wurde zu einem Achteckraum erweitert, der als Laterne mit ſeitlichen Fenſtern das Dach überragt; doch kommt dieſes hohe Seitenlicht nur dem Obergeſchoſs zu ſtatten. Durch den Lichtſchacht an einer Seite des Achteckraumes wird auch im Erdgeſchoſs dem Längsgang, welcher auſserdem nur durch die Stirnfenſter und Thüroberfelder belichtet iſt, ſpärlich Licht zugeführt. Im rückwärtigen Flügel folgen einander rechts hinter dem Lichtſchacht Treppe und Abortraum, deſſen Zellen kein unmittelbares Licht erhielten, links in derſelben Richtung die vom Längsgang aus zugängliche Spülküche mit Speiſenaufzug und ſelbſtändig gelüftetem Schrank, Waſchraum, Baderaum und Ausguſs. Am

Fig. 227.

Obergeſchoſs.

Zweigeſchoſſiger Blockbau für zahlende Kranke
(Koſtgänger-Pavillon)
mit 30 Betten im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1215]).

1889.

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Längsmittelgang liegen ein Raum für reine Wäſche, ein Ankleideraum, 13 Einbetten- und 1 Zweibetten-Zimmer; die erſteren erhielten meiſt 4,70 m (= 15 Fuſs 5 Zoll) bei 3,66 bis 3,96 m (= 12 bis 13 Fuſs) Breite. In jedem Zimmer wurden ein Kamin mit Rauchrohr eingebaut und eine ähnliche Waſſer-Luftheizung vorgeſehen, wie in den allgemeinen Pavillons (ſiehe Art. 487, S. 417); doch iſt hier die Zuluft durch den Keller zugeführt (Fig. 226). Die Abluft-Rohre in der Corridorwand vereinigen ſich in eiſernen verzinkten Sammelrohren, die in dem lothrechten, durch eine Dampfrohrſchlange erwärmten Lüftungsſchlot über dem Achteckraume münden.

Jedes Zimmer erhielt eine elektriſche Klingelvorrichtung und Möbel aus Eſchenholz [1214]). Ueber jedem Bett befindet ſich ein drehbarer Krahn mit Lederriemen und Handgriff, mittels deſſen ſich der Patient wenden oder heben kann. Im Frauengebäude dient das Zweibetten-Zimmer des Obergeſchoſſes als Operationsraum.

650. Beiſpiel II.

In Hamburg-Eppendorf erhielten die äuſsere und die innere Abtheilung, den beiden Geſchlechtern entſprechend, je zwei ſog. »Koſtgängerhäuſer« für die beſſeren Stände mit zwei Krankengeſchoſſen über einem Keller. Die Ein- und Zweibetten-

[1214]) Das Schaubild eines ſolchen Zimmers findet ſich ebendaſ., Taf. 16.
[1215]) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 290.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zimmer ſind durch einen Corridor verbunden und kehren ihre Fenſter gegen Südweſten. Jeder Frauenblock (Fig. 227 [1215]) enthält 19 und jeder Männerblock 16 Betten.

Das Erdgeſchoſs liegt 1,50 m über Erdgleiche und hat, wie das Obergeſchoſs, 4,55 m Höhe. Man betritt das Gebäude in ſeiner Mittelaxe von Südweſten oder Nordoſten. Im Erdgeſchoſs liegen diesſeits des Corridors rechts, bezw. links vom Haupteingangsflur das Zimmer der Oberwärterin, bezw. die Spülküche nebſt einem Abort und im rechten Riſalit ein Badezimmer nebſt Abort. Der linke Riſalit bildet mit dem zugehörigen Corridortheil und dem jenſeits deſſelben liegenden Raum die Wohnung eines Aſſiſtenz-Arztes, welche gegen den Flurgang durch eine Glasthür abgeſchloſſen und von aufsen durch einen angebauten Windfang beſonders zugänglich iſt; ſie erhielt ihren eigenen Abort und Badezimmer im Keller, die durch eine kleine Treppe im Windfang zu erreichen ſind. Jenſeits des Flurganges finden ſich ferner links vom Haupttreppenhauſe 1 Wärter-, 1 Ein- und 1 Zweibetten-Zimmer, rechts 2 der erſteren und 2 der letzteren. Die Eintheilung des Obergeſchoſſes zeigt Fig. 227; hier wiederholen ſich in beiden Endriſaliten Bad und Abortraum; im Mittelriſalit liegen das Converſationszimmer nebſt Vorraum und jenſeits deſſelben das Wärterinzimmer und ein Magazinraum. Aufserdem enthält dieſes Geſchoſs 4 Zwei- und 2 Einbetten-Zimmer. Der über dem Windfang des Erdgeſchoſſes angeordnete Balcon iſt vom Flurgang aus zugänglich. In allen Fluren und Nebenräumen liegt Terrazzo-Fufsboden und in den Zimmern Holzfufsboden. Die mit Friſchluft-Zuführung verſehenen Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung ſtehen in den Fenſterlaibungen. In den Innenmauern ſind Abluft-Canäle, in den oberen Fenſterflügeln Glasjalouſien und im Holzcementdach über dem Corridor Dachreiter vorgeſehen. Keller und Erdgeſchoſs wurden überwölbt. Im erſteren liegen Räume für die Heizung und für die ſchmutzige Wäſche, ſo wie für Geräthe und Wohnräume für das Dienſtperſonal.

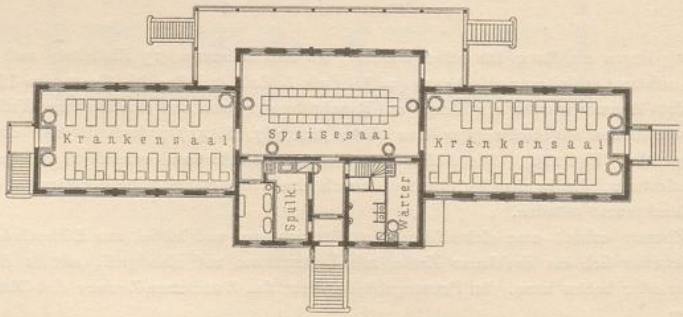
Die Baukoſten betrugen 98000 Mark oder 5164 Mark für jedes der 19 Betten. Der Männer-Pavillon enthält in Folge etwas veränderter Eintheilung bei gleicher Gröſse 16 Betten, keine Arztwohnung, aber ein Amtszimmer, eine Stube und ein Magazin für einen Unterinſpector.

β) Gebäude für Geneſende.

651. Erforderniſſe.

Das Ausſcheiden der Reconvaleſcenten in beſondere Gebäude empfiehlt ſich bei langer Dauer der Reconvaleſcenz in ſolchen Fällen, wo die Geneſenden beſonderer ärztlicher Pflege nicht mehr bedürfen, wie u. A. in Infections-Hoſpitälern, namentlich bei anſteckenden Hautkrankheiten u. ſ. w. Beſondere Unterkunft für Geneſende gab es in Trompeloup (ſiehe Art. 162, S. 156) und in Bujuncsuck (ſiehe Fig. 36, S. 111). In allgemeinen Krankenhäuſern, wo ſie *Breuning* forderte (ſiehe Art. 170, S. 165), ſind ſie nicht zur Ausführung gelangt, da für dieſe gegebenenfalls ſelb-

Fig. 228.



1/500 n. Gr.

Eingeſchoſſiges Gebäude für 30 Geneſende im ſtädtiſchen Alexander-Baracken-Krankenhaus zu St. Petersburg [1216]).

1883.

Arch.: *Sokolów.*

[1216]) Nach: Das ſtädtiſche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 505.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſtändige Reconvaleſcentenheime in beſonders geſunder Lage das Bedürfniſs decken ſollen; aber in Infections-Hoſpitälern kamen ſie neuerdings wieder zur Einführung. Die beiden folgenden Beiſpiele zeigen Anordnungen ſolcher Gebäude.

652. Beiſpiel I.

Im ſtädtiſchen Alexander-Baracken-Krankenhauſe zu St. Petersburg, welches für anſteckende Kranke männlichen Geſchlechtes beſtimmt wurde, hat man zwei eingeſchoſſige Baracken für je 30 Geneſende errichtet, welche ſomit zuſammen 60 Betten, gleich $^1/_5$ des auf 300 Betten geplanten Geſammtbelages, enthalten. Jede Baracke erhielt die Geſtalt eines Doppelpavillons (Fig. 228 [1216]).

Die Krankenzahl iſt auf zwei Säle mit je 15 Betten vertheilt; in dem zwiſchen beiden eingeſchobenen Mittelbau liegen das aus Spülküche, Baderaum, Abort- und Wärterzimmer beſtehende Zubehör, ſo wie der für beide Säle dienende Speiſeſaal, deſſen gegen Südſüdoſten gekehrter Fenſterwand eine geräumige, gedeckte und ſeitlich offene Halle vorgelegt wurde, von welcher Stufen zu dem 1,40 m unter ihrem Fufsboden liegenden Garten hinabführen. Freitreppen mit Zugängen, welche durch Windfänge geſchützt ſind, wurden auch dem Eingangsflur und beiden Saalſtirnſeiten vorgelegt, ſo daſs reichliche, wenn auch durch Stufen erſchwerte Verbindungen mit dem Garten vorhanden ſind. Die Gebäude beſtehen aus Holz, erhielten innen Wandputz mit Leimfarbenanſtrich und geſchalte, mit Oelfarbe geſtrichene Decken.

653. Beiſpiel II.

Die zweigeſchoſſigen Gebäude für die Geneſenden im *Northern convaleſcent hoſpital* des *Metropolitan aſylum board* [1217]) zu London ſind auf je 32 Betten berechnet, die in zwei Sälen des Obergeſchoſſes liegen, während im Erdgeſchoſs unter dem einen Saal ein Tagraum, unter dem anderen ein *Dining*-Raum vorgeſehen wurden. Zu dem reichlichen Zubehör jedes Pavillons gehört auch im Erdgeſchoſs eine Küche, welche wohl die Urſache ſeines für die Aufsenlüftung ungünſtigen winkelförmigen Grundriſſes geweſen iſt.

An Zubehör erhielt jeder Pavillon im Erdgeſchoſs neben der Küche je einen Speiſe-, Vorraths- und Waſchraum, ſo wie einen Wohnraum für die Wärter, im Obergeſchoſs einen Schlafraum für die Oberwärterin, zwei Baderäume und ein Zimmer für reine Wäſche; aufserdem ſind jedem Saal ein Abort und ein Ausgufs beigefügt.

γ) Gebäude für Irre.

654. Erforderniſſe.

Da für die Pflege von Irrſinnigen, Deliranten u. ſ. w. überall eigene Anſtalten errichtet wurden, bedarf man in Krankenhäuſern vorzugsweiſe nur einer Irrenabtheilung für ihre vorübergehende Unterkunft, bis die Feſtſtellung der Erkrankung oder die Erfüllung der Aufnahme-Formalitäten in eine beſondere Anſtalt für ſolche Kranke ſtattgefunden hat. Das Unterbringen einer derartigen Abtheilung in allgemeinen Krankengebäuden bringt groſse Nachtheile für die Ruhe der anderen Kranken in denſelben mit ſich, ſo daſs man die Errichtung eines ſelbſtändigen Hauſes für Irre vorzieht, welches aus den angegebenen Gründen eine verhältnifsmäſsig geringe Ausdehnung haben kann. Bezüglich der Krankenzimmer und des Zubehörs, ſo wie ihrer Ausgeſtaltung iſt auf die allgemeine Beſprechung der Anlage von Irrenanſtalten im nächſtfolgenden Hefte dieſes »Handbuches«, im Beſonderen auf Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 1, c u. d zu verweiſen.

655. Beiſpiele.

Bei einer geringeren Zahl von Kranken entſprechen einfache Gebäude mit Tobzellen und Zweibetten-Zimmern dem Bedürfniſs, wie z. B. diejenigen in Erfurt (Fig. 228 [1218]) und in Wiesbaden (Fig. 229 [1219]), die beide mit Mittelgang und im erſteren Falle auch mit Beobachtungsgang vor den Tobzellen angelegt ſind.

1217) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 280 u. 291 — ſo wie: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* Bd. IV. London 1893. S. 258 u. Taf. 74.

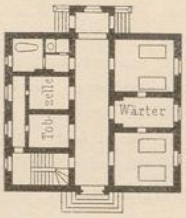
1218) Nach: Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 194.

1219) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Iſrael* in Wiesbaden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Hamburg-Eppendorf, wo, der grofsen Gefammtkrankenzahl der ganzen Anftalt entfprechend, ein »Delirantenhaus« für 34 Irre erbaut wurde, gab man demfelben einen ⊥-förmigen Grundrifs. Die 6 Tobzellen bilden nebft einem Theile der Nebenräume den eingefchoffigen Mittelflügel. Im Erdgefchofs des Längsbaues liegen 2 Säle mit je 6 Betten für frifch aufgenommene Verwirrte und mäfsig Unruhige, über deren Abfonderung noch nicht entfchieden ift, während in feinem Obergefchofs zwei Säle für je 8 Reconvalefcenten und ein Zimmer für bemittelte oder zweifelhafte Kranke vorhanden find (Fig. 230 u. 231 [1220]).

Fig. 229.

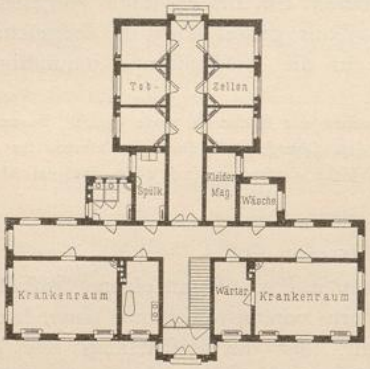


Irrengebäude im ftädtifchen Krankenhaus zu Erfurt [1218]).
1883.

Fig. 230.

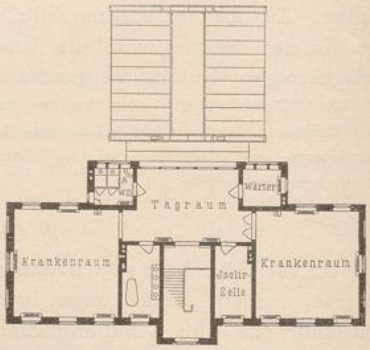
Irrengebäude im ftädtifchen Krankenhaus zu Wiesbaden [1219]).
1889.
Arch.: *Ifrael.*

Fig. 231.



Erdgefchofs.

Fig. 232.



Obergefchofs.

1:500
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Gebäude für 34 Irre (Delirantenhaus) im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf [1220]).
1888.
Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Der Zugang zum Erdgefchofs erfolgt durch einen vom Treppenhaus abgetrennten Windfang. Gegen den Flurgang des Längsbaues öffnen fich die Thüren der Säle und des aus Bade- und Abortraum, Spülküche, Kleidermagazin, fo wie zwei Wärterräumen beftehenden Zubehörs, fo dafs vom Flurgang des Mittelflügels, welcher durch eine Doppelthür von jenem getrennt ift und einen eigenen, gewöhnlich gefchloffenen Ausgang in das Freie erhielt, nur die 6 Tobzellen zugänglich find. In den Sälen wurden die Fenfter mit engmafchigen Drahtgittern gefchützt und erhielten, wie die Heizungs- und Lüftungsvorrichtungen, Dornfchlüffel. Jede Tobzelle hat $3{,}50 \times 2{,}85 = 9{,}98$ qm Grundfläche und $4{,}65$ m Höhe. Vorfpringende Ecken und Kanten find vermieden. Den $3{,}00$ m hohen, nur von aufsen zu öffnenden und

[1220]) Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1889, S. 284 u. 285. — Vergl. auch: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 5 u. Taf. III.

mit Glasjalouſien verſehenen Fenſtern der Zellen liegen über den Thüren Klappenfenſter gegenüber, die nur vom Mittelgang aus ſtellbar ſind, über denen ſich in ganzer Länge ein Dachreiter hinzieht, ſo daſs eine wirkſame Querlüftung ſich erzielen läſſt. Die ſtarken Thüren mit Beobachtungslöchern ſind bündig mit der inneren Zellenwand und, behufs Abhaltung des Lärmes im Gang, durch eine Schallthür geſchützt.

Die Heizkörper der Niederdruck-Dampfheizung ſtehen in den Fenſterbrüſtungen der Säle und in den Ecken der Zellen, in welch letzteren ſie durch ſchräg geſtellte *Rabitz*-Wände gedeckt ſind, durch deren in ſtarkem Blech eingeſchnittene Schlitze am Fuſsboden die Zellenluft an die Heizkörper tritt, ſich dann erwärmt und oberhalb dieſer Wände in den Raum zurückſtrömt. Gegenüber dieſen Heizkörpern wurden Abluft-Canäle vorgeſehen. Die Beleuchtung der Räume erfolgt durch Glühlampen hinter Spiegelſcheiben in den Flurwänden.

Im Obergeſchoſs ſind auſser den ſchon genannten Räumen ein Bade- und Waſchraum, Abort und Wärterzimmer vorhanden, die, wie jene, vom Tagraum zugänglich ſind, deſſen Auſsenwand ganz in Fenſter aufgelöst iſt. Die Reconvaleſcenten-Säle erhielten Dachreiter.

Alle Fuſsböden der Flure, Abort- und Baderäume haben Terrazzo- und diejenigen der Säle und Zellen Holzfuſsboden erhalten, der in letzteren geölt und getheert wurde. Das Gebäude iſt nur ſo weit, als dies behufs Gewinnung der für die Heizungsanlage und Geräthe nöthigen Räume erforderlich war, am Treppenhaus unterkellert. Die Baukoſten betrugen 61 000 Mark oder für jedes Bett rund 1800 Mark.

2) Gebäude für geburtshilfliche Abtheilungen.

656. Erforderniſſe.

Ueber die Gebäude zur Pflege von Wöchnerinnen, wie ſie in ſelbſtändigen Entbindungsanſtalten vorkommen, handelt das nächſte Heft (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 2), und über die geburtshilflichen Kliniken findet ſich das Nähere in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 11, unter b) dieſes »Handbuches«. Im vorliegenden Heft haben wir es nur mit der Behandlung von Wöchnerinnen in allgemeinen Krankenhäuſern zu thun. In dieſen ſondert man ſie von den anderen Kranken ab, weil ſie eine Quelle der Inſalubrität für die anderen Inſaſſen des Krankenhauſes ſind und weil ſie ſelbſt eines ſicheren Ortes bedürfen, wo ſie gegen Infection von auſsen, beſonders von jedem Herd ſeptiſchen Giftes, geſchützt ſind[1221]). Aus dieſem Grunde müſſen auch innerhalb einer geburtshilflichen Abtheilung die Hochſchwangeren und Wöchnerinnen von den an Kindbettfieber Erkrankten derart getrennt werden, daſs jede mittelbare und unmittelbare Berührung zwiſchen ihnen ausgeſchloſſen iſt. Die Wöchnerinnen-Abtheilung ſoll auch von derjenigen für Frauenkrankheiten ſorgfältig geſchieden ſein, weil Wöchnerinnen für letztere hervorragend empfänglich ſind.

Die Trennung der Frauenkrankheiten läſſt ſich ſchon bei der Aufnahme leicht in abgeſonderten Geſchoſſen, Flügeln oder eigenen Gebäuden (ſiehe Art. 669, S. 570) bewirken. Der Kampf gegen das Kindbettfieber bedingt nicht nur ſofortiges Ausſcheiden von Zweifelhaften und Angeſteckten bei der Aufnahme, ſondern auch nach erfolgtem Eintritt in die Anſtalt, wenn ſich erſt im Verlauf des Wochenbettes verdächtige Symptome zeigen. Die Abſonderung von ſolchen Inficirten läſſt ſich in eigenen, vollſtändig von anderen Wöchnerinnen auch bezüglich des Perſonals getrennten Räumen oder Gebäuden bewirken, wie ſie beſonders in Frankreich ausgebildet wurden (ſiehe Art. 664, S. 569[1222]). Das einmalige Auftreten eines Falles von Kindbettfieber in einem Wöchnerinnenſaal bedingt alsdann nach erfolgter Entfernung der erkrankten Wöchnerin eine gründliche Reinigung und Desinfection der Lagerſtelle und gegebenenfalls des Raumes; auch das Verlegen der übrigen Wöchnerinnen des betreffenden Saales nach einem anderen Raum kann nothwendig werden; letzterer müſſte nebſt ſeinem Zubehör von der Abtheilung der geſunden Wöchnerinnen

1221) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 696.

1222) Vergl. auch Theil IV, Halbband 5, Heft 2 (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 1, unter d) dieſes »Handbuches«.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

getrennt ſein, wenn die zu verlegenden Wöchnerinnen als verdächtig zu betrachten ſind. Auch verlangt die Erhaltung der Salubrität eines Wöchnerinnenraumes zeitweiſe gründliche Reinigung und andauernde Fenſterlüftung, auch wenn kein Kindbettfieberfall vorgekommen iſt. Dieſe Umſtände haben zur Bildung von Wechſelſälen — oder Reſerveſtationen, falls gröſsere und kleinere Räume erwünſcht ſind — geführt, deren man ſich in den deutſchen Kliniken vorzugsweiſe bedient, weil ſie ſich den Bedingungen des Lehrzweckes beſſer angliedern laſſen. Man bildet hier Reſerveſtationen für $^1/_3$ bis $^1/_4$ der Wöchnerinnenzahl [1223]).

Da ſolche Reſerven beträchtliche, oft längere Zeit nicht benutzte Räumlichkeiten erfordern, auch in gröſseren oder in wachſenden Städten wegen eintretenden Platzmangels bald zu dauerndem Belag herangezogen zu werden pflegen, hat man durch Theilung der Wöchnerinnenzahl in möglichſt kleine Gruppen von 1 bis 4 Betten dieſe Nachtheile des Ausſcheidens oder Leerhaltens ihrer Räume einzuſchränken geſucht. Hiermit ſtrebte man zugleich an, im Fall einer Anſteckung die Ausbreitung derſelben ganz oder auf eine entſprechend kleine Zahl von Betten einzuſchränken. Eine Abart hiervon entſtand durch Bildung kleiner, vollſtändiger, mit Zubehör ausgeſtatteter Abtheilungen, die je nach Bedarf im Infectionsfall abgeſchloſſen werden können. Wo man groſse Säle beibehielt und ſich auf eine gründliche Desinfection der mit einer inficirten Kranken in Berührung gekommenen Perſonen und Gegenſtände beſchränkt, bedürfen dieſe jedenfalls vollſtändig getrennter Abſonderungsabtheilungen.

Dieſe letzteren Syſteme vom Einbetten-Zimmer bis zum Saalbau haben, ſo weit ſie für Wöchnerinnen in Vorſchlag gebracht wurden, zu Bautypen geführt, welche über dieſen beſonderen Zweck hinaus, ſelbſt wenn ſie ſich hierfür nicht bewährten, Intereſſe behalten und zu anderen Abſonderungszwecken brauchbar ſind. Die weſentlichſten dieſer Typen wurden daher in Folgendem zuſammengeſtellt, während bezüglich des Näheren über die Erforderniſſe der Gebäude für Wöchnerinnen, ſo wie über die Bildung von Reſerveſtationen auf die ſchon genannten Hefte dieſes »Handbuches« verwieſen werden muſs.

657. Einzelzellen-Syſtem.

Ein Syſtem von Einzelzimmern, deren jedes nur einen, durch Glasdach zu ſchützenden, unmittelbaren Zugang von auſsen haben ſollte, lag demjenigen Plan von *Tarnier* [1224]) zu Grunde, den er nach der Discuſſion in der *Société de chirurgie* zu Paris (1866) aufſtellte.

In jedem Zimmer, das mit Warm- und Kaltwaſſerleitung, ſo wie mit Kaminheizung verſehen war, lag der Thür gegenüber ein Fenſter. Zwiſchen 10 ſolchen in einer Reihe liegenden Zellen waren in der Mitte der Entbindungsraum mit 2 Betten, daneben jederſeits, von ihm und von auſsen zugänglich, die Spülküche, bezw. der Baderaum und neben erſterer das Zimmer der Hebamme, neben letzterem der Abortraum, beide nur von auſsen zugänglich, eingeſchaltet.

Einzelzellen an reichlich gelüfteten Corridoren verwendete auch *Stadtfeld* 1871 in der Entbindungsanſtalt zu Kopenhagen [1225]).

Gegen die Benutzung von Einzelzimmern für Wöchnerinnen wurden Bedenken geltend gemacht: ihre unmittelbare Zugänglichkeit von auſsen könne Erkältungen der Kindbetterinnen und des Perſonals zur Folge haben; das Einzelzimmer-Syſtem führe zu Vereinſamung und Langweile der Wöchnerinnen und biete Schwierigkeiten für

---

1223) Siehe Theil IV, Halbband VI, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, Kap. 11, unter b, 3) dieſes »Handbuches«.

1224) Siehe: Tarnier. *Les maternités. L'union médicale* 1870, S. 191 u. Pl. S. 195 — ferner: Jaccoud. *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.* Paris 1873. Bd. 17, S. 761, Fig. 96.

1225) Siehe: Stadtfeld, A. *Les maternités, leur organiſation et adminiſtration* etc. Kopenhagen 1876. S. 6.

ihre Ueberwachung und Verpflegung, da jede Wöchnerin eigenes Perſonal erfordere, wenn die Abſonderung vollkommen ſein ſoll[1226]). Solche Nachtheile ſtellten ſich in der nach dem Syſtem *Tarnier* gebauten *Maternité* des *Hôpital Tenon* zu Paris[1227]) ein: »Die Frauen langweilen ſich und verlaſſen ihre Betten, weil eine Ueberwachung unmöglich iſt«[1228]). (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

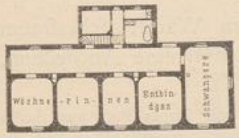
Der Plan war hier auch noch durch Anordnung eines Windfanges nebſt Beobachtungsraum zwiſchen Zimmer und Veranda nachtheilig verändert worden, da der Beobachtungsraum als Stapelplatz für ſchmutzige Wäſche u. ſ. w. diente.

658. Zweibetten-Zimmer.

Zuerſt (1864) hatte *Tarnier* die Vereinigung von je einer Wöchnerin und einer ihr als Wärterin beigegebenen Schwangeren vorgeſchlagen und wollte dieſe Zweibetten-Zimmer von aufsen zugänglich, aber von einem Mittelgang aus durch feſte Fenſter beobachtbar machen. Der Plan iſt in Theil IV, Halbband 5, Heft 2 (Abth. V, Abſchn. 2, Kap. 2, unter c) dieſes »Handbuches« mitgetheilt, kam aber nicht zur Ausführung.

Bei einer kleinen Zahl von Wöchnerinnen ergiebt ſich die Theilung in ſolche kleine Einheiten aus der Nothwendigkeit, Verdächtigen wenigſtens einen beſonderen Raum zu geben, wie in Sebenico (Fig. 233[1229]). *Tollet* ſuchte in der *Maternité* zu Montpellier[1230]) das Zweibetten-Syſtem den Forderungen des Dienſtes beſſer anzupaſſen, indem er ſolche Zimmer mittels Thüren unter einander verband, aber von aufsen unter einem Glasdach zugänglich machte, ſo daſs durch Schlieſsen der Verbindungsthüren ein oder mehrere Zimmer ausgeſchaltet werden können.

Fig. 233.



Eingeſchoſſiges Gebäude für Wöchnerinnen im Krankenhaus zu Sebenico[1229]).

1/500 n. Gr.

Arch.: *Waidmann*.

In der Mitte des Gebäudes liegen zwei Wärterinnenzimmer und ein geräumiger Flur; den einen Flügel deſſelben bildet ein einreihiger Zehnbetten-Saal für die Schwangeren; der andere ſetzt ſich aus 5 ſolchen Zweibetten-Zimmern zuſammen. Durch ſeitlich offene Hallen ſteht der Bau mit den Aborten, einem Wirthſchaftsgebäude und dem Entbindungsſaal in Verbindung. Für Fälle von Kindbettfieber iſt ein Abſonderungs-Pavillon vorhanden (ſiehe Art. 667, S. 570).

659. Dreibetten-Zimmer.

Le Fort[1231]) wollte 2 Wöchnerinnen und 1 Schwangere in je einem Dreibetten-Zimmer vereinigen. Erkrankt eine der erſteren an Kindbettfieber, ſo ſoll ſie in das Abſonderungsgebäude übergeführt werden; die andere bleibt in Quarantäne, und die Schwangere wird in einem Zimmer allein entbunden. Sechs ſolcher Dreibetten-Zimmer an einem Flurgang bilden je einen der beiden Gebäudeflügel, von denen einer zum Wechſeln dient und zwiſchen denen die übrigen Räume liegen. Dieſe Anordnung wiederholt ſich in 2 Geſchoſſen über dem Erdgeſchoſs, welches nebſt einem III. Obergeſchoſs des Mittelbaues die Wohnung des Perſonals enthält. In einem am Mittelbau rückwärts angebauten Flügel liegen im I. Obergeſchoſs Räume für die nicht in den Wöchnerinnenzimmern untergebrachten Schwangeren und darüber der Entbindungsſaal. Die vollſtändige Oekonomie für das Gebäude war in den Unterbau verlegt.

660. Verbindung von Einzelzellen mit Sälen.

Gallois verband in ſeinem Plan für den Neubau der *Maternité* zu Paris[1232]) einen einreihigen Fünfbetten-Saal mit 3 Einzelzellen, ſo daſs erſterer von dem

1226) Siehe: *L'union médicale* 1870, S. 229 u. ff.

1227) Siehe Theil IV, 5, b, Fig. 38, S. 67 dieſes »Handbuches«.

1228) Siehe: Thevenot. *Rapport ſur les nouvelles maternités au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 677.

1229) Nach: Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

1230) Siehe: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 275.

1231) Siehe: Laut. *Étude ſur les maternités. Annales d'hygiène et de médecine légale*. Bd. XXVII (1867), S. 34 u. ff.

1232) Siehe: Napias, H. & A.-J. Martin. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878 à 1882*. Paris 1882. S. 293.

Längsgang, der ihn von den Einzelzellen trennt, zugänglich und letztere von diesem durch Fenster beobachtbar, aber nur von aufsen unter einem Glasdach zugänglich sind.

Nach diesem System ist jeder der beiden Flügel in 3 zweigeschossigen Doppelblocks gebildet; doch haben beide Flügel gemeinschaftliche Treppen und Nebenräume im Mittelbau. Den Schwangeren wurde ein besonderes Gebäude eingeräumt, und die Ammen- und Wärterinnenwohnungen liegen in einem II. Obergeschofs des mittleren Blockbaues, hinter welchem der Entbindungsblock angeordnet ist, der durch einen Gang mit ihm und durch gedeckte Wege in Verlängerung der Mittelgänge zwischen den drei Blockbauten mit diesen verbunden wurde.

661. Selbstständige Einheiten.

Als Vorläufer des Systemes kleiner selbständiger Einheiten mit eigenem Zubehör kann man die kleinen Asyle betrachten, die von 1869 an zu St. Petersburg[1233]) in Privathäusern errichtet wurden und aus 2 Einzelzimmern, einem Entbindungsraum und der Wohnung der Hebamme bestanden. Ein solches Asyl stand unter einem Polizeiarzt; jeder Wöchnerin wurde 1 Eleve oder 1 Elevin zugetheilt. Im Fall von Kindbettfieber führte man die kranke Frau in ein Hospital über und lüftete das Asyl 14 Tage.

In Brüssel[1234]) belegte 1876 der *Conseil d'administration des hôpitaux* 17 an einander stofsende Häuser, welche je 6 Einzelzimmer enthielten, die sich nur gegen das Treppenhaus öffneten. Zwischen den 3 Geschossen jedes Hauses fand ein Wechsel statt, so dafs der Belag des III. Geschosses begann, wenn das I. frei war. Die Entbindung erfolgte im Zimmer selbst. Jede Verdächtige wurde sofort nach dem Hospital übergeführt.

Drei Einzelzimmer nebst Spülküche, Spülabort und ein Wärterinschlafraum bilden im *Ladies charity and lying in hospital* zu Liverpool[1235]) eine Abtheilung, die sich in 2 Geschossen über einander wiederholt.

Diese Räume haben gemeinschaftlichen Flur, und die Wärterin kann von ihrem Bett aus durch feste Fenster, bezw. durch Glasthüren die Betten der drei Wöchnerinnen übersehen. Zwei derartige Blockbauten sind durch Brücken mit dem Verwaltungsgebäude verbunden, wodurch in den Blocks Treppen entbehrlich waren.

Mifs Nightingale[1236]) wollte nie mehr als 4 Betten in einem Saal oder 4 Einzelbetten zu einer Gruppe vereinigt haben.

In dem von *Galton* mitgetheilten Plan bilden zwei Vierbetten-Zimmer über einander, je mit Spülküche, Abort und Ausgufs, die vom Zimmer durch einen Mittelgang getrennt sind, einen zweigeschossigen Blockbau, und mehrere derselben sind durch Verlängerung der Mittelgänge als Verbindungsgang zu einem Grätenbau verbunden. In einem Einzelzimmer darf das Bett nicht zwischen Fenster und Thür und nie in einem Winkel stehen, damit Wärterinnen von beiden Seiten herantreten können. Jedem Bett sollen in einem solchen Zimmer 17,66 qm Fufsbodenfläche und 65,14 cbm Luftraum (= 190 Quadr.-Fufs und 2300 Cub.-Fufs), in einem Vierbetten-Zimmer dagegen 13,94 qm und 53,81 cbm derselben (= 150 Quadr.-Fufs und 1900 Cub.-Fufs) zukommen und in letzterem die Fenster in gegenüber stehenden Wänden liegen. Die Spülküche ist sehr geräumig, die Wasserversorgung doppelt oder dreifach so reichlich, wie sonst in allgemeinen Hospitälern zu gestalten. Jedes Geschofs soll 2 Entbindungsräume — zum Wechseln — von je wenigstens 18,60 qm (= 200 Quadr.-Fufs) Fufsbodenfläche erhalten, in denen das Bett ebenfalls nicht zwischen Fenster und Thür sich befinden darf. Der Entbindungsraum mufs eigene Spülküche haben, und jenseits derselben, möglichst von ersterem und dem Verbindungsgang entfernt, soll ein Ablageraum für Wöchnerinnen, welche durch die Entbindung sehr erschöpft sind, vorhanden sein. Auch bedarf man einer kleinen Abtheilung für den Bettschüssel-Ausgufs und einen solchen im Fufsboden zum Entleeren von versetzbaren Badewannen.

Im klinischen Institut für Geburtshilfe zu Berlin[1237]) stehen 3 nach den Plänen

---

1233) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 699.

1234) Siehe ebendas., S. 742.

1235) Siehe: Burdett, C. *The hospitals of the world.* London 1893. Taf. 91 u. Bd. IV, S. 293.

1236) Siehe: Nightingale, F. *Notes on lying in hospitals* — ferner: Galton, a. a. O., S. 267 u. ff.

1237) Siehe: Guttstadt. Die naturwissenschaftlichen und medicinischen Staatsanstalten. Berlin 1886. S. 336. — Ferner Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Taf. bei S. 430) dieses »Handbuches«.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

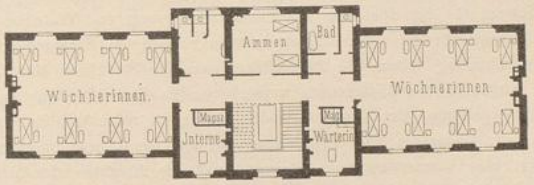
von *Gropius & Schmieden* errichtete Blockbauten mit zuſammen 7 getrennten Abtheilungen für 4 und 8 Betten, die in Vierbetten-Zimmern untergebracht ſind.

Jede Abtheilung hat einen eigenen Wärterinraum; Bade- und Aborträume für Schwangere und für den Stationsarzt befinden ſich im Unterbau. Für normale Wöchnerinnen ſind auſserdem Vierbetten-Zimmer in einem Flügelbau vorgeſehen, die an einem Flurgang liegen.

662. Groſse Säle.

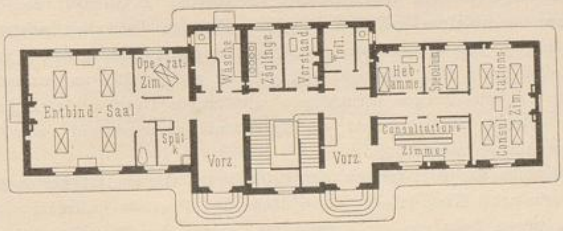
Wo man für Wöchnerinnen groſse Säle verwenden muſs, ſucht man durch peinlichſt gehandhabte Desinfectionsmaſsregeln, welche durch bauliche Einrichtungen zu unterſtützen ſind, und durch ſtrengſte Erhaltung der Reinlichkeit der Ausbreitung von Infection vorzubeugen. So erreichte man in *Lariboiſière* zu Paris[1238]), wo man einen der 28-Bettenſäle im II. Obergeſchoſs eines der Pavillons (ſiehe Fig. 156, S. 509) der geburtshilflichen Abtheilung einräumte, durch Abtrennung eines Desinfectionsraumes am Eingang des Saales und durch Einrichtung einer Abſonderungsabtheilung mit 4 Betten in einem anderen Gebäude befriedigende Zuſtände.

Fig. 234.



Obergeſchoſs.

Fig. 235.



Erdgeſchoſs.

Maternité für 16 Wöchnerinnen im *Hôpital Beaujon* zu Paris[1240]).

1895.

Arch.: *Bellouet.*

663. Beiſpiele.

In der Königl. Charité zu Berlin[1239]) erhielt der 1875 errichtete eingeſchoſſige Doppelpavillon der Entbindungsabtheilung aus ökonomiſchen Gründen 2 Säle zu je 14 Betten; doch hat jeder eigenes Zubehör im Mittelbau und kann getrennt vom anderen verwaltet werden, auch in ſolchem Fall eigenen Zugang erhalten. Auſserdem waren in der Entbindungsabtheilung kleine Räume zu Abſonderungszwecken vorhanden.

In der 1895 eröffneten geburtshilflichen Abtheilung des *Hôpital Beaujon* zu Paris (ſiehe Art. 179, S. 173), welche die Geſtalt eines Doppelblockes erhielt, ſind in den Wöchnerinnengeſchoſſen nur Achtbetten-Säle vorhanden; doch laſſen ſie

1238) Siehe: PINARD, A. *Du fonctionnement de la maternité de Lariboiſière et des réſultats obtenus depuis 1882 jusqu'en 1887.* *Revue d'hygiène* 1887, S. 346 — ferner: PINARD, A., wie vor, aber *pendant les années 1887 et 1888.* Ebendaſ. 1889, S. 298.

1239) Siehe: MEHLHAUSEN. Bericht über den Neubau eines Evacuationspavillons für die Entbindungsanſtalt in dem Charité-Krankenhauſe. Charité-Annalen 1875. Berlin 1877. S. 751 u. Taf. IV.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſich nicht trennen, da die Spülküche 2 Geſchoſſen gemeinſam iſt. Dagegen gehört zur Abtheilung ein Abſonderungsgebäude (ſiehe Art. 246, S. 570), ein bakteriologiſches Laboratorium und ein Stall für Verſuchsthiere.

Die *Maternité* ſelbſt (Fig. 234 u. 235[1240]) beſteht im Erdgeſchoſs aus 2 durch Gitter im Flur getrennten Theilen für die Poliklinik und die Entbindungsräume, jeder mit eigenem Zugang von aufsen. Im I. und II. Obergeſchoſs liegen je 2 Säle für 8, zuſammen 16 Wöchnerinnen und zwiſchen denſelben das Zubehör. Im III. Obergeſchoſs dient dieſen nur 1 Saal; im anderen ſind 10 bis 12 Schwangere untergebracht, und in einem Manſarden-Geſchoſs befinden ſich die Wohnungen der Oberin, Oberwärterin, Hebammen und Bedienſteten. Das Gebäude bietet 40 Wöchnerinnen, 10 bis 12 Schwangeren, ſo wie 28 Angeſtellten Unterkunft und hat nordöſtlich-ſüdweſtliche Längsaxe.

Die Poliklinik ſetzt ſich aus dem Vorflur, dem Warteraum mit Stühlen, dem aufserhalb der poliklinifchen Stunden auch für Lehr- und Conferenzzwecke benutzten Unterſuchungsraum mit 2 Betten und 2 Waſchbecken, dem Raume für das Speculum mit Unterſuchungsbett und Waſchbecken, dem Hebammenzimmer und dem Toiletteraum für die nicht aufgenommenen Frauen am Eingangsflur zuſammen.

Zur Entbindungsabtheilung treten die Zugelaſſenen von der Poliklinik durch das Gitter über. In dem unter der Treppe angeordneten Badezimmer vertauſchen ſie ihre Kleidung mit der Anſtaltswäſche. Zur Entbindungsabtheilung gehören: der Vorflur mit dem Raum für reine Wäſche, dem Abort und Wäſcheabwurf, die Spülküche, der Baderaum, der Entbindungsſaal und der Operationsraum. Für die drei letztgenannten Räume liefert eine Vorrichtung von *Rouart-Geneſte & Herſcher* ſtündlich je nach Bedarf 75 l ſterilifirtes Waſſer von 15 bis 80 Grad C. Der Entbindungsſaal enthält 4 Entbindungsbetten, einen in die Warmwaſſerleitung eingeſchalteten Wäſchewärmer, 2 Ausgüſſe in Steingut und 2 Waſchtiſche mit je 2 Becken, deren Warm- und Kaltwaſſer-Zuflüſſe durch die Füſse in Thätigkeit geſetzt werden, um zu vermeiden, dafs der Operirende vor oder während der Operation einen Hahn berühren mufs. Die betreffende Vorrichtung befindet ſich unter dem Fufsboden und geſtattet auch, kaltes und warmes Waſſer beliebig zu miſchen, da die zwei für jedes Becken vorhandenen pilzförmigen Druckvorrichtungen im Fufsboden nur einige Centimeter von einander entfernt liegen; der Operationsraum wurde mit einem Operationsbett, einem Waſchtiſch und einem Ausgufs ausgeſtattet.

In den Obergeſchoſſen hat jeder der zweiſeitig beleuchteten Säle eine Gröſse von $12{,}07 \times 8{,}50 \times 4{,}00$ m, ſo dafs auf 1 Wöchnerin nebſt Kind $12{,}80$ qm Grundfläche und $40{,}96$ cbm Luftraum entfallen. Im Mittelbau des I. Obergeſchoſſes liegen links von der Treppe das Zimmer der Oberwärterin, rechts dasjenige der Internen, gegenüber der Treppe die *Salle de change* und neben dieſer der Baderaum mit dem Beamtenabort, ſo wie der allgemeine Abort mit dem Wäſcheabwurf. Im Mittelgang, von welchem dieſe Räume ſämmtlich zugänglich ſind, wurden Schränke für Arzneien und Verbandſtoffe eingebaut. In der *Salle de change* ſtehen 2 Ammenbetten; zum Füllen und Entleeren der Badewannen, in denen hier die Kinder vor dem Kaminfeuer gebadet werden, ſind Waſſerzufluſs- und Ausgufsbecken im Fufsboden vorgeſehen. Im II. Obergeſchoſs treten an die Stelle der Wärterin- und Internenzimmer die Spülküche und ein Raum für reine Wäſche nebſt einem ſolchen für Geräthe. Im III. Obergeſchoſs dient der Raum für reine Wäſche zugleich als *Salle de change*; an der Stelle des Gerätheraumes liegt die Manſarden-Treppe und der Haupttreppe gegenüber der Arbeits- und Speiſeraum für die Schwangeren.

Die Heizung erfolgt in jedem Gebäudeflügel durch 2 *Calorifères à étages* des Syſtems *Robin-Perret* mit ausgedehnten, ſorgfältig gedichteten Oberflächen, welche einzeln und zu zweien verbunden in Thätigkeit treten können. Bei mildem Wetter genügt ein Ofen für das ganze Gebäude und einmalige Bedienung alle 24, bei einer Temperatur unter 0 Grad C. eine ſolche alle 12 Stunden. Zur Erwärmung der 6000 cbm meſſenden Räume ſind in 24 Stunden 500 bis 600 kg Coke-Staub erforderlich, welche 4,80 bis 5,60 Mark (= 6 bis 7 Francs) koſten. Zur Entlüftung dienen lothrechte, über Dach geführte Canäle und offene Kamine.

Die vielfachen, ſchlecht beleuchteten Gänge und Winkel des Inneren hat man dadurch zu verbeſſern geſucht, dafs man den oberen Theil der ſchwachen Wände im Erdgeſchoſs und derjenigen an den Degagements in den Obergeſchoſſen aus Eiſen mit Glasfüllungen ausführte; im unteren Theile beſtehen ſie aus Stein-Fachwerk. Doch wurde die Scheuerleiſte, die bei den Steinfufsböden im Erdgeſchoſs, ſo wie

[1240]) Nach: Bellouet. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon.* *Revue d'hygiène* 1895, S. 579 u. 581.

in den Spülküchen, Bade- und Aborträumen des Obergeſchoſſes aus einer 0,15 m hohen, in die Wandbekleidung eingelaſſenen und einer halben, unter 60 Grad gegen den Fuſsboden geneigten Kachel, bei den Fuſsböden von Pitch-pine-Holz aus eben ſolchen Holzſtreifen beſtehen, unter dieſen dünnen Wänden durchgeführt. Die Eckſtücke und Unterlagſteine der Holzpfoſten ſind aus einem marmorartigen Kalkſtein gearbeitet.

ε) Abſonderungsgebäude für geburtshilfliche Abtheilungen.

664. Erforderniſſe.

Die Abſonderung aller am Kindbettfieber oder an ſeptiſchen Erkrankungen leidenden und der in dieſem Sinn verdächtigen Wöchnerinnen erfolgt am vollſtändigſten in eigenen, hierfür beſtimmten Gebäuden mit beſonderem Perſonal. Da man jedenfalls die Verdächtigen in Einzelzimmern mit eigener Wärterin entbinden und pflegen müſſte, hat man in Frankreich, wo eine Reihe von ſolchen Abſonderungs-Pavillons entſtanden ſind, an dem von *Tarnier* hierfür vorgeſchlagenen Einzelzimmer- oder Zellenſyſtem feſt gehalten.

665. Beiſpiel I.

Tarnier empfahl zuerſt für dieſen Zweck denſelben Plan, wie für ſein Wöchnerinnenhaus (ſiehe Art. 658, S. 565), gab dann dem Gebäude die Geſtalt einer Reihe von Zimmern, deren alleiniger Zugang von aufsen, unter einer glasbedeckten, offenen Veranda, erfolgen ſollte, und verbeſſerte dieſen Plan, um das Gefühl der Einſamkeit in den Zimmern zu mildern, durch Gruppirung von 4 Einzelzimmern um einen Wärterinnenraum, gab ihnen nach dieſem zu Fenſter und ſtellte die Betten in den Zimmern ſo, daſs man auch von ihnen aus nach dem Mittelraum ſehen kann; doch hatten die Zimmer nur Zugänge von aufsen. Dieſe Anordnung wiederholt ſich im Obergeſchoſs, ſo daſs der Bau 8 Betten enthält. Die Treppe nebſt Abort und Ausguſs mit dem dahinter liegenden zugleich als Spülküche dienenden Wärterinnenraum bildet den mittleren Theil des Gebäudes, an welchen ſich jederſeits eines der beiden Zimmerpaare anlehnt. Zwiſchen den die Eingänge zu den Zimmern ſchützenden Glasdächern und der Aufsenwand iſt ein Abſtand für die Luftbewegung gelaſſen. In dieſer Geſtalt kam der *Pavillon Tarnier* 1876 in der *Maternité* zu Paris zur Ausführung.

Jedes Zimmer erhielt ein Ausmaſs von 4,30 × 3,50 × 3,00 m, Entwäſſerung, Warm- und Kaltwaſſer-Zufluſs, Klingelverbindung und Kaminheizung. Das Perſonal wohnt in einem beſonderen Gebäude. Jede Perſon wird in ihrem Zimmer entbunden, in welchem ſie als Wöchnerin verbleibt. Erkrankt eine Frau, ſo erhält ſie eine beſondere Wärterin; »ein Arzt des *Hôpital du midi* übernimmt ihre Pflege, und ihr Zimmer darf von keiner anderen dienenden Perſon betreten werden« [1241]).

666. Beiſpiel II.

In *Lariboiſière* [1242]) wurde 1880 ein Iſolirgebäude für 8 Wöchnerinnen nach einem Plan von *Tollet* errichtet. Der eingeſchränkte Raum zwang dazu, dem eingeſchoſſigen Bau die Geſtalt eines **T** zu geben, worunter die Aufsenlüftung leidet.

Hinter einem Eingangsflur reihen ſich der Tiefe nach zwei Einbetten-Zimmer, der Wärterinraum und ein von letzterem zugängliches Zweibetten-Zimmer. Neben dieſem liegen jederſeits die flügelartig vorſpringenden zwei Einzelzimmer; am Eingangsflur ſind noch einerſeits Spülküche und Bad, andererſeits Apotheke und Abort angebaut, und an beiden Seiten der Mittelzimmer, ſo wie an der Innenſeite der Flügel wurde eine glasbedeckte Halle vorgelegt. Die Decken der Krankenzimmer wölben ſich von allen 4 Seiten in der Mitte zuſammen, woſelbſt ein Lüftungsrohr eingeſetzt iſt. Der Bericht von *Thevenot* tadelt, daſs dieſe Anlage eine wirkſame Ueberwachung erſchwere, daſs die Nähe der Thüren in den einſpringenden Räumen die Abſonderung illuſoriſch mache, daſs der Abort der Thür des erſten Zimmers zu nahe liege und daſs Theile von rauhem Putz an der Aufsenfläche Staubablagerungen geſtatten. Das Glasdach, welches die Aufsenwände berührte, wurde nach dem Beſuch der Commiſſion entfernt. Im ſpäteren Bericht von *Pinard* über die Entbindungsabtheilung in *Lariboiſière* (ſiehe Art. 662, S. 567) findet dieſer Bau keine Erwähnung.

1241) Siehe: Pinard. *Les nouvelles maternités. Revue d'hygiène* 1880, S. 411.

1242) Siehe: Thevenot, a. a. O., S. 677 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Baukoften betrugen nach *Snell*[1243]) 25640 Mark (= 1282 £) oder, bei einem Belag von 8 Betten, 3205 Mark für jedes derfelben; diejenigen der Einrichtung ftellten fich auf 4080 Mark (= 204 £), bezw. 510 Mark für 1 Bett.

667. Beifpiel III.

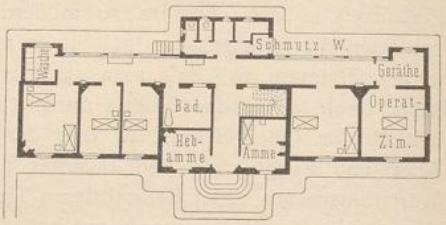
Die *Infirmerie* der *Maternité* in St.-Eloi zu Montpellier[1244]) hat 6 Einzelzimmer, je 3 in einer Reihe zu beiden Seiten eines Mittelbaues, der einen Vorraum und zwei Wärterzimmer, letztere zu beiden Seiten eines mittleren Durchganges enthält.

Die Zimmer erhielten zwei gekuppelte Fenfter, neben denen in den Ecken das Wafchbecken und der Kamin liegen. Bett und Wiege nehmen die dritte Zimmerecke ein, was zur Folge hatte, dafs die dem Fenfter gegenüber gelegene einzige Thür zur offenen Halle feitlich nach der frei ftehenden Ecke zu verfchoben wird. In jedem Zimmer entfpricht der Grundfläche von $4{,}35 \times 5{,}00 = 21{,}75$ qm bei $5{,}00$ m Scheitelhöhe des fpitzbogenförmigen Querfchnittes ein Raummafs von $70{,}00$ cbm. Parallel zum Krankengebäude, in $9{,}00$ m Abftand, aber durch eine feitlich offene Halle mit ihm verbunden, fteht ein Nebengebäude, welches den Raum für reine Wäfche, die Spülküche, das Badezimmer und die Apotheke enthält. Als Wandelbahnen gedachte Hallen, an denen die Spülaborte und ein Desinfectionsgebäude liegen, find auch an den feitlichen Einfriedigungen des für das Abfonderungsgebäude abgegrenzten Geländes entlang geführt.

668. Beifpiel IV.

Der 1895 vollendete Abfonderungsbau der *Maternité* im *Hôpital Beaujon* zu Paris (fiehe Art. 663, S. 567) befteht aus einem in den Seitentheilen zu Lüftungszwecken angeordneten Keller und einem Erdgefchofs mit offener, glasbedeckter Galerie. Nur der mittlere Theil erhielt noch ein Obergefchofs mit Wohnungen für die Hebamme und die Wärterinnen. Der Bau enthält 6 Betten für kranke Wöchnerinnen.

Fig. 236.



Abfonderungsbau für 6 kranke Wöchnerinnen der *Maternité* im *Hôpital Beaujon* zu Paris[1245]).

1/500 n. Gr.

1895.

Arch.: *Bellouet*.

Im Mitteltheil (Fig. 236[1245]) liegen diesfeits der Galerie am Eingangsflur rechts die *Salle de change* mit einem Ammenbett und die Treppe, links das Zimmer der Hebamme, welches den Inftrumentenfchrank enthält und die von der Galerie zugängliche Spülküche mit der verfetzbaren Badewanne. Jenfeits der Galerie find die Aborte, der Ausgufs, der Wäfcheabwurf und der Gerätheraum angebaut. Links vom Mittelbau wurden 2 Einbetten-, 1 Zweibetten-Zimmer und ein Raum für reine Wäfche, rechts 1 Zweibetten-Zimmer, der Operationsfaal und der ihm als Eingang dienende Raum für Apparate angeordnet. Alle diefe Räume öffnen fich gegen die Galerie, von welcher aus die mit Kacheln bekleideten Oefen der Zimmer geheizt werden. Hier haben auch 2 eiferne Kohlenkaften und 2 Kleiderfchränke ihren Platz gefunden. Die Warmwaffer-Bereitung erfolgt in dem mit Keffel verfehenen Ofen der Spülküche. Die übrige Ausftattung entfpricht derjenigen in der *Maternité*.

ζ) Gebäude für Gynäkologifchkranke.

669. Erforderniffe.

Eine gynäkologifche Abtheilung ift von einer geburtshilflichen ftreng zu trennen (fiehe Art. 656, S. 563), und innerhalb der erfteren hat man wieder für einen Theil der Kranken Abfonderungsräume vorzufehen, da ein Theil der Erkrankungen der weiblichen Organe anfteckend ift. Nach ausgeführten Beifpielen find etwa für die Hälfte der Abtheilungsbetten kleinere Räume nöthig; doch kann der Bedarf nach folchen gröfser werden, wenn es fich um Unterbringung von Zahlenden handelt, welche Einzelzimmer beanfpruchen. Für das Verhältnifs der Raumgröfsen und für die Lage der Krankenräume zu einander und zu dem für eine folche Abtheilung

1243) Siehe: SNELL, a. a. O., Section II, S. 150.
1244) Siehe: TOLLET, C. *Les édifices hofpitaliers*. Paris 1892. S. 275, Fig. 271.
1245) Nach: *Revue d'hygiène* 1895, S. 584.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

erforderlichen Operationsfaal oder deren zwei, wenn ein befonderer Raum für Unterleibs-Eröffnungen (Laparotomien) erforderlich ift, geben die beiden folgenden Beifpiele einen Anhalt.

Die gynäkologifche Abtheilung in dem nach den Plänen von *Gropius & Schmieden* erbauten klinifchen Inftitut für Geburtshilfe zu Berlin[1246]) enthält 48 Betten, von denen 8 in Einzelzimmern für Penfionäre der I. und II. Claffe im I. Obergefchofs an der Ecke der Artillerie- und Ziegelftrafse eine

Fig. 237.

Queifchnitt durch den Saal.

1/250 n. Gr.

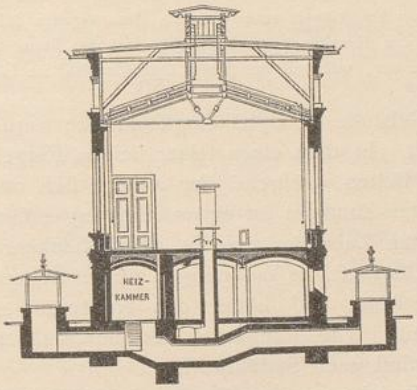
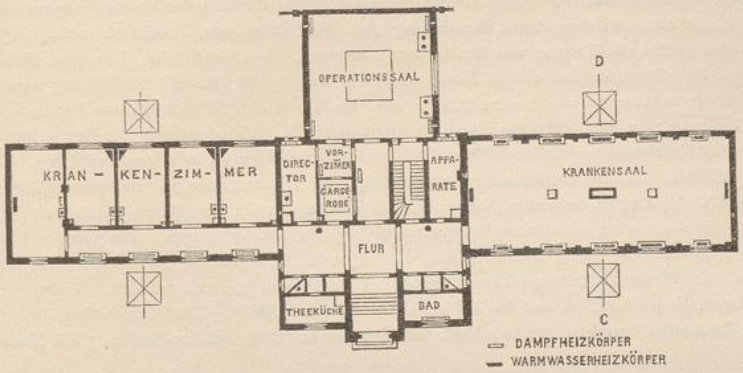


Fig. 238.



Grundrifs. — 1/500 n. Gr.

Gynäkologifcher Pavillon für 29 Betten in der Königl. Charité zu Berlin[1247]).

1885.

Arch.: *Zaftrau.*

befondere Abtheilung bilden. In demfelben Gefchofs des Hauptgebäudes liegen 27 Betten in je einem Raum mit 4, 6, bezw. 9 derfelben und 4 Einzelzimmer, welche in zwei faft gleich grofse Gruppen zu beiden Seiten des Treppenhaufes getheilt find, deren jede ein Wärterzimmer erhielt; fie haben gemeinfchaftliche Theeküche, Bad- und Abortraum. Zwifchen beiden liegt der Raum für Laparotomie mit 4 Wafcheinrichtungen. Die Abtheilung für anfteckende Kranke umfafft 13 Betten, hat eigenes Zubehör, nimmt den rechten Flügel im II. Obergefchofs des Hauptgebäudes ein und befteht aus einem Saal

1246) Siehe Theil IV, 6, b, S. 430 u. Fig. 359 fo wie 360, S. 431 diefes »Handbuches«. — Vergl. auch: GUTTSTADT. Die naturwiffenfchaftlichen und medicinifchen Staatsanftalten Berlins. Berlin 1886. S. 335.

1247) Facf.-Repr. nach: GUTTSTADT, A. Die naturwiffenfchaftlichen und medicinifchen Staatsanftalten Berlins. Berlin 1886. S. 364.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

mit 9 Betten, 4 Einzelzimmern, Wärterinraum, Theeküche, Bad und Abort. In diefem Gefchofs liegt im linken Flügel, abfeits von allen Krankenräumen, aber mit dem I. Obergefchofs verbunden, der grofse als Amphitheater ausgebildete Operationsfaal.

In der durch *v. Tiedemann & Waldhaufen* geplanten Frauenklinik zu Breslau [1248]) nimmt die gynäkologifche Abtheilung das I. Obergefchofs der Flügelbauten des ⊢-förmigen Gebäudes ein. Von ihren 29 Betten find im füdlichen Flügelgebäude 19, und zwar 10 der III. Claffe in einem Saal, 4 der II. Claffe in Zweibetten-Zimmern und 5 der I. Claffe in Einzelzimmern untergebracht. Diefer Flügel erhielt 2 Theeküchen und Wärterinzimmer, aber nur 1 Bade- und Abortraum. Die übrigen 10 Kranken III. Claffe find in einem Saal des nördlichen Flügels untergebracht, dem eigenes Zubehör beigegeben wurde. In diefem Flügel liegt abfeits der Krankenräume auch der Saal für Laparotomien nebft Ablageraum für Operirte und Inftrumentenzimmer, während der grofse Operationsfaal im Längsbau zwifchen den Flügeln angeordnet ift.

670. Beifpiel.

Ein befonderes Gebäude für Gynäkologifchkranke wurde in der königl. Charité zu Berlin [1249]) errichtet. In dem einen feiner beiden Flügel (Fig. 237 u. 238 [1247]) liegt ein Saal mit 17 Betten, während der andere fich aus 12 Betten in 2 Dreibetten- und 3 Zweibetten-Zimmern an einem Flurgang zufammenfetzt. Ueber dem im Mittelbau vereinigten Zubehör, welches allen Krankenräumen gemeinfchaftlich ift, wurden in einem Obergefchofs Wohnungen für einen unverheiratheten Arzt und für Wärterinnen angeordnet und hinter den Nebenräumen im Erdgefchofs der Operationsfaal angebaut. Die Längsaxe des unterkellerten Gebäudes hat die Richtung von Nordnordoft nach Südfüdweft.

Durch den Eingangsflur gelangt man zum Querflur, der feitlich Fenfter erhalten konnte und den Zutritt zu den Nebenräumen des Mittelbaues, rechts zum Saal, links zum Corridor der Zimmerflucht und geradeaus zum Operationsfaal vermittelt. Diesfeits des Querflures liegen jederfeits am Eingang ein Geräthe-raum und ein Abort, zwifchen denen der Zugang zum Bad, bezw. zur Theeküche erfolgt. Jenfeits des Flures wurden rechts die Treppe und der Inftrumentenraum, links Garderobe, Vor- und Directorzimmer angeordnet. Der Operationsfaal erhielt Nord- und Deckenlicht. In dem mit Firftlüftung verfehenen Saal entfallen bei einem Ausmafs von $8{,}30 \times 20{,}00 \times 5{,}30$ bis $6{,}30$ m auf ein Bett $9{,}76$ qm Fufsbodenfläche und $56{,}61$ cbm Luftraum; in den kleineren Zimmern ftellt fich die Fufsbodenfläche für jedes Bett auf etwa $10{,}50$ qm. Die Krankenräume find mit Dampfluft- und Dampf-Warmwafferheizung verfehen. Die frifche Luft wird durch 4 Luftfchlote entnommen, unterirdifch den Heizkammern im Keller zugeführt und durch Dampfbraufe-Vorrichtungen befeuchtet, bevor fie in die Räume zieht, aus denen die Abluft durch 2 Lüftungsfchlote abgefaugt wird, in welchen Dampfrippenkörper die Luft erwärmen. Alle übrigen Räume haben nur unmittelbare Heizung durch Dampfregifter, diejenigen im Obergefchofs Kachelöfen. Im Sommer foll die Luft durch Wafferzerftäubungs-Vorrichtungen gereinigt und gekühlt werden. Ueber den kleinen Zimmern liegen Bodenkammern und im Keller aufser den Heizanlagen Wirthfchaftsräume.

Die Baukoften betrugen 112 100 Mark oder bei einem Belag mit 29 Betten 3866 Mark für jedes derfelben.

η) Gebäude für Pockenkranke.

671. Erforderniffe.

Während bei fporadifchem Auftreten der Pocken nach *Fauvel & Vallin* eine weniger peinliche Abfonderung genügen kann, »verlieren« zu gewiffen epidemifchen Zeiten »die befonderen Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Gebäude alle prophylaktifche Wirkfamkeit, welche man ihnen zeitweilig zufchreibt«, da jeder Fall zum Mittelpunkt neuer Herde wird, welche eine grofse Neigung, fich auszubreiten, haben [1250]). Den Pocken fällt ein beträchtlicher Procentfatz von Kindern zum Opfer [1251]). Ob und wie weit bei der Ausbreitung von Pocken eine Uebertragung des Contagions durch die Luft ftattfindet, erfcheint noch zweifelhaft.

1248) Siehe ebendaf., Fig. 357 u. 358, S. 428 u. ff.

1249) Siehe: Mehlhausen. Entwicklung der gynäkologifchen Klinik in der Charité und Befchreibung eines gynäkologifchen Pavillons. Charité-Annalen 1885, S. 119—127.

1250) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 678.

1251) Siehe ebendaf., S. 682 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In einem der Infections-Pavillons des Hofpitals im Friedrichshain zu Berlin erkrankte Anfangs November 1895 ein Kind an Pocken im Stockwerk über demjenigen, welches 2 Tage vorher von mehreren daſelbſt behandelten Pockenkranken geräumt worden war. *Fürbringer* hält einen verdächtigen Zwiſchenverkehr für ausgeſchloſſen. Das Pocken-Contagion hatte ſich alſo durch das hohe Treppenhaus und 2 Vorräume hindurch bis zu dem Kinde fortgepflanzt[1252]).

In Heidelberg führte *Knauff*[1253]) drei während 20 Jahren im Amtsgericht vorgekommene Fälle auf Luftanſteckung von dem 25 m entfernten Pockenhaus zurück, welches weſtlich vom Gefängniſs lag. Die herrſchende Windrichtung iſt die von Weſten und anderweitige Einſchleppung ſei mit aller Sicherheit ausgeſchloſſen.

Das Auftreten der Pocken im *Quartier de Sorbonne* zu Paris 1880 wurde von *Bertillon*, *Blondeau* und *Colin*[1254]) auf den Annex des *Hôtel-Dieu* zurückgeführt, da die Fenſter der beſonders ſtark ergriffenen Einwohner in der *Rue de Galande* den Fenſtern von Pockenkranken in jenem Annex gegenüber lagen, letztere gegen Süden gerichtet ſind und während der fraglichen Monate December, Januar und Februar in Paris Nordwinde vorherrſchen.

Die Unterſuchungen von *Power*[1255]) über den Einfluſs des *Fulham ſmall-pox hoſpital* in London auf ſeine Umgebung und diejenigen der *Small-pox and fever commiſſion*[1256]) kamen 1882 zu demſelben Ergebniſs: einer Ausbreitung des Pocken-Contagions durch die Luft.

Dagegen glaubten *Vallin* und *Meſnil*[1257]) die Haupterklärung für die Ausbreitung von Pockenepidemien in der Umgebung der Hoſpitäler, im Beſonderen auch in den angeführten Pariſer und Londoner Beiſpielen, dem groſsen und leichten Verkehr von Aufſenſtehenden mit dem Hoſpital und der unabläſſigen Verbindung von ſeinem Material und Perſonal mit aufſen finden zu müſſen.

In den vorſtehend angeführten Schriften ſind noch viele andere Beiſpiele dieſer Art, eben ſo aber auch Fälle ſtarker Epidemien, bei denen keine Ausbreitung von Pocken in der Umgebung ſtattfand, nachgewieſen, und *Acworth*[1258]) hält »nach den jüngſten Erfahrungen zu Gore Farm« das Contagion durch die Luft für minimal, wenn eine ſtrenge Disciplin die Verbindungen des Perſonals mit aufſen regelt.

Fauvel & Vallin forderten die Verlegung von Pockenkranken in beſondere Hoſpitäler, wenn man nicht in Bezug auf Perſonal und Verwaltung ſtreng abgeſchiedene Gebäude oder Abtheilungen in anderen Krankenhäuſern für ſie ſchaffen könne. Ein Gebäude für Pockenkranke in einem allgemeinen Hoſpital wird ſomit Räume für ſein eigenes Perſonal, Desinfectionseinrichtungen für daſſelbe und gewiſſe Wirthſchaftsräume haben müſſen, deren ein ſolches Gebäude in einem Pocken-Hoſpital nicht bedarf. Daſſelbe gilt von einem Reconvaleſcentenſaal; die Geneſenden bedürfen der Aerzte und Arzneien nicht mehr, dürfen aber nicht vor vollſtändiger Herſtellung ihrer Epidermis wieder entlaſſen werden[1259]). In Pocken-Hoſpitälern empfiehlt ſich daher die Errichtung beſonderer Reconvaleſcentengebäude.

Im Einzelnen iſt bei Planung eines Gebäudes für Pockenkranke Folgendes zu berückſichtigen. *Thorne-Thorne*[1260]) ſtellte feſt, daſs bei beſonders ſchweren Fällen es ſchwierig ſei, ſelbſt mit vorhandenen, reichlichen Lüftungsmitteln die Luft in den Krankenräumen ſtets friſch zu halten, und empfahl, den Betten einen gröſseren Abſtand zu geben, als in anderen Infections-Pavillons.

Vidal[1261]) hatte ſchon 1864 in einem Bericht eine ſtündliche Lüftungsmenge von 120 bis 150 cbm für jeden Pockenkranken empfohlen. Die Zimmer ſollten 2

1252) Siehe: Fürbringer, P. Die jüngſten Pockenfälle im Krankenhauſe zu Friedrichshain. Deutſche medic. Wochenſchrift 1896, S. 4.

1253) Siehe: Knauff, a. a. O., Anm. auf S. 26.

1254) Siehe: Bertillon. *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphthérie. Revue d'hygiène* 1880, S. 385, 395 u. ff.

1255) Siehe: *Uſe and influence*, a. a. O., S. IX.

1256) Siehe: Galton, a. a. O., S. 66 u. ff.

1257) Siehe: *Revue d'hygiène* 1880, S. 467 u. ff. — ferner: Vallin. *Les hôpitaux à Paris et le rapport de Chauſſemps au conſeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 356 u. ff.

1258) Siehe: Acworth, W. M. *Aërial diffuſion of ſmall-pox. Britiſh medical journal* 1894, S. 731.

1259) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 684.

1260) Siehe: Thorne-Thorne, a. a. O., S. 14.

1261) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 680.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

bis 4, für Varioloïde 4 bis 6 Betten enthalten. In den Londoner Pocken-Hoſpitälern hatte man Säle zu 8 bis 12 Betten, einige Einzelzimmer und einen Reconvaleſcentenſaal in jedem Pavillon. Das Pockengebäude im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Frankfurt a. M. erhielt im Keller Koch- und Waſchküche für nicht epidemiſche Zeiten, im Obergeſchoſs kleine Zimmer im Mittelbau, die einſeitig an einem Corridor liegen und Zehnbetten-Säle in den Flügeln.

Den Gedanken, die Krankenkeime zu zerſtören, bevor ſie mit der Abluft in das Freie gelangen, hatte u. A. *Romanin Jacur*[1262]) aufgenommen, der die Abluft nach der Feuerſtelle der Keſſelanlage führte und durch einen hohen Schornſtein entweichen liefs. Um die gleichmäſsige Wirkung des Saugſchlotes zu allen Zeiten zu ſichern, wollte er noch Exhauſtoren vor der Feuerſtelle einſchalten. *Romanin*

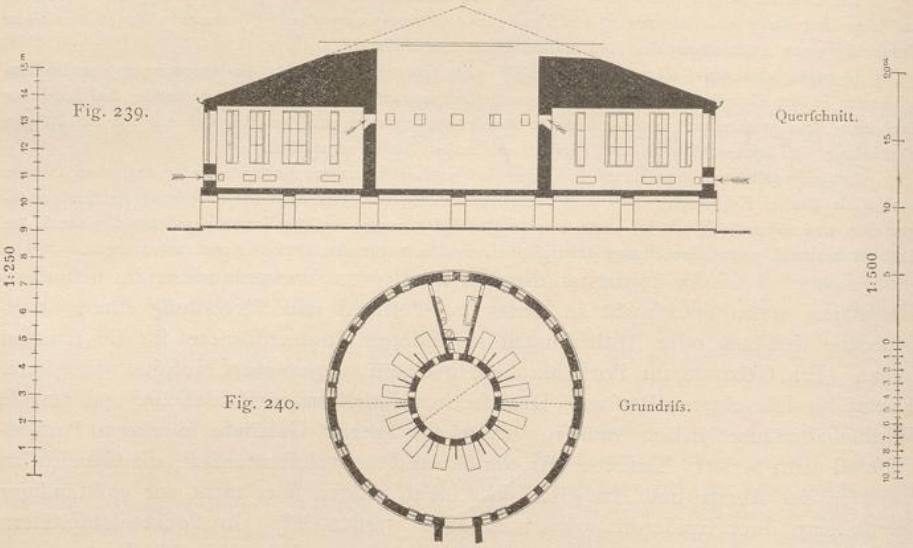


Fig. 239. Querſchnitt.

Fig. 240. Grundriſs.

Eingeſchoſſiger ringförmiger Pavillon für 12 Pockenkranke nach *Burdon Sanderſon*[1265]).

Jacur[1263]) ſchlug auch vor, die verdorbene Luft durch Schwefelſäure zu treiben, falls die ſtete Unterhaltung der Feuerung zu koſtſpielig ſei. *Dr. Felix*[1264]) wollte die Saalluft durch 4 blecherne Lockſchornſteine abſaugen laſſen und mit dieſen ſeine Carburatoren, »die mit Hilfe von Kapſeln aus feuerfeſtem Thon durch Gas- oder Petroleumbrenner eine Temperatur von 300 bis 400 Grad zu erzeugen geſtatten . . . .« verbinden.

Vor der engliſchen *Royal commiſſion on ſmall-pox and fever hoſpitals* von 1882, welche in Folge des *Power*'ſchen Berichtes auch die Frage der Pocken-Hoſpitäler ſtudirte, hatte *Burdon Sanderſon* die Sterilifirung der Abluft empfohlen und hierfür einen beſonderen Plan aufgeſtellt.

1262) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 167.
1263) Siehe ebendaſ., S. 16.
1264) Siehe ebendaſ., S. 113.
1265) Nach: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, Taf. bei S. 274.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die folgenden 4 Beiſpiele beziehen ſich auf Verſuche in dieſer Richtung, welche jenen Anregungen folgten.

672. Beiſpiel I.

B. Sanderſon's Plan, der in Fig. 239 u. 240[1265]) wiedergegeben iſt, ſtellt einen ringförmigen Saal für Pockenkranke dar, welche Form dem Verfaſſer beſonders geeignet erſchien, um die Abluft auf dem kürzeſten Wege vom Kranken über einen Verbrennungsherd hinweg in das Freie zu führen, wobei die Fenſter dauernd zu ſchlieſsen ſeien.

»Die Betten ſollen ſo nahe als möglich an den Luftausläſſen ſtehen, und dieſe müſſen ſo dicht als möglich zuſammen liegen. Die Verbindung zwiſchen Luftauslaſs und der die Luft bewegenden Kraft, welcher Art dieſe auch iſt, ſoll ſo gerade und weiträumig als möglich ſein.« Daher ſchlägt *Sanderſon* vor, die Betten um eine kreisförmige Abluft-Kammer zu ſtellen, in welcher ein Ventilator die Luft ſammelt und nach einer Kammer in der Mitte des Daches treibt, wo die Vernichtung ihrer Keime durch Gasfeuer erfolgt, bevor ſie in die Aufsenluft entweicht. Für jedes der 12 Betten werden 34,00 cbm (= 1200 Cub.-Fuſs) Luftraum und 283 cbm (= 10000 Cub.-Fuſs) Luftwechſel für jede Stunde und jedes Bett verlangt. Um dieſe Luft auf geradem Wege durch den Saal zu führen, der einen ringförmigen Grundplan erhalten muſs, wurden die Zuluft-Oeffnungen unter den Fenſtern angeordnet; jedem Bett liegt ein ſolches gegenüber; oberhalb jedes Bettes befindet ſich der zugehörige Luftauslaſs unter der Decke, und zwiſchen den Betten wurden Schirme angeordnet, welche dicht an der Abluft-Kammer ſtehen. Die Pflegerin kommt und verläſſt den Saal durch den in ihm abgetrennten keilförmigen Bade- und Waſchraum, in welchem ſie die Kleider wechſelt und hinter dem ein Abort liegt. Der Zugang des Arztes erfolgt durch den Verbindungsgang. Die Speiſen werden durch ein Fenſter hereingereicht.

Billings[1266]) wendete gegen den Plan u. A. ein, daſs die Abluft-Kammer zu weit ſei. Die zur Tödtung der Keime nöthige Temperatur von 121 Grad C. (= 250 Grad F.) gewähre auch die genügende Saugkraft, welche durch die billigere Steinkohle geſichert werden könne. Die Betten würden von dem diagonal durch den Raum geleiteten Luftſtrom nur wirbelnde und zerſtreute Luft erhalten; man ſolle daher die Luft unter und zwiſchen den Betten einführen. Der Durchmeſſer des Saales könne um 3,05 m (= 10 Fuſs) und der Abluft-Schlot auf 1,22 m Weite vermindert werden. Es ſei beſſer, die Betten längs der Aufsenwand mit der Rückſeite an dieſer, wie in kreisförmigen Sälen, zu ſtellen.

673. Beiſpiel II.

Im Jahre 1889 wurde ein ringförmiger Saal für 10 Betten nach dieſen Vorſchlägen, aber mit anderer Ausbildung der Einzelheiten im *Kendray fever hoſpital Barnslay*[1267]) auf Grund von Plänen der Architekten *Morley & Woodhouſe* erbaut.

Der eingeſchoſſige, kreisförmige Bau, deſſen Erdgeſchoſs-Fufsboden den Erdboden wenig überragt, iſt zu Heizungszwecken unterkellert und hat einen Durchmeſſer von 17,68 m (= 58 Fuſs); 5,49 m (= 18 Fuſs) Tiefe entfallen hiervon auf den ringförmigen Saal, welcher zur Trennung der Geſchlechter in zwei Hälften mit je 5 Betten getheilt wurde. Der Zugang zu beiden erfolgt von einem Gang zwiſchen 2 an den Saal angebauten Pflegerinnenzimmern aus. Dieſer Gang ſetzt ſich als gedeckter, ſeitlich offener Verbindungsweg bis zu einem kleinen, eingeſchoſſigen Nebengebäude mit der Küche, Spülküche und einem Magazin fort. Den Saaleingängen gegenüber wurden am anderen Ende des Ringbaues für jede Saalhälfte das Badezimmer und der Abort nebſt Vorraum angebaut. Im Saal tritt die Luft, wie bei *Sanderſon*, durch die Fenſterbrüſtungen ein und an der kreisförmigen Innenwand unter der Decke aus. Hinter jedem der hier angeordneten 17 Luftausläſſe iſt unmittelbar ein *Reeling*'ſcher Deſtructor angeordnet, durch welchen die Abluft aus den Sälen paſſirt, um dann in einer wagrechten Röhre von da nach dem in der Mitte des kreisförmigen Innenraumes errichteten Saugſchornſtein zu entweichen, durch welchen das Rauchrohr der Heizungsanlage geführt wurde. Nach *Burdett*[1268]) ſollen durch den *Reeling*'ſchen Ventilator rechnungsmäſsig 84 cbm (= 3000 Cub.-Fuſs) Abluft bei einer durch Gasflammen erzielten Temperatur von 232 Grad C. (= 450 Grad F.) gehen; die Fenſter ſind feſt geſchloſſen. *Dr. Barry*[1269]) fand, daſs der Abzug der Abluft ungenügend war, daſs gelegentliches Entweichen derſelben durch die Zuluft-Oeffnungen ſtattfand und daſs die Abluft nach Paſſiren der Gasflammen Mikroben enthielt, die auf Gelatine cultivirt werden konnten.

674. Beiſpiel III.

Bald darauf (1890) wurde im *Bagthorpe hoſpital* zu Nottingham ein Pocken-Pavillon errichtet, wo die Abluft durch einen groſsen *Bunſen*-Brenner im Abluft-

1266) Siehe ebendaſ., S. 277.

1267) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. S. 274 und Plan auf Taf. 81.

1268) Siehe ebendaſ., S. 274.

1269) Siehe: *The ventilation of ſmall-pox hoſpitals. Britiſh medical journal*, Bd. II (1894), S. 667.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Schlot ſterilifirt werden ſollte. Dr. *Barry* fand jedoch unverbrannte Baumwolle und Papierſtücke darin, und oft löſchte der Luftſtrom die Flamme aus.

675. Beiſpiel IV. Der dritte Verſuch wurde wieder von *Morley & Woodhouſe*, und zwar im *Bradford ſmall-pox hoſpital* zu Bradford, gemacht. Der hier eingeſchlagene Weg iſt durch Patent geſchützt worden. Das Gebäude ſtellt einen Doppelblock dar, in

Fig. 241. Fig. 242.

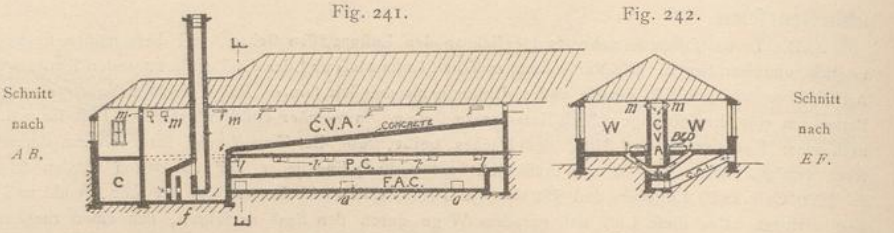


Fig. 243.

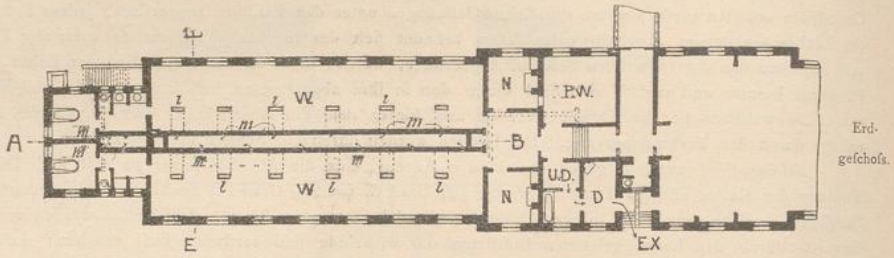
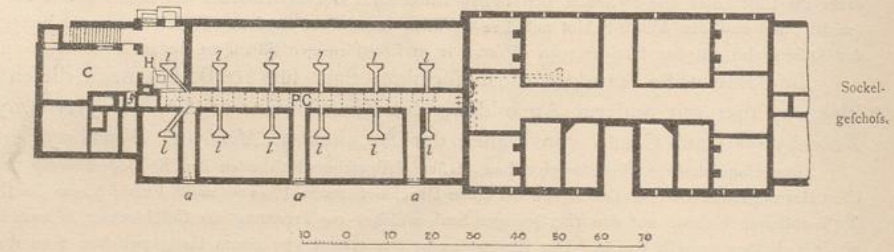


Fig. 244.



Doppelpavillon mit 26 Betten für Pockenkranke im *Bradford fever hoſpital* zu Bradford[1270]).

1892.

Arch.: *Morley & Woodhouſe.*

a. Friſchluft-Einlaſs.
l. Zuluft-Einlaſs.
m. Abluft Oeffnung.
H. Heizungs-Einrichtung.
f. Herd.
C. V. A. Abluft-Canal.
P. C. Heizkammer.
F. A. C. / *C. A. f.* Friſchluft-Canal.
B. Vorraum.
W. Krankenſaal.
P. W. Privatzimmer.
N. Pflegerin.
D. Ankleideraum.
U. D. Entkleideraum für Reconvalescenten.
E. X. Ausgangsthür für Reconvalescenten.

deſſen Mitte die meiſten Nebenräume vereinigt ſind. An dieſe Gruppe ſtoſsen beiderſeits zwei Säle mit je einer Reihe von 6 Betten an, zwiſchen deren Rückwänden die Zu- und Abluft-Canäle in einer eigenartigen Weiſe angeordnet wurden. An den Enden des Baues liegen die Abort- und Baderäume jedes Saales. Das ganze Gebäude enthält 26 Betten (Fig. 241 bis 244[1270]).

[1270]) Facſ.-Repr. nach: Aldwinckle, a. a. O., S. 299.

Der Zugang zum Blockbau, welcher mit dem Verwaltungsgebäude durch einen ſeitlich offenen Gang verbunden iſt, liegt in der Mitte, wo für jede Gebäudeſeite ein Einzelzimmer und eine Schleuſe für Reconvaleſcenten vorhanden ſind, welche ſich hier auskleiden, baden und mit ihren desinficirten Sachen bekleiden; ſie verlaſſen das Gebäude an der dem Eingang entgegengeſetzten Seite. Jeder Saal hat ein eigenes Pflegerinnenzimmer und eine Grundfläche von $4{,}57 \times 21{,}95$ m ($= 15 \times 72$ Fuſs). In dem 0,91 m ($= 3$ Fuſs) breiten Raum zwiſchen zwei Sälen liegen unter der Erdgleiche der Friſchluft-Canal *F A C* (Fig. 241), welchem an drei Stellen Luft von auſsen zugeführt wird. Eine Decke aus Platten, zwiſchen denen Fugen gelaſſen wurden, trennt ihn von der über ihm angeordneten und durch Heizrohrſtränge erwärmten Heizkammer *P C*, von welcher Zuluft-Canäle nach den Fuſsenden der Betten *l* im Saal geführt ſind. Die Abluft entweicht aus letzterem durch Oeffnungen *m* über den Betten unter der Decke nach dem über der Heizkammer angeordneten Abluft-Canal *C V A*, deſſen Umwandung luftdicht hergeſtellt iſt und deſſen wachſender Querſchnitt in der Höhe nach dem Verbrennungsherd hin zunimmt, ſo daſs er zugänglich ſein und gereinigt werden kann. In dem aus Ziegelſteinen hergeſtellten Herd paſſirt die Luft ein Zellenſyſtem, in welchem ſie von 15,5 auf 371 Grad C. ($= 60$ auf 700 Grad F.) erwärmt werden ſoll, wonach ſie durch den Lüftungsſchornſtein entweicht. Gegenüber dem bedungenen Luftwechſel von 210 cbm ($= 7500$ Cub.-Fuſs bei 60 Grad F.) leiſtete die Anlage 252 cbm ($= 9000$ Cub.-Fuſs bei 63 Grad F.) zu einer Zeit, wo der Saal nicht mit Patienten belegt war[1271]).

Auch hier ſtellte Dr. *Barry* feſt, daſs die Luft nach dem Paſſiren des Feuers noch lebende Microben enthielt, die man auf Gelatine weiter entwickeln konnte. Auch hänge die kräftige Wirkung der Lüftung von der Aufmerkſamkeit oder Nachläſſigkeit des Heizers ab.

Dr. *Barry* ſtellt anheim, ob das Eintreiben der Zuluft, wie im *Victoria hoſpital* zu Glasgow, mit dem Steriliſiren der Abluft durch groſse Hitze und Entführen derſelben durch hohe Schornſteine zu verbinden ſei.

Der Plan von *Cowper* für einen Luftſteriliſirungsofen, welchen 1888 ein *Committee* des *Metropolitan aſylum board* für einen Saal des *Weſtern fever hoſpital* zu Fulham empfahl, kam wegen der Verlegung der Pockenkranken auf die Hoſpitalſchiffe in London nicht zur Ausführung, findet ſich aber im unten genannten Werke[1272]).

8) Gebäude für Diphtheriekranke.

676. Erforderniſſe.

Die Abſonderung von Diphtheriekranken in Zimmern, welche keine unmittelbare Verbindung mit benachbarten Sälen haben, hielten *Fauvel & Vallin* nur bei ſporadiſchen Fällen in Krankenhäuſern der Erwachſenen für ausreichend. In Kinderhoſpitälern verringere die Errichtung von beſonderen Abtheilungen in einem entlegenen Theile des Hoſpitals die Möglichkeit der Uebertragung. Die Wärterinnen ſollen im Pavillon ſchlafen, »... dürfen nicht die anderen Säle betreten, können aber mit Vorſicht in den Theilen des Krankenhauſes verkehren, welche den allgemeinen Dienſten gewidmet ſind« [1273]). Doch erklärte *Vallin* 1885 [1274]), daſs die Abſonderungsgebäude für dieſe Krankheit in Folge der groſsen Zahl von inneren Fällen als eine Gefahr für die Krankenhäuſer zu erachten ſeien, weil die Abſonderung nie ſtreng durchgeführt werde, empfahl daher, im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris, ſo wie im Krankenhaus *Enfants malades* daſelbſt nur für dringende Fälle ein Abſonderungsgebäude mit vollſtändig geſonderten Dienſträumen innerhalb einer Einfriedigung zu bauen und die Kranken, ſobald ſie transportfähig ſind, nach einem beſonderen, zu Bicêtre zu errichtenden Diphtherie-Hoſpital überzuführen.

Der Plan, welchen *Fauvel & Vallin* für ein Diphtheriehaus vorſchlugen, war der folgende[1275]).

1271) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. S. 262.
1272) Galton, a. a. O., S. 69—73.
1273) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 692.
1274) Siehe: *Revue d'hygiène* 1887, S. 358.
1275) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 692.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Gebäude ift in zwei Hälften, je für die Knaben und für die Mädchen, zu theilen. Jede Hälfte foll Abfonderungsräume, einen Operationsraum, zwei Räume mit 4 bis 6 Betten für Fälle, die in der Entwickelung find, und für folche, welche die weniger fchwer Befallenen und die in Heilung Befindlichen beunruhigen würden, und einen Raum für die Reconvalefcenten enthalten; nur in letzterem können unter gewiffen Vorfichtsmafsregeln die Eltern zugelaffen werden, weil die Reconvalefcenz lang ift, weil die Kinder Bedürfnifs nach Zerftreuung haben und weil die Gefahr der Uebertragung fich mit der Dauer der Krankheit vermindert. In der Mitte find das Zubehör, die Zimmer der Wärterinnen u. f. w. anzuordnen und Kleidung, Wäfche u. dergl. zu desinficiren, bevor letztere den Pavillon verlaffen. Rückwärts von diefem Mitteltheil follen in einem kleinen Gebäudekörper, der nur durch eine feitlich offene Halle mit dem Zubehör Verbindung erhält, 4 von einander unabhängige Zimmer für Mifchfälle von Diphtherie mit Scharlach, Mafern oder Pocken vorgefehen werden.

Der Pavillon ift aus Eifen und Hohlziegeln mit glatten oder emaillirten Wänden herzuftellen.

Die Commiffion für Berathung der Pläne für die Infections-Abtheilungen im *Hôpital Trouffeau* zu Paris hatte vorgefchlagen, die Diphtherie-Abtheilung in mehrere Einzelgebäude innerhalb einer Einzäunung zu zerlegen (fiehe die Befprechung des betreffenden Planes in Kap. 8). Platzmangel führte nach *Martin*'s [1276]) Bericht zu dem Vorfchlag, die Einzelbauten für die Kranken wieder zu einer Baugruppe zufammenzuziehen.

Die 31 Betten follten wie folgt vertheilt werden.

	Betten	
a) Einfache Diphtherie:		
1 Raum für Knaben	5	
1 Raum für Mädchen	6	
3 Einzelzimmer	3	
		14
b) Diphtherie-Mafern im Nordflügel:		
1 Raum mit	4	
2 Einzelzimmer	2	
		6
c) Diphtherie-Scharlach im Südflügel:		
1 Raum mit	4	
2 Einzelzimmer	2	
		6
d) Diphtherie mit zweifelhaften Nebenkrankheiten:		
5 Einzelzimmer	5	
		5
zufammen		31

Die Abtheilungen a bis d erhalten je eine Spülküche, einen Baderaum, einen Spülabort; in b bis d find Vorkehrungen für pflichtmäfsige Desinfection beim Ausgang zu treffen. Auch diefer Plan wurde wegen ungenügenden Platzes verworfen.

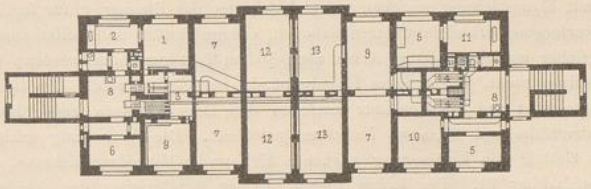
Von den folgenden 5 Beifpielen zeigen die Diphtheriehäufer zu Dresden und Berlin die vollftändigften Anordnungen im vorftehenden Sinne der Vereinigung von Unterabtheilungen und Abfonderungszimmern in einem Gebäude. In den 2 anderen Beifpielen begnügte man fich mit zwei Etappen und Einzelzimmern für Zahlende; doch können letztere Räume auch zu Abfonderungszwecken verwendet werden. Für Mifchfälle würde hier eine anderweitige Unterkunft im Krankenhaufe erwünfcht fein. Der Typus in den Londoner Fieberhofpitälern entfpricht demjenigen, welchen man für Gebäude in befonderen Diphtherie-Hofpitälern verwenden könnte. Die gröfsere Zahl von Bauten für denfelben Zweck würde hier die Benutzung von zwei über ein-

---

[1276]) Siehe: MARTIN, A.-J. *Rapport fur un projet de conftruction de fervices d'ifolement à l'hôpital Trouffeau fait au nom d'une commiffion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1091.

ander liegenden Sälen für zwei Etappen möglich machen, und das Vorhandenfein mehrerer Abfonderungs-Pavillons geftattet das Ausfcheiden von Abfonderungszimmern aus dem Gebäude mit Ausnahme eines Zweibettenzimmers für eine Mutter mit ihrem Kind. In allgemeinen und in Kinderhofpitälern erhält ein Diphtheriehaus eigenes Perfonal, was in einem Diphtheritis-Hofpital nicht nöthig wäre. Befondere Vorkehrungen für das Ein- und Ausbringen von Sachen und Perfonen wurden im Berliner und folche für die Wärterinnen im Londoner Beifpiel, wo letztere mit den anderen Wärterinnen im Hofpital zufammen fchlafen, vorgefehen. Be-

Fig. 245.



Erdgefchofs.

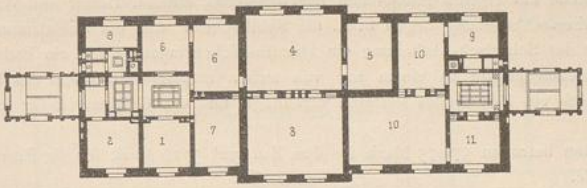
Diphtherie-Abtheilung:

1. Pflegerin.
2. Mifchfälle.
3. Diphtheriekranke.
4. Stenotifche und tracheotomirte Kranke.
5. Septifche Kranke.
6. Privatzimmer.
7. Aufnahme- und Operationszimmer.
8. Dampfbad.

Scharlach-Abtheilung:

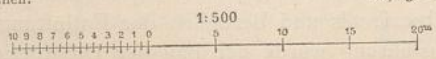
9. Krankenzimmer.
10. Pflegerin.
11. Privatzimmer.

Fig. 246.



Untergefchofs.

1. Pflegerin.
2. Aufwafchraum.
3, 4. Heizanlage.
5. Dienftmädchen.
6. Kohlenraum.
7. Luftkammer.
8. Wäfchefchlot.
9. Dampf-Trockenraum.
10. Baderaum.
11. Verfügbar.
12, 13. Magazine.



Gebäude für Diphtherie- und Scharlachkranke im Kinder-Hofpital zu Dresden[1277]).

Arch.: *Wimmer*.

fondere Croup-Zimmer mit Dampfleitung find u. A. in Dresden, Berlin und Leipzig vorhanden.

Jedes Diphtheriehaus bedarf eines Operationszimmers für Tracheotomien, welches in Dresden mit dem Unterfuchungszimmer identifch ift.

677. Beifpiel I.

Im eingefchoffigen, unterkellerten Diphtheriegebäude des Kinderhofpitals zu Dresden wurde zugleich eine Scharlachabtheilung angelegt, die jedoch keine Gemeinfchaft mit derjenigen für Diphtherie hat. Beide Abtheilungen erhielten dem entfprechend auch getrennte Keller- und Heizanlagen und entgegengefetzt gerichtete Eingänge an den Stirnfeiten des Gebäudes (Fig. 245 u. 246[1277]).

1277) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 118 u. 119.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Treppenhäuſer, welche den Zugang zu jeder Abtheilung vermitteln, ſind dem Gebäude vorgelegt und an drei Seiten mit Fenſtern verſehen. In den Eingangsfluren liegen die durch ein Dunſtrohr gelüfteten Wäſcheabwürfe nach dem Keller.

In der Diphtherie-Abtheilung wurde neben dem Wäſcheabwurf der Wäſcheſchrank des nur vom Eingangsflur zugänglichen Zimmers für Miſchfälle mit 2 bis 3 Betten angeordnet, und in dem durch Deckenlicht erhellten inneren Flur ſtehen der Aufwaſchſchrank, der Gaskocher, ſo wie die verſetzbaren Wannen, welche hier gefüllt werden. Rechts ſind von dieſem Flur das Zimmer *1* der Pflegerin, ſo wie das Aufnahme- und Operationszimmer *7* mit Inſtrumenten- und Wäſcheſchrank, links der Abort, das Dampfbad *8* und zwei Privatzimmer *6* zugänglich, in denen gleichzeitig die Mutter des Kindes aufgenommen werden kann. Hinter dieſer Gruppe, im Mittelbau des Gebäudes, liegen das Zimmer *3* für gewöhnliche Diphtheriekranke und dasjenige für ſtenotiſche und tracheotomirte Kranke *4*, welches, wie die Privatzimmer, mit Dampfleitung verſehen iſt, und dahinter das Zimmer *5* für ſeptiſche Kranke. Die Räume mit Dampfverſorgung erhielten Cementfuſsboden, eiſerne Fenſter und Oelfarbenanſtrich; der Dampf kann mittels beweglicher und gegliederter Arme nach jedem Bett gerichtet werden; Gefahr vor Ueberhitzung deſſelben beſteht nicht, da er vom Hauptgebäude hergeleitet wird. Die Ecken aller Krankenzimmer wurden ausgerundet und die Rouleaux zwiſchen den Doppelfenſtern angeordnet. Auf jedes Bett ſind 7,20 qm Fuſsbodenfläche und 35,50 cbm Luftraum gerechnet. Die Abtheilung erhielt eine theils unmittelbar, theils in Geſtalt von Luftheizung wirkende Heiſswaſſer-Mitteldruckheizung, die für jede Seite der Abtheilung ausſchaltbar iſt. Die Rohre liegen an der Fenſterſeite; der Abzug der Luft erfolgt durch den vom Rauchrohr der Heizanlage erwärmten groſsen Abluft-Schlot. Das Zimmer für ſeptiſche Kranke hat Abluft-Canäle mit gröſserem Querſchnitt und das Zimmer für Miſchfälle ganz unabhängige Heizung und Lüftung durch einen ummantelten Dampfwaſſerofen, ſo wie durch eigene Zuluft- und Abluft-Canäle erhalten.

In der Scharlach-Abtheilung liegen beiderſeits am Eingang Krankenzimmer und geradeaus der Pflegerinnenraum und der Krankenſaal. Die Abtheilung beſitzt Feuerluftheizung.

Dieſes Gebäude hat eigenes Pflege- und Dienſtperſonal, einſchl. Heizer und Wäſcherin. Im Untergeſchoſs der Diphtherie-Abtheilung liegen u. A. die Spülküche *2* und ein Schlafzimmer *1* für dienſtfreie Wärterinnen, unter der Scharlach-Abtheilung ein Dienſtmädchenzimmer *5* und ein Badezimmer *10* für das Perſonal. Das Waſchen erfolgt in einem nur von aufsen zugänglichen Raum des Hauptgebäudes; die Speiſen werden durch ein Fenſter des letzteren verabfolgt, und das Geſchirr iſt für die Abtheilungen beſonders gezeichnet.

Die Baukoſten betrugen 57 075 Mark für den Bau und 5716 Mark für die Einrichtung, ſo weit ſie neu beſchafft wurde.

678. Beiſpiel II.

Das unter Mitwirkung von *Virchow* entſtandene Diphtheriegebäude im Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin war urſprünglich ebenfalls je zur Hälfte für Diphtherie und Scharlach geplant, deren Räume auch in Bezug auf die Wohnungen des Dienſtperſonals und bezüglich der Entlüftung getrennt ſein ſollten. Noch während der Ausführung wurde der Bau der Diphtherie allein zugeſprochen; die weit gehenden Theilungen im Inneren ermöglichten eine dreifache Trennung der 34 Betten bei gleichzeitiger möglichſter Sonderung der Geſchlechter. Nur die erſte dieſer 3 Abtheilungen hat eigenes, die zweite und dritte haben ein gemeinſchaftliches Schweſterzimmer, Bade- und Abortraum. Am Eingang des Gebäudes liegt die Desinfectionseinrichtung für die aus- und eingehenden Perſonen, und in einem Obergeſchoſs über dem Kopfbau wurden Wohnungen für den Aſſiſtenzarzt, 6 Schweſtern und 2 Mägde untergebracht. Die Längsaxe des Gebäudes iſt von Norden nach Süden gerichtet (Fig. 247 bis 249[1278]).

Das Erdgeſchoſs liegt 0,80 bis 1,40 m über Erdgleiche. Man tritt am Nordende unmittelbar in das Treppenhaus; doch iſt der Weg durch dieſes zum Vorflur mittels eines Gitters geſperrt. Der Ein- und der Austretende muſs das vom Quergang aus zugängliche Zimmer der Pförtnerin und die dann abgegrenzten 3 Räume durchſchreiten, deren erſter und letzter zum Ab- und Anlegen der Kleider, bezw. der Ueberkleider, und deren mittlerer als Badezimmer dient. Beſuchende können hier vollſtändig desinficirt werden;

[1278]) Nach: Baginsky, a. a. O., Bd. I, S. 18 u. 19.

das Perſonal wechſelt gewöhnlich nur die Kleidung, und der dirigirende Arzt benutzt einen Gummimantel.

An demſelben Quergang, in welchen dieſe Räume münden, liegt jenſeits der Treppe die Spülküche, welche zugleich als Anrichteraum dient und die Speiſen von aufsen durch einen Schrank erhält, in den die Transportgefäſse hineingeſchoben und aus welchem ſie wieder abgeholt werden. Dies geſchieht vom Küchenperſonal, das nicht mit demjenigen des Krankenhauſes verkehren ſoll. Doch dürfte ſich die Thür,

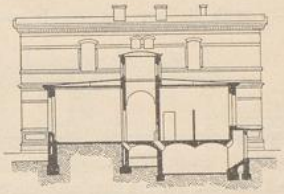
Fig. 247.  Querſchnitt.

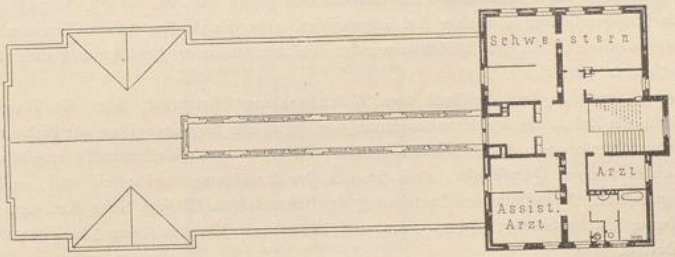
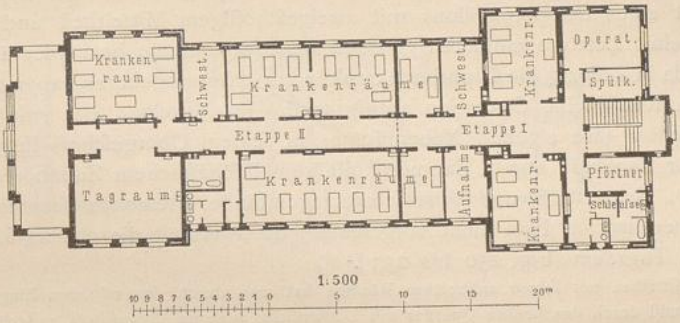
Fig. 248.  Dachgeſchoſs.

Fig. 249.  Erdgeſchoſs.

Gebäude für Diphtheriekranke
im Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin[1278]).

1890.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

durch welche das innere Perſonal die Gefäſse entleert, nur nach Schluſs der äuſseren öffnen, um eine Berührung zwiſchen dem beiderſeitigen Perſonal auszuſchlieſsen, was auch durch ein Tourniquet zu erreichen wäre. Neben der Spülküche liegt der Operationsraum mit Fenſtern gegen Weſten und Norden.

Die Krankenräume werden für die Knaben und Mädchen von 5 bis 14 Jahren durch den Mittelgang mit hohem Seitenlicht (ſiehe Art. 556 u. 559, S. 480 u. ff.), welcher vom Eingang bis zum Tagraum reicht, getheilt, und die drei Krankenſtationen ſind durch verſetzbare Gitter im Gang getrennt. Die Vertheilung der Kranken zeigt nachſtehende Ueberſicht.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Betten
I. Station für Kinder vor und unmittelbar nach der Tracheotomie:	
2 Dampfzimmer mit je 4, zuſammen	8
2 Zimmer mit je 2, zuſammen	4
	12
II. Station für Kinder nach Herausnahme der Canüle:	
2 Säle mit je 8, zuſammen	16
	16
III. Station für Reconvaleſcenten nach Heilung der Wunde und für leichte Fälle:	
1 Saal zu 6 Betten	6
	6
insgeſammt	34

Zur I. Station gehört das Aufnahmezimmer, zur III. der Tagraum und die gegen Süden gelegene Veranda, zu der man vom erſteren durch einen Windfang gelangt. In den Krankenzimmern ſind etwa 8,00 qm Fuſsbodenfläche und 32,00 cbm Luftraum auf ein Bett und ein Fenſter auf zwei derſelben gerechnet. Bezüglich der Fenſter und Thürlaibungen ſiehe Art. 396 (S. 364) u. 407 (S. 373). Die Doppelfenſter erhielten obere Kippflügel nach *Reinhardt*'ſcher Conſtruction (ſiehe Fig. 66 bis 68, S. 383), und über den Thüren wurden Klappenfenſter ähnlicher Art angeordnet. Die Fuſsböden haben Terrazzobelag und die Wände Emailfarbenanſtrich. In der I. Station wurden die Dampfzimmer gewölbt und ihre eiſernen Thüren mit Meſſingbeſchlägen garnirt.

Der Dampf, welcher dem Gebäude vom Waſchhaus zugeführt wird, ſetzt die Warmwaſſerheizung in Betrieb, wärmt die Zuluft für die Krankenräume vor, heizt die Rippenregiſter der Nebenräume und die beiden mit Saugern verſehenen Abluft-Schlote, denen die Luft durch Kellercanäle zugeführt wird. Die Canäle haben einen ſolchen Querſchnitt, daſs ſie bei der Reinigung zugänglich ſind, und wurden mit vollen Fugen gemauert. Bezüglich der Entfernung der ſchmutzigen Wäſche ſiehe Art. 545 (S. 473 u. ff.).

Die bebaute Fläche beträgt 674 qm ohne und 733 qm mit Veranda oder 19,80, bezw. 21,55 qm für jedes der 34 Betten.

679. Beiſpiel III. Im ſtädtiſchen Krankenhaus St. Jacob zu Leipzig erhielt das Diphtheriehaus die Geſtalt eines Doppelpavillons mit zweigeſchoſſigem Mitteltheil und eingeſchoſſigen Flügeln. Letztere enthalten je einen Saal der inneren, bezw. der äuſseren Abtheilung, da in Leipzig die Diphtheriekranken zur erſteren gehören, aber zur letzteren übergehen, ſobald eine Operation nöthig wird. Im Mittelbau hat jede Abtheilung im Erdgeſchoſs ihre eigenen Nebenräume; in ſeinem Obergeſchoſs liegen die Abtheilung für Zahlende von 4 Zimmern mit gemeinſchaftlichem Zubehör und Räume für Wärter, Schweſtern und Wirthſchaftsgegenſtände. Reconvaleſcentenräume und Einzelzimmer ſind im Plan nicht vorgeſehen; doch erhielt die chirurgiſche Abtheilung einen Tagraum (Fig. 250 bis 253 [1279]).

Den Mittelbau mit ſeinen zahlreichen Räumen hat man durch den mittleren Eingangsflur nebſt Treppenhaus und durch den breiten Querflur mit Deckenlicht auch im Erdgeſchoſs zu erhellen geſucht. Links vom Eingang liegt die innere Abtheilung mit einer Wohnung für den Aſſiſtenzarzt, Spülküche, Wärterinraum und Abort nebſt Ausguſs; rechts gehören zur äuſseren Abtheilung das Operationszimmer mit dem Inſtrumentenraum und das gleiche Zubehör; doch wurde hier der Abortraum etwas anders angeordnet. Die Säle haben ein Ausmaſs von etwa $8{,}50 \times 10{,}00 \times 5{,}00$ m, Firſtlüftung und Fuſsbodenheizung (ſiehe Art. 501, S. 436), wie in den neuen Pavillons von St. Jacob erhalten. Die Zuluft wird unter ummantelte Rippenheizkörper in der Saalmitte geführt. In jedem Saal iſt eine Ecke als Baderaum abgetrennt worden [1280]).

680. Beiſpiel IV. Als Doppelpavillon mit eingeſchoſſigen Flügeln, aber dreigeſchoſſigem Mittelbau wurde das Diphtheriegebäude im Kinderkrankenhaus zu Leipzig geplant. In den Krankenſälen, welche die Flügel einnehmen, ſind an den Eingangsſeiten je 2 kleine Dampfzimmer für Croup-Kranke eingebaut. Der Mittelbau enthält im Erd-

[1279]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *H. Licht* in Leipzig.

[1280]) Siehe: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 287.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

geſchoſs das Zubehör der Säle, in den Obergeſchoſſen 10 Einzelzimmer, die Wohnung des Arztes der Infectionsabtheilung und Wärterinnenräume[1281]). (Vergl. den einſchlägigen Geſammtplan in Kap. 8.)

Im Mittelbau liegen an einem Mittelcorridor, der die Säle in den Flügeln verbindet, jederſeits vom Treppenhaus, ein Abort, Baderaum und Abſonderungszimmer, gegenüber ein groſser Tagraum, der Operations- und der Wärterraum. Jeder Saal erhielt Fuſsbodenheizung mit Firſtlüftung und etwa $8{,}00 \times 13{,}00 \times 4{,}80$ m Raumgröſse; jedem ſeiner 12 Betten entſprechen $8{,}07$ qm Fuſsbodenfläche,

Fig. 250. Anſicht.

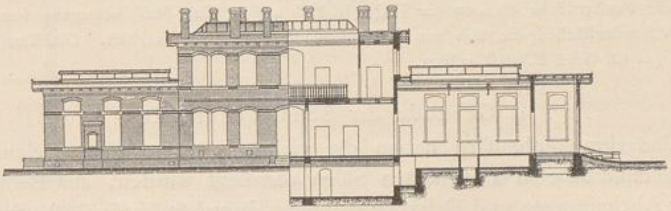
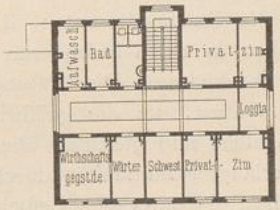


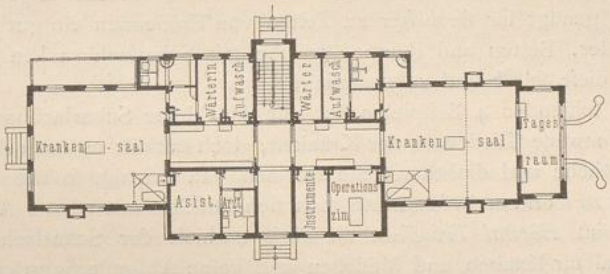
Fig. 251. Längenſchnitt.

Fig. 252.



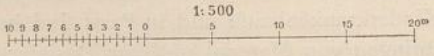
Obergeſchoſs.

Fig. 253.



Erdgeſchoſs.

1:500



Doppelpavillon für Diphtheriekranke im ſtädtiſchen Krankenhaus St. Jacob zu Leipzig[1279]).

1893.

Arch.: *Licht.*

bezw. $41{,}66$ cbm Luftraum; ein Croup-Zimmer hat etwa $6{,}00$ und ein Einzelzimmer $15{,}00$ qm Grundfläche. Alle Einzelzimmer werden durch ummantelte Heizkörper unter den Fenſtern mit Luftzuführung geheizt und erhielten Abluft-Canäle. Alle Fuſsböden im Hauſe ſind aus Terrazzo hergeſtellt, und alle Wände haben Emailfarbenanſtrich erhalten.

Jedes der gegenwärtig in Errichtung begriffenen zwei groſsen Fieberhoſpitäler des *Metropolitan asylum board* in London zu Tooting und Shooter's Hill[1282]) er- 681. Beiſpiel V.

1281) Siehe ebendaſ., S. 231.

1282) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 282.

hält 4 zweigeſchoſſige Pavillons mit einem Zwölfbettenſaal und einem Zweibettenzimmer in jedem Geſchoſs. Dieſe Pavillons mit je 28 Betten unterſcheiden ſich von anderen Pavillonbauten nur durch geringere Bettenzahl und gröſsere Raumverhältniſſe.

Das Zubehör eines jeden Saales iſt im *Brookhoſpital* zu Shooter's Hill daſſelbe, wie in den Scharlach-Pavillons (ſiehe Art. 685, S. 585) und wurde eben ſo angeordnet; doch haben die Säle ein Ausmaſs von $27{,}43 \times 7{,}93 \times 3{,}97$ m ($= 90 \times 26 \times 13$ Fuſs), bieten ſomit jedem Bett $4{,}57$ m Wandraum, $18{,}12$ qm Fuſsbodenfläche und $71{,}79$ cbm Luftraum. Nach *Aldwinckle*, von dem die Pläne zu dieſem Hoſpital herrühren, ſoll die Fenſterfläche $40{,}36$ qm ($= 1$ Quadr.-Fuſs auf 70 Cub.-Fuſs) betragen; ſomit entfallen auf 1 Bett $3{,}36$ qm Fenſterfläche, die ſich zur Fuſsbodenfläche wie $1 : 5{,}4$ verhält. Die Temperatur iſt auf $18{,}3$ Grad C. ($= 65$ Grad F.) feſt geſetzt.

c) Gebäude für Scharlachkranke.

682. Erforderniſſe.

In Kinderkrankenhäuſern haben die vielen Scharlachfälle, welche auftraten, wenn Scharlachkranke in allgemeinen Sälen verpflegt wurden, zur Bildung gut abgeſonderter Abtheilungen und Gebäude geführt. *Fauvel & Vallin*[1283]) wünſchten, daſs das Perſonal in denſelben ſchläft, forderten aber nicht ſo ſtrenge Abſonderung desſelben, wie in Pocken-Pavillons. Die Reconvaleſcenten, d. h. diejenigen, welche ſchon Bäder genommen haben, ſollen in einen beſonderen Raum verlegt werden, um die lange Zeit ihrer Geneſung abzukürzen. Die Lüftung iſt mit Vorſicht, am beſten mittels warmer Luft, zu handhaben, um die gefährlichen Erkältungen der Hautoberfläche zu vermeiden. Erwachſene ſind gleichfalls abzuſondern, obgleich man bei ihnen Anſteckungen in Folge erlangter Immunität durch früheres Ueberſtehen der Krankheit ſeltener beobachtet hat, da unter den Beſuchenden der allgemeinen Säle ſich oft Kinder befinden, welche durch ſolche Kranke angeſteckt werden können. Doch genügt für ſie auſser zu Zeiten von Epidemien ein gut abgeſondertes Zimmer. Kleider, Betten und Räume, welche mit Scharlachkranken in Berührung kommen, und dieſe ſelbſt ſind zu desinficiren.

Von den folgenden 4 Beiſpielen hat nur das kleine Scharlachhaus in Moskau Räume für ſtufenweiſe Gliederung der Kranken; doch enthält es auch Abſonderungszimmer für ſeptiſche und diphtheritiſche Formen. In Leipzig, ſo wie in den neuen *Fever hoſpitals* zu London beſchränkte man ſich auf Säle mit 1 bis 2 Abſonderungszimmern, und im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris enthielt der Scharlach-Pavillon nur einen Doppelſaal für Knaben und Mädchen und keine Abſonderungsräume. In dem angeführten Berliner Kinderkrankenhauſe und in Paris ſind beſondere Vorkehrungen für das Aus- und Einbringen von Material und zur Desinfection von Perſonen vorhanden, und im letzteren war der Verſuch gemacht worden, Wechſelſäle zur Benutzung während der Saalreinigung einzuführen.

683. Beiſpiel I.

Das im Grundriſs **T**-förmige Iſolirhaus für Scharlachkranke im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau (Fig. 254[1284]) erhielt nach den Angaben von *Rauchfuſs* einen zweigeſchoſſigen Kopfbau und einen eingeſchoſſigen Mittelflügel. Letzterer ſetzt ſich aus einem Saal von 6 Betten für die friſchen, hochfiebernden Fälle und aus den beiden Zweibettenzimmern für die ſpäteren Stadien der Krankheit zuſammen. Der Kopfbau enthält im Erdgeſchoſs das Zubehör und ein Einzelzimmer im Obergeſchoſs, 2 Zimmer mit zuſammen 4 Betten für ſeptiſche, diphtheritiſche und andere Formen oder gegebenenfalls für gewöhnliche Fälle und 1 Separat-Krankenzimmer,

1283) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 685 u. ff.
1284) Nach: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. Tübingen 1877. S. 500.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 254.

Gebäude für Scharlachkranke mit 17 Betten im St. Wladimir-Krankenhaus zu Moskau [1284]).

1876.

Erdgeſchoſs. — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Goedicke.*

ſo daſs das Uebereinanderlegen von Kranken nahezu vermieden wurde. Der Bau enthält ſomit 17 Betten.

Am Eingangsflur liegt die Theeküche, welche zugleich Speiſen-Empfangsraum iſt. Hinter dem Treppenhaus verbindet ein Flurgang die übrigen Nebenräume des Kopfbaues: Abort, Bad, Schlafraum der Wärterinnen und Separat-Krankenzimmer mit den Krankenräumen im Mittelflügel. Von letzteren hat der Sechsbettenſaal die reichliche Zahl von 7 Fenſtern erhalten (vergl. die Meinung von *Rauchfuſs* in Art. 382, S. 358), während in den Zimmern für die ſpäteren Stadien nur je ein Fenſter für zwei Betten vorhanden iſt. Im Obergeſchoſs gehören zu den genannten Krankenräumen das Zimmer der Krankenpflegerin, ein Abort nebſt verſetzbarer Wanne und die Wäſcheniederlage. Heizkörper einer Niederdruck-Warmwaſſerheizung unter den Fenſtern erwärmen unmittelbar die Räume und eben ſolche in den Heizkammern des Sockelgeſchoſſes die Zuluft. Oeffnungen in den Aufsenmauern unter der Decke ermöglichen das Zuſtrömen ungewärmter Luft; die Abluft wird im Winter und Sommer durch gegebenenfalls beſonders geheizte Schlote abgezogen.

684. Beiſpiel II.

Im Kinderkrankenhaus zu Leipzig hat das Scharlachhaus die Geſtalt eines eingeſchoſſigen Doppelpavillons mit 2 Zehnbettenſälen, zwiſchen denen nur der Tagraum angeordnet wurde, dem eine Veranda vorliegt. Hinter dem mittleren Theile dieſes Doppelpavillons läuft ein Flurgang entlang, an welchem 3 Einzelzimmer, Bad und Abort in einer Reihe neben einander liegen; an den Stirnſeiten des Ganges ſind Eingangsthüren angeordnet, und von demſelben führen Thüren in den Tagraum, ſo wie in beide Säle [1285]). (Vergl. den Geſammtplan der Anſtalt in Kap. 8.)

In Folge dieſer Anordnung hat jeder Saal an der Vorderſeite 3 und an der Rückſeite 2 Fenſter erhalten, während an der Stirnſeite deren 2 liegen. Die Grundfläche der Säle beträgt 350 qm oder 35 cbm für 1 Bett; ſie erhielten Niederdruck-Dampfheizung vom Diphtheriehaus her, die den Fuſsboden, wie in Hamburg-Eppendorf, heizt. Alle Räume haben Terrazzo-Fuſsboden und Email-Farbenanſtrich. Die Wärterinnen ſchlafen nicht im Pavillon.

685. Beiſpiel III.

Die gegenwärtig im Bau begriffenen Scharlach-Pavillons des *Metropolitan asylum board* zu Tooting und Shooter's Hill in London haben 2 Geſchoſſe und in jedem derſelben einen Zwanzigbettenſaal mit den Raummaſsen, wie ſie vom *Local government board* feſt geſtellt wurden (ſiehe Art. 621, S. 535), ein Zweibettenzimmer und das übrige Zubehör von Spülküche, Bad, Speiſekammer, Raum für reine Wäſche, Ausguſs und Abort.

Die letzten beiden ſind in Shooter's Hill [1286]) an der Längswand des Saales angebaut, aber durch einen Vorflur auf Brücken mit gegenüber liegenden Fenſtern von demſelben getrennt. Alle übrigen Nebenräume wurden an einem Saalende zu beiden Seiten eines Mittelcorridors vereinigt, welchem das offene Treppenhaus (ſiehe Art. 560, S. 483) vorgelegt iſt; doch erhielt der Corridor ſeitlich Licht. Die Temperatur ſoll 15,5 Grad C. (= 60 Grad F.) betragen [1287]).

686. Beiſpiel IV.

Das Syſtem von Wechſelſälen wollte man in den Infections-Pavillons des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris [1288]) zu dem beſonderen Zweck einführen, eine täglich zweimalige, gründliche Reinigung der Säle vornehmen zu können. Die Wechſelſäle ſollten während dieſer auf etwa 2 Stunden jedesmal bemeſſenen Zeit alle Saalbetten aufnehmen und im Uebrigen als Tagräume dienen.

1285) Siehe: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 229 u. ff.

1286) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 293 (wo ſich der Plan findet).

1287) Siehe ebendaſ., S. 296.

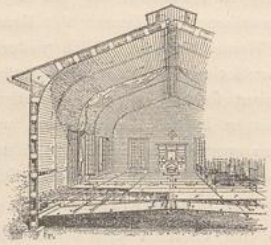
1288) Siehe: MARTIN, A.-J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervice d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau au nom d'une commiſſion.* *Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Grandjacquet legte dem entſprechend in ſeinem Plan[1289]) einen einreihigen, 5,00 m breiten Zehnbettenſaal und einen eben ſo langen, 3,50 m breiten Wechſelſaal in ihrer Längsrichtung an einander und durchbrach ihre Trennungswand hinter allen Betten, um ſie leicht verſetzen zu können, durch Doppelthüren und in den oberen Wandtheilen zwiſchen den Thüren durch Lüftungsfenſter. Der Einwand gegen die einſeitige Beleuchtung ſolcher Krankenſäle führte in der *Société de médecine publique* zu dem Vorſchlag, ihnen über den Wechſelſälen hohes Seitenlicht zu geben und durch die hierzu nöthige geringere Höhe der Wechſelſäle einer dauernden Benutzung derſelben als Krankenraum vorzubeugen.

In dem 1888 im *Hôpital Trouſſeau* zur Ausführung gelangten Iſolir-Pavillon für Scharlachkranke (Fig. 255 u. 256[1290]) wurden ein Saal für Knaben und ein

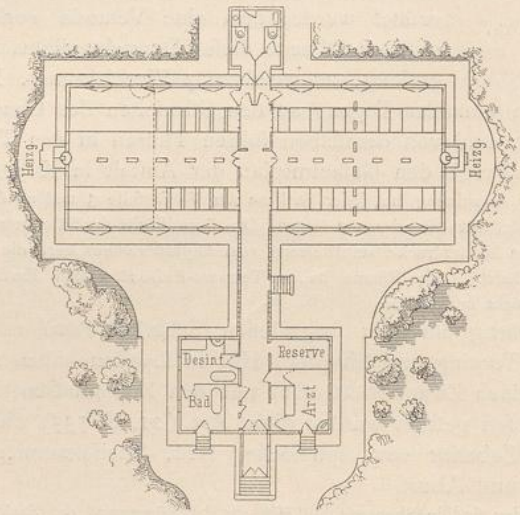
Fig. 255.



Querſchnitt.

Fig. 256.

1/500 n. Gr.



Grundriſs.

Arch.: *André.*

Eingeſchoſſiger Pavillon für 24 Betten
im *Hôpital Trouſſeau* und im Krankenhaus *Enfants-malades* zu Paris[1290]).
1889.

ſolcher für Mädchen in ihrer Längsaxe, unter Belaſſung eines Querganges zwiſchen ihnen, an einander gelegt und in jedem derſelben der Gedanke des Wechſelſaales durch eine Quertrennung verwirklicht. Dieſe ſollte nur während der Reinigung geſchloſſen werden können, nachdem vorher die Betten aus der zu reinigenden Hälfte in die andere geſchoben waren. Das Zubehör, mit Ausnahme des Abortes und der Ausgüſſe, welche hinter dem Gebäude liegen, wurde in einem Nebengebäude vereinigt, welches durch einen verglasten Gang mit dem Saalbau Verbindung hat. Der

[1289]) Siehe ebendaſ., S. 1062 u. 1072.

[1290]) Nach: E. R. *Hôpital Trouſſeau à Paris, Pavillons d'iſolement. Encyclopédie d'arch.* 1888—89, S. 102, 103, 119.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Pavillon, deſſen Längsaxe von Süd nach Nord gerichtet iſt, iſt zerlegbar aus Eiſen und Holz conſtruirt und hat eigenes Perſonal, das innerhalb ſeiner Einfriedigung wohnt und keine Verbindung mit dem allgemeinen Perſonal des Hoſpitals haben ſoll.

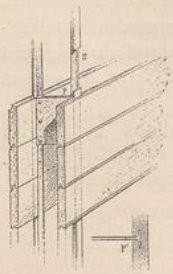
Der Zutritt zum Pavillon, deſſen Fuſsboden 1,00 m über dem Erdboden liegt, erfolgt durch das an ſeiner Weſtſeite angeordnete Nebengebäude, welchem in ſeiner Queraxe eine Schleuſenkammer vorgebaut iſt, deren Auſsenſchlüſſel in den Händen des Directors, deren Innenſchlüſſel in denjenigen der Oberpflegerin ſich befindet. In dieſer Schleuſe werden Kranke, Lebensmittel, Geräthe u. ſ. w. abgeſetzt, und das Perſonal des Pavillons holt Alles, was gebracht wird, hier ab. In dem rechts vom Quergang des Nebengebäudes gelegenen Arztzimmer, welches einen eigenen Zugang von auſsen erhielt, finden die Aerzte reine Kittel; ſie können, wenn ſie von den Sälen kommen, das Nebengebäude nur nach Paſſiren eines Waſchraumes, wo ſie ihre Kittel laſſen und alle Waſch- und Desinfectionsvorkehrungen finden, wieder verlaſſen. Dieſer Verkehr in einer Richtung wurde durch eine beſondere Anordnung der Thürſchlöſſer und Federn geſichert. Das Perſonal und die Beſucher betreten und verlaſſen das Gebäude nur durch den links vom Quergang gelegenen Bade- und den Desinfectionsraum. In letzterem liegt ein Abwurf für Wäſche, die von auſsen unter dem Fuſsboden weggeführt wird. Auſser dieſen Räumen enthält das Nebengebäude nur noch ein Reſervegelaſs und einen am Quergang gelegenen Vorrathsraum. Vom verglasten Verbindungsgang führt ein Nebenausgang nach dem Garten.

Im Saalbau iſt im Mittelgang hinter den Eingangsthüren zum Saal ein Raum für die Wärterin abgetrennt, von dem aus durch Glaswände die hintere Bettenflucht der Säle überſehen werden kann; zu gleichem Zweck wurden die Gangwände in der Flucht der vorderen Bettenreihe verglast. Von jedem Saal aus führt ein geſonderter Zugang zum zugehörigen Abort und durch denjenigen der Mädchen zu dem dahinter gelegenen Ausguſs und Wärterinnen-Abort. Die Ausſcheidungen werden desinficirt, bevor ſie in die Canäle abfliefsen.

Jeder Saal bietet bei einem Ausmaſs von 10,00 × 12,00 × 5,00 m jedem ſeiner 12 Betten 10,00 qm Fuſsbodenfläche und 50 cbm Luftraum. Der Uebergang von den Wänden zur Decke wird durch eine Cylinderfläche mit 2,00 m Halbmeſſer vermittelt. Die bis zum Fuſsboden reichenden, aber niedrigen Doppelfenſter öffnen ſich nach innen, bezw. nach auſsen. Ihre Flügel ſind durch lothrechte Pföſtchen getheilt, in denen die Scheiben ohne Kitt in ſchrägen Falzen auf kleinen runden Querſtäben ruhen, um ſchnell und billig erſetzt werden zu können.

Wand und Decke ſind durch Gerippe aus 3 × 4 cm ſtarkem T-Eiſen gebildet, die in 40 cm Abſtand von einander durch Lappen und Streben verbunden und beiderſeits mit wagrechten, genutheten und gefugten Tannenbrettern, wie in Fig. 257 zu ſehen iſt, bekleidet wurden. Die Bretter wurden auf das Gerippe aufgeſchoben. Zu dieſem Zwecke ſchnitt man den Flanſch E des letzteren (Fig. 256) an einigen Stellen aus und gab den Brettern Einſchnitte P, P', welche dieſem Flanſch entſprachen. Der die Wand nicht berührende Saalfuſsboden beſteht aus 1,80 × 0,90 m groſsen Tafeln von genutheten und geſpundeten Brettern, die durch kleine, an ihrer Unterſeite eingeſchobene T-Eiſen zuſammengehalten werden. Dieſe Tafeln ruhen auf I-Eiſen und werden an den verbolzten Querſtangen, welche dieſe verbinden, durch Haken in ihrer Lage geſichert. Unter dem Saalfuſsboden liegt ein zweiter mit Zink bekleideter Boden aus fugendicht gelegten Friesbrettern auf I-Eiſen, der von der Mitte nach beiden Seiten ſchräg nach einer Waſſerrinne abfällt und etwaiges Spülwaſſer abführen ſoll. Schienen, die im Saalfuſsboden eingelegt ſind, ermöglichen bei der Reinigung das beabſichtigte Verſchieben der mit Rollfüſsen verſehenen Betten. Die Quertrennung in jedem Saal beſteht vom Wölbanſatz der Wand an aus einer doppelten Glaswand, darunter aus Doppelvorhängen, zwiſchen denen die aus Fuſsbodenöffnungen aufſteigende, warme Luft die benutzte Saalhälfte vor Abkühlung ſchützen ſoll. Das Dach wurde mit Zinkwellblech gedeckt und erhielt Waſſerablaufrinnen. Bezüglich der Heizung und Lüftung ſiehe Art. 511 (S. 438).

Fig. 257.



Die gleiche Conſtruction, wie der Saalbau, beſitzt das Nebengebäude. Im Abortanbau ſind Fuſsboden und Innenwände mit Blei und verzinktem Eiſenblech überzogen.

Bei der Desinfection des Pavillons wird der Fuſsboden einer Saalhälfte entfernt; man ſpült den unteren Boden mit einem Waſſerſtrahl, legt einen Reſervevorſatz von Fuſsbodenplatten ein, desinficirt, wäſcht und wächst die inficirten Platten und legt ſie am nächſten Tage in der zweiten Saalhälfte auf. Wenn der ganze Pavillon desinficirt werden ſoll, nimmt man auch die Wandbekleidungen ab und ſetzt das Eiſengerüſt dem Feuer aus.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Baukoſten betrugen 2120 Mark (= 2650 Francs) für jedes Bett, einſchl. Gründungen, Betten, Badeeinrichtung u. ſ. w., aber ausſchl. feuerſicheren Holzanſtriches, der Canaliſation für Waſſer, Gas und Entwäſſerung bis zum Bau, Einfriedigung, Gartenanlagen u. ſ. w., ſo daſs man 2400 Mark (= 3000 Francs) für jedes Bett rechnen kann. Ein gleicher Pavillon war im *Hôpital des enfants malades* zu Paris errichtet worden.

Im Scharlach-Pavillon des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris brach am 23. October 1895 Feuer aus; er war an dieſem Tage mit 55 fieberkranken Kindern belegt, die alle gerettet und nach einer benachbarten Turnhalle gebracht wurden. Vorausgeſetzt, daſs dieſe Zahl richtig iſt, war zu dieſer Zeit der Gedanke der Wechſelfäle ſchon begraben und der für 24 Kinder beſtimmte Pavillon mehr als doppelt belegt.

κ) Gebäude für Maſernkranke.

687. Erforderniſſe.

Fauvel & Vallin[1291]) forderten die Abſonderung von Maſernkranken in einem Pavillon eines Abſonderungshoſpitals oder, beſſer, in einem beſonderen Gebäude innerhalb der Einfriedigung von Kinderhoſpitälern. Bei der leichten Uebertragbarkeit und der Schwere von Maſern bei jungen Kindern dürfen ſie nur ganz vorübergehend in den Abſonderungsabtheilungen der allgemeinen Gebäude behandelt werden, weil Kinderhoſpitäler ſich zu oft mit Cachectiſchen, Schwächlichen oder Unheilbaren füllen und die Maſern vorzüglich dieſe reconvaleſcirenden, ſchwachen oder durch dauernde Krankheiten erſchöpften Kinder befallen. Für ſporadiſche Fälle in Hoſpitälern für Erwachſene genüge ein Zimmer für 2 bis 4 Betten in einem abgelegenen Theile des Gebäudes, aber unter Ausſchluſs einer Thür und Perſonalverbindung mit den anderen Theilen deſſelben, da in ſchlecht abgeſonderten Zimmern und in allgemeinen Sälen die Uebertragung auf einen durch lange Krankheit geſchwächten Patienten ſtattfinden kann und die Uebertragung auf Kinder unter den Beſuchern anderer Kranker unvermeidlich ſein würde. Die Wärterinnen müſſen die Krankheit ſelbſt überſtanden haben und ſchlafen am beſten im Saal nahe bei den Kranken, wenn man auch ſelten Uebertragungen durch Dritte beobachtet. Die Lüftung und Heizung muſs, wegen der Häufigkeit bronchialer Complicationen, eine milde, gleichmäſsige und leicht angefeuchtete Luft ſichern.

Vallin[1292]) hat ſpäter vorgeſchlagen, transportable Fälle in ein beſonderes Maſern-Hoſpital zu verweiſen, für nicht transportable Fälle aber in jedem Kinderhoſpital 2 getrennte Gebäude zu errichten: eines für Verdächtige mit 10 getrennten Zellen und das andere mit 10 Betten für die beſtätigten Fälle.

688. Beiſpiele.

Im St. Wladimir-Kinderkrankenhaus zu Moskau erhielt nach den Angaben von *Rauchfuſs* das eingeſchoſſige Iſolirhaus für Maſernkranke die Geſtalt eines Corridorbaues mit zwei kurzen ſchmalen Flügeln[1293]).

Im Längstract liegen 2 Säle mit je 8, zwei Abſonderungszimmer mit 1 bis 2 Betten und ein Pflegerinzimmer gegen Süden an dem 5,00 m breiten Flurgang, deſſen Fenſter gegen Norden gerichtet ſind, im Oſtflügel Eingangsflur und Theeküche, in welch letzterer die Speiſen übernommen werden, im Weſtflügel Abort und Badezimmer an gemeinſamem Vorraum. Das Gebäude erhielt Warmwaſſerheizung und künſtliche Lüftung; doch ſind aufserdem Zuluft-Oeffnungen unter der Decke Tag und Nacht, ſo wie zu allen Jahreszeiten zur Verbindung mit der Aufsenluft offen.

Im Plan für das Kaiſer und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin erhielt das Gebäude für Maſernkranke zweiſeitig beleuchtete Säle, Abſonderungs-

---

1291) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 688.
1292) Siehe: Vallin, a. a. O., S. 359.
1293) Siehe: Gruber, a. a. O., S. 187 — ferner: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 729.

zimmer in den Kopfbauten und Desinfectionsvorkehrungen am Eingang wie im Diphtherie-Pavillon. (Siehe den Gesammtplan in Kap. 8.)

Im Kinderkrankenhaus zu Leipzig gleicht das Masernhaus dem Scharlachhaus (siehe Art. 684, S. 585); die Zimmer haben somit dreiseitige Beleuchtung.

6) Krankengebäude für Beobachtungszwecke.

689. Zweck.

Ein folgerichtig durchgeführtes Absonderungssystem für ansteckende Krankheiten macht auch die Absonderung zweifelhafter Fälle dringend nöthig, die um so zwingender wird, je gefährlicher die muthmassliche Krankheit ist, oder wenn es sich darum handelt, die ersten Fälle ansteckender Krankheiten vom Krankenhause fern zu halten. Das Bedürfniss nach Absonderung Verdächtiger ist in allen Anstalten, welche sich mit der Pflege von Kranken beschäftigen, gleich gross und dringend, da es sich in denselben immer darum handelt, bereits Geschwächte zu schützen, deren Genesung durch einen zweiten Fall verzögert oder gehindert werden kann, gleich viel, ob diese Anstalt ein allgemeines Krankenhaus, oder ein solches für Kinder, oder eines für Epidemien ist. Die Art und die Strenge, mit welcher eine derartige Absonderung zu erfolgen hat, hängt vom Grad der Bösartigkeit der vermutheten Krankheit in Bezug auf leichte Verbreitung oder Tödtlichkeit oder in Bezug auf Beides zusammen ab. Die Verdächtigung kann auch darin begründet sein, dass Kranke von einem bekannten Infectionsherd kommen, ohne dass sie zunächst irgend welche Symptome einer übertragbaren Krankheit zeigen, und in Fällen von Epidemien dehnte man eine solche Verdächtigung auch auf Gesunde aus, was zur Bildung von Quarantänen führte, innerhalb deren jedoch diejenigen, welche ernstere Zweifel an ihrer Gesundheit aufkommen liessen oder Krankheitssymptome zeigten, wieder abgesondert wurden. Ein klar gegliedertes früheres Beispiel dieser Art ist in Gestalt des Pest-Hospitals zu Bujuncsuk (siehe Art. 108, S. 110) besprochen worden.

Wir haben im vorliegenden Abschnitt nur mit der Absonderung verdächtiger Kranken zu thun, und zwar mit Vorkehrungen in solchen Fällen, wo Beobachtungszimmer oder Abtheilungen innerhalb anderer Krankengebäude nicht genügende Absonderung zulassen würden. Zum Anschluss einer solchen Abtheilung an andere Gebäude hat oft ihr vermuthlich geringer Umfang geführt, wenn er keine hinlängliche Beschäftigung für einen besonderen Arzt und das Wärterpersonal erwarten liess[1294]). So nimmt die Beobachtungsstation im Wladimir-Kinderhospital zu Moskau, im Kaiser und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin und im Kinderkrankenhaus zu Leipzig das obere Geschoss oder einen Theil desselben Gebäudes ein, in welchem die Poliklinik und das Aufnahme-Bureau im Erdgeschoss liegen (vergl. in Kap. 7 über Polikliniken). Im Kinderhospital des Prinzen von Oldenburg zu St. Petersburg befindet sich die Beobachtungsabtheilung nebst Zimmern für Mischfälle im Erdgeschoss des Absonderungshauses. Im Kinderkrankenhaus für ansteckende Krankheiten der königlichen Charité zu Berlin füllt sie nebst den Aufnahmeräumen und denjenigen für den Stationsarzt das Erdgeschoss desjenigen Gebäudes, in dessen Obergeschoss die Mischfälle liegen; doch ist hier durch vollständigste Trennung des offen angelegten Treppenhauses vom Erdgeschoss (siehe Art. 560, S. 483) wenigstens die thunlichste räumliche Absonderung der Mischfälle von den zu beobachtenden Fällen erreicht, die in einem kleinen, beiden gemeinschaftlichen Gebäude möglich ist.

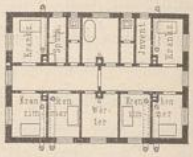
1294) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 3 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Einwände, welche gegen eine ſolche, durch Verwaltungsgründe veranlaſſte, enge Vereinigung von ſich gegenſeitig ſchädigenden Abtheilungen in einem einzigen Gebäude ſprechen, beruhen in erſter Linie darauf, daſs ſich das Pflegeperſonal derſelben, auch wenn getrennte Eingänge vorhanden ſind, nicht ſtreng getrennt halten läſſt. Dieſe Einwände werden aber noch dadurch gewichtiger, daſs wenigſtens in den angeführten Beiſpielen unter dieſen Umſtänden auch die Anordnung der Abſonderungsabtheilung in ſich ſelbſt gelitten hat. Wir finden hier meiſt die an einem Mittelgang einander gegenüber liegenden Zimmer, welche öfter auch für mehr als einen Kranken benutzt werden und zwiſchen denen die allen gemeinſchaftliche Wärterin einen fortgeſetzten Verkehr vermittelt. Die Erſparniſſe, welche man bei ſolchen Anordnungen zu erzielen ſucht, rächen ſich dann oft durch weitere Uebertragungen von Krankheiten in das Aufnahme-Bureau oder von den Räumen für Miſchfälle in die Beobachtungsſtation, durch die dann verlängerte Krankheitsdauer u. ſ. w., oft ſogar durch die Aufopferung von Kranken, denen bei ſorgfältigerer Abſonderung das Leben hätte erhalten werden können.

Fig. 258.

Fig. 259.



Beobachtungs-Pavillon für 6 Betten im Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Oreſund[1295]).

1/500 n. Gr.

690. Beiſpiele

Auch dort, wo man für die zu beobachtenden Fälle ein eigenes Gebäude errichtet hat, wie beiſpielsweiſe in Oreſund (Fig. 258 u. 259[1295]) und in Frankfurt a. M. (Fig. 260[1296]), wurde durch die zuletzt beſprochene Vereinigung von Beobachtungsräumen an Mittelgängen ſolchen Möglichkeiten wieder Vorſchub geleiſtet.

Das Gleiche gilt vom Beobachtungs-Pavillon im Hoſpital für Contagiöſe zu Gothenburg[1297]), welcher wenigſtens dadurch beſſer lüftbar iſt, daſs je 3 ſeiner 6 Zimmer, den Geſchlechtern entſprechend, 2 Gruppen mit eigenem Zubehör bilden, die ſo neben einander liegen, daſs ihre Mittelgänge parallel laufen, alſo an beiden Enden Fenſter und keine ihre Längslüftung unterbrechende Quertrennung erhielten. In England benutzt man für Beobachtungszwecke vorzugsweiſe die Typen *A* und *B* der Normalien des *Local government board* (Fig. 202 u. 206, S. 545 u. 547), wo jedoch, wie im Abſonderungsblock zu St.-Denis (ſiehe Fig. 215, S. 553), mehrere Kranke unter einer Wärterin ſtehen.

Für Beobachtungszwecke iſt nach *Baginsky*[1298]) das Zellenſyſtem mit getrenntem Pflegeperſonal für jede Zelle die beſte Anordnung. Kann man wegen Platzmangels nicht ſo weit gehen, jedem zu Beobachtenden mit ſeiner Wärterin eine rings frei gelegene Abſonderungszelle zu geben, ſo kann man die nothwendigen Einzelzellen doch ſo zuſammenlegen, daſs eine Verbindung zwiſchen ihnen nur durch die freie Luft möglich iſt. Beiſpiele dieſer Art zeigen die Anordnungen der Zellen für einen Kranken und ſeinen Wärter in den alten Epidemie-Lazarethen und in einzelnen geplanten oder ausgeführten Abſonderungsgebäuden für Wöchnerinnen (ſiehe im Vorhergehenden unter 5, ε, S. 569).

Fig. 260.

Beobachtungs-Pavillon für 4 Betten im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Frankfurt a. M.[1296]).

1/500 n. Gr.

1886.

Arch.: *Koch*.

Dieſen Verſuchen ſchlieſst ſich der Beobachtungsblock im Hoſpital

---

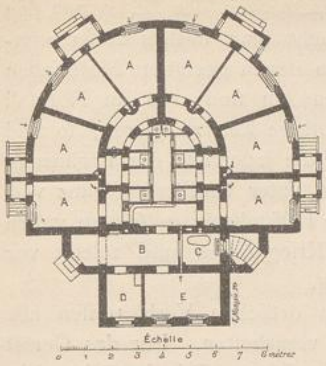
1295) Nach: Baugwkszeitg. 1879, S. 169.

1296) Nach: Frankfurt a. M. und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 178.

1297) Siehe: Dubrisay, D. & H. Napias. *Enquête ſur les hôpitaux d'iſolement.* *Revue d'hygiène* 1888, S. 740 (wo ſich der Plan findet).

1298) Siehe: Baginsky, a. a. O., S. 3 u. ff.

Fig. 261.



Beobachtungsblock im Hofpital für Infectiöfe zu Stockholm [1299]).

1893.

A. Krankenzimmer. *B.* Eingang. *C.* Bad. *D.* Theeküche. *E.* Wärterin.

für Infectiöfe zu Stockholm (Fig. 261 [1299]) an, bei welchem 8 Krankenzimmer in einem Halbkreis angeordnet wurden, deffen Bafis die Wohnung der Pflegerin, die Spülküche, das Bade- und ein Vorzimmer einnehmen. Sehr zweckmäfsig ift hier die Vorkehrung, dafs bei 2 Zimmern eine zweite Perfon im Nachbarzimmer fein kann, wefshalb zwei Paare von Zimmern je einen gemeinfchaftlichen Windfang haben; die übrigen 4 befitzen eigene Zugänge. Jedes diefer Doppelzimmer und die 4 Einzelzimmer erhielten einen Spülabort, der vom Krankenraum durch einen Vorraum getrennt ift; letzterer dient als Raum für die Kittel und Wafchbecken der Wärter.

Nach den Plänen, die *André* für einen Badeort im füdlichen Frankreich [1300]) und für das Hofpital für Contagiöfe zu Bukareft aufftellte, wird der Beobachtungsdienft faft ohne Koften durch verfetzbare Zellen hergeftellt, deren 6 bis 10 vorhanden fein follen, die je 36 cbm Rauminhalt haben, heizbar find und Spülaborte erhalten.

Diefe Zellen ftehen auf Wagengeftellen und können, wenn der Fall fich entfchieden hat, mittels Gleifen nach der betreffenden Abtheilung gefahren werden, in welche der Kranke, wenn Platz ift, verlegt wird; ift kein folcher frei, fo bleibt er in der Zelle. Hierdurch follen zugleich die Abtheilungen felbft auf ein kleines Mafs eingefchränkt werden, da fie gegebenenfalls durch eine Anzahl folcher Zellen erweitert werden können. (Vergl. den Gefammtplan des betreffenden Hofpitals in Kap. 8.)

c) Krankengebäude für vorübergehende Zwecke.

1) Barackenbauten.

691. Allgemeines.

Bei Krankengebäuden für vorübergehende Zwecke mehren fich die Schwierigkeiten einer im Sinne von Art. 362 bis 368 (S. 344 u. ff.) gehaltenen einwandfreien Ausführung, wenn die nöthige Zeit oder die geeigneten Materialien fehlen. Sind beide vorhanden, fo können, wie in Art. 368 dargelegt wurde, folche leichtere Bauten mit dauernd errichteten Krankengebäuden zeitweife wetteifern, und die bisher dargelegten Gefichtspunkte würden bei deren Planung keiner beträchtlichen weiteren Erörterungen bedürfen. Derartige Gebäude, wie fie zu Verfuchszwecken oder zu vorübergehender Aushilfe in Krankenhäufern errichtet wurden, ftehen theils, fo weit fie vorzugsweife aus unverbrennbarem Material hergeftellt find, dem Pavillonbau näher, als dem Barackenbau, find daher auch unter die dauernd errichteten Bauten aufgenommen worden. Von diefen Bauten bis zu den flüchtigen Nothunterkünften, wie fie im Krieg und während fchwerer Epidemien gefchaffen werden müffen, giebt es eine Reihe von Zwifchenftufen, bei denen man unter der Noth der Verhältniffe auch nicht feuerfichere und andere Stoffe hinzuziehen mufs, die weniger einwandfrei find und deren Nachtheile für Krankengebäude zum Theile nur eingefchränkt werden können, bis hinab zu den fchnell vergänglichen, leicht inficirbaren Leinwandftoffen.

So entftanden die verfchiedenen Arten von Barackenbauten. Auch diefen Unterkunftsmitteln fucht man heute durch Verbindung mit anderen Stoffen und durch frühzeitige Vorbereitung für folche Zwecke eine beffere Befchaffenheit zu

1299) Facf.-Repr. nach: *Revue d'hygiène* 1894, S. 197.

1300) Siehe: André, O. *Nouvelles études fur l'ifolement dans les hôpitaux. Revue d'hygiène* 1891, S. 1122.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

geben. Die weit gehendſten Verſuche in dieſer Beziehung haben ſich an diejenigen unter dieſen Bauten geknüpft, welche die leichte Verſetzbarkeit des Zeltes mit den beſſeren Eigenſchaften feſter Gebäude verbinden. Sucht man mittels dieſer »verſetzbaren Baracken« Gegenden zu Hilfe zu kommen, in denen geeignete Materialien oder Arbeitskräfte nicht in genügendem Maſse vorhanden ſind, um im Nothfall ſchnell Unterkunftsmittel zu ſchaffen oder die dazu nöthige Zeit zu ſparen, ſo ſind dies bei groſsen Ereigniſſen doch nur kleine Mittel, die jedenfalls der Ergänzung durch eigens zu ſchaffende Räume noch bedürfen und unter Umſtänden ganz verſagen können. So wird der Barackenbau neben dieſen Hilfsmitteln in ſeinem vollen Umfang zeitweiſe immer wieder aufleben, wie in Kriegszeiten und zuletzt vor wenigen Jahren bei der Cholera-Epidemie in Hamburg.

692. Material.

In ſolchen Zeiten wird es nöthig, je nach den örtlichen Verhältniſſen alle ſchnell erlangbaren, geeigneten Materialien zuerſt zu verarbeiten. Für das Gerüſt iſt reines Steinmaterial, wenigſtens Mauerwerk, wenn es ſich um Eile handelt, nicht zu benutzen. Der Bau jener 4 mit Ziegeln gedeckten Steinbaracken, welche 1870 in Speyer errichtet wurden, erforderte 5 bis 6 Wochen Zeit. Ende Juli begonnen, konnten die zuerſt erbauten Baracken noch im Auguſt belegt werden. Vermuthlich waren ſie zu dieſer Zeit noch ſo naſs, daſs das Belegen derſelben nicht als einwandfrei zu betrachten iſt, und ihre Heizung wurde trotz der maſſiven Wände ſchwierig.

Für das Gerüſt bleiben ſomit nur Holz und Eiſen übrig; zur Bekleidung deſſelben würden auſser dieſen Stoffen die natürlichen und künſtlichen Steine, die Dielen von Gyps, Spreu, Magneſit, Cement und Steinholz, die Platten aus Korkmaſſe, Asbeſt, Linoleum, Tectolin und Pappe, die Draht- und Holzgewebe und -Netze mit Mörtelbewurf, wie die *Rabitz*- und *Monier*-Wände, oder Platten und ſchlieſslich die gewebten Stoffe der verſchiedenen Art in Betracht kommen, die man, je nach ihrer Natur, durch Anſtrich feuerſicher und waſſerdicht machen kann. Ueber dieſe Materialien und ihre Anordnung bei Bildung von Fuſsböden, Wänden oder Decken findet ſich das Nähere in Theil III, Band 2, Heft 1 u. 3, ſo wie Band 3, Heft 3 dieſes »Handbuches«. (Vergl. auch bezüglich der vorliegenden beſonderen Zwecke die unten genannte *Lange*'ſche Schrift[1301].) Die Zahl dieſer Hilfsmittel vermehrt ſich fortwährend; doch ſchrumpft ſie beträchtlich zuſammen, wenn es ſich um plötzliche Errichtung einer groſsen Menge von Bauten handelt, da ſie meiſt längere Zeit zu ihrer Herſtellung oder Austrocknung bedürfen und nicht in genügend groſsen Mengen vorräthig gehalten werden. In dieſem Falle hat man unter den vorhandenen Stoffen zu wählen und aus ihnen jeweilig das Beſtmögliche zu machen. Dann ſtehen unter Umſtänden nur das ſeit Alters her für Nothunterkünfte verwendete Holz und die Leinwand zur Verfügung. Der Natur dieſer letzteren Stoffe und dem vorübergehenden Zweck entſprechend, geſtaltet ſich die Ausbildung der einzelnen Theile von Baracken u. ſ. w. vielfach anders, als die bisher unter a vorzugsweiſe beſprochene des Krankengebäudes für dauernde Zwecke. Da ein weſentlicher Geſichtspunkt bei Beurtheilung derſelben ihre Eignung zur Abhaltung der Witterungseinflüſſe iſt, ſei der Einzelbeſprechung der Theile von Baracken in neben ſtehender Tabelle eine Zuſammenſtellung über Wärmeverluſte von einigen gebräuchlichen Materialien und Verbindungen derſelben vorausgeſchickt, welche einer

1301) Siehe: Lange, W. Der Barackenbau mit beſonderer Berückſichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken. Leipzig 1895.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

gröfseren derartigen Liſte, die *Lange*, nach Unterſuchungen der Firma *Grünzweig & Hartmann* in Ludwigshafen a. Rh., veröffentlichte[1302]), entnommen ſind und die ſich ergaben, wenn man dieſe Verluſte bei einem 4 cm ſtarken Korkſtein gleich 100 ſetzt.

37 [1303])	Backſtein, maſſiv, 12 cm ſtark	165
36	Backſtein, hohl, 12 cm ſtark	160
40	Tuffſtein, 12 cm ſtark	120
43	Korkſtein, 12 cm ſtark	55
5	Schilfbretter, 3 cm ſtark	143
6	Holzbrett, 2,6 cm ſtark, mit dichten Fugen und Rohrputz	119
7	Korkſtein, 5 cm ſtark	115
8	Holz ohne Fugen, 4 cm ſtark	113
9	Korkſtein, 3 cm ſtark	109
10	Korkſtein, 4 cm ſtark	100
1	Wellblech, *Hilgers'* Profil I, 25 × 120 cm	292
2	Falzziegeldach	260
3	Dachpappe auf 2,6 cm ſtarken Brettern, an der Unterſeite mit Rohrputz	129
18	Falzziegeldach mit 2,6 cm ſtarker Schalung	124
4	Holzcementdach aus 2,6 cm ſtarken Brettern, 4 Bogen Papier und 6 cm ſtarker Kiesſchicht	110
26	Ziegeldach mit zwei Bretterlagen von 2,6 cm Stärke, dazwiſchen eine Luftſchicht von 2 cm, darunter Rohrputz	68
24	Dachpappendach aus 2,6 cm ſtarken Brettern mit 4 cm ſtarken Korkſteinen verſchalt, darunter Rohrputz	74

693. Fufsböden.

Der einfachſte Fufsboden für eine Baracke, der Erdboden, wurde 1870—71 nicht nur in Feldbaracken, ſondern in einzelnen Fällen theils unmittelbar, theils mit Kiesſchüttung auch in Barackenanlagen des Inlandes benutzt.

Den natürlichen Boden fand man in den Krankenbaracken für Kriegsgefangene auf der Wahner Haide bei Cöln, auf der Büderiſchen Inſel bei Weſel und in den Baracken auf der Lockſtädter Haide; mit einer Schüttung von reinem Sand oder Kies mit oder ohne Laufbretter wurde er in den Mannheimer Sommerbaracken, auf dem Exercierplatz in Beſſungen-Darmſtadt, ſowohl im Orangeriegarten als im Alice-Hoſpital, in Edesheim und Ludwigsburg benutzt; in letzterem Ort ſtanden die Bettfüfse in den Aushöhlungen von Erdpfählen.

Ueber dieſe Anlagen, für die ein guter Untergrund Bedingung war, theilt der betreffende Sanitätsbericht keine nachtheiligen Folgen mit. Die Heilergebniſſe in Edesheim werden als ſehr günſtige bezeichnet. Die Baracken waren 4 Monate — vom 10. Auguſt bis 11. Dezember — belegt. In Speyer diente Anfangs der rohe, mit Gras bewachſene Boden, der ſpäter mit Gerberlohe aufgefüllt und mit loſen Laufbrettern belegt wurde, als Fufsboden[1304]).

Die Reinhaltung eines ſolchen Bodens kann nur durch häufiges Beſtreuen desſelben mit reinem Material, bezw. durch Wegnehmen der oberſten Schicht erhalten werden. Schon deſshalb eignen ſich Stoffe, bei denen dieſe Verrichtung Staub verurſachen würde, wie Kohlengrufs, den *Fiſcher* (Breslau) ſeiner desinficirenden Eigenſchaften wegen in Forbach, unter Benutzung von Laufbrettern, anordnete, nicht für dieſen Zweck. Auch wird man Kies und gleichwerthige Stoffe nur auf kurze Zeit verwenden, da ſie in Baracken leichter verſeuchen können, als in Zelten. Beſſer iſt ein unmittelbar auf dem Erdboden oder auf einer Cokes-Schüttung liegender Bretterboden, deſſen Lagerhölzer in dieſe gebettet ſind, wie der nach

---

1302) Siehe ebendaſ., S. 23 u. ff.

1303) Ordnungsnummer in der Tabelle bei: Lange, a. a. O.

1304) Die meiſten in Folgendem angeführten Beiſpiele ſind dem »Sanitätsbericht« (ſiehe Note 883, S. 386) entnommen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fiſcher's Angaben in Neunkirchen ausgeführte Fuſsboden und derjenige in Bonſecours bei Nancy. In der amerikaniſchen *Ambulance* (Paris) muſſte aber ein ſolcher Boden während des Betriebes aufgenommen und nebſt dem Untergrund desinficirt werden. Man hat daher auch einen eben ſolchen, aber aus loſe aufliegenden gröſseren Tafeln beſtehenden Fuſsboden vorgeſchlagen, wobei ein leichtes Aufnehmen, Reinigen und Wiederverlegen derſelben möglich wäre. Man würde ſolchen Tafeln an der unteren Seite Pflöcke geben können, um ihre Lage zu ſichern, wie man dies mit Karrdielen auf Ziegeleien macht.

Cement-Fuſsböden mit Gefälle und Entwäſſerung, die in der Brandbaracke (Nr. 50 der Vereinsbaracken) auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin 1870—71 mit guter Wirkung bezüglich der Heizbarkeit verwendet wurden, ſchreibt die Kriegs-Sanitäts-Ordnung für Seuchenlazarethe vor. In den erſten Hamburger Cholera-Baracken von 1892 wurden ſie verwendet; in den ſpäteren, eilig errichteten Bauten daſelbſt muſſte man von ihrer Herſtellung abſehen und wählte Cementplattenböden. Eben ſo würde es mit Mettlacher Platten kommen können, deren Verwendung *Roth & Lex* auch für Baracken bei kurzer Benutzungszeit empfehlen, da ſie ohne Verluſt wieder verkäuflich wären[1305]). Holzdielen, Cement-, Aſphalt-, Gyps- und Lehmeſtrich bedürfen eines Belages mit Linoleum, Steinholz oder anderen Stoffen.

Wo das Fallen des Geländes oder ein nicht ganz einwandfreier Untergrund oder der Wunſch nach einer Durchlüftung des Fuſsbodens berückſichtigt werden muſs, iſt letzterer hohl zu legen. Auch ſolche Fuſsböden kann man durch Steinholz oder Cementbelag auf Eiſengitternetzen oder Eiſenſchienen, wie im Kinderkrankenhauſe für anſteckende Krankheiten in der Charité zu Berlin, fugendicht herſtellen und mit einem geeigneten Belag abdecken. Unter Holzböden dieſer Art iſt die Reinheit des Untergrundes wegen ihrer Luftdurchläſſigkeit mittels Riſſen und Fugen durch eine Kies-, Aſche- oder Cokes-Schüttung zu ſichern. Die Verfaſſer der »Transportablen Lazarethbaracke« ſehen in der durch die Dielenſpalten in das Innere des Krankenraumes einſtrömenden Luft, welche im ſtetig beſchatteten Raume unter der Dielung ſich abgekühlt hat, ein wichtiges Hilfsmittel für die Lüftung ſolcher Baracken, da die Luft auf dem Wege »vom Fuſsboden zu den am Firſt angebrachten Dachreiter-Laternen eben ſo lufterneuernd, wie temperaturherabſetzend wirkt«. Dieſe Dielenſpaltenluft ſoll auch im Winter nur aufgegeben werden, wenn mit der Heizvorrichtung eine ausreichende Zufuhr friſcher, vorerwärmter Aufsenluft verbunden wird[1306]).

Bretter-Fuſsböden müſſen in der Längsrichtung des Saales, bezw. ſo verlegt und durch Nuth und Spund unter einander befeſtigt werden, daſs ſich Erſchütterungen beim Transport von Kranken u. ſ. w. nicht auf die Betten übertragen; deſshalb ſind auch Doppelbrettlagen, die ſich kreuzen, wie in den Tempelhofer Vereinsbaracken, unzuläſſig.

Ueberall, wo einfacher, hohl liegender Fuſsboden verwendet wird, iſt zum Abhalten der Kälte in der kühleren Jahreszeit ein ſeitlicher Abſchluſs des Hohlraumes unter dem Fuſsboden bei Belaſſung der nothwendigſten, aber verſchlieſsbar einzurichtenden Lüftungsöffnungen nöthig.

Dieſer Verſchluſs ſoll nach der Kriegs-Sanitäts-Ordnung je nach der Art des Unterbaues aus Ziegelgemäuer oder Bretterſchalung, bei der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke aus angelegten Brettern beſtehen, gegen welche aufsen bis zur Fuſsbodenhöhe Erde anzuböſchen iſt, und die Lüftungsöffnungen ſind einander gegenüber zu legen. So wurde meiſt auch 1870—71 verfahren. Das Anböſchen von Erde, Steinen u. ſ. w.

1305) Siehe: Roth, W. & R. Lex. Handbuch der Militär-Geſundheitspflege. Bd. II. Berlin 1875. S. 394.
1306) Siehe ebendaſ., S. 267.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

an den Seitenwänden ift jedenfalls mit Vorficht zu benutzen, wie die Beobachtungen der Engländer in der Krim lehrten. Lehmiger, thoniger Boden, Steine, welche hygroſkopiſch ſind, wie Granit u. ſ. w., ſollten hierfür ausgeſchloſſen ſein und ein Anböſchen nicht über Fufsbodenhöhe erfolgen. *Tilſchkert*[1307]) empfiehlt, die geböſchte Erde durch eine Decke aus Dachpappe vor Durchnäſſung zu ſchützen. In den Alexander-Baracken zu St. Petersburg ſind die Zwiſchenräume zwiſchen den Grundpfählen und den Pfeilern bis zu froſtfreier Tiefe — 1,75 m unter der Erdoberfläche — mit Querbalken verſchloſſen worden, und das Erdreich unter dem Fufsboden wurde mit einer ſtarken Lehmlage bedeckt.

Die Durchläſſigkeit des Fufsbodens macht ihn kalt. *Virchow*[1308]) lobte an dem ſonſt mangelhaften Aſphaltbelag auf Brettern in den Tempelhofer Vereinsbaracken dieſen Schutz, weil er auch im Sommer die Kranken aufser Bett vor Erkältungen der Füfse bewahrte. Beſſer wäre für dieſen Zweck das Einlegen einer Dachpappenſchicht zwiſchen zwei Brettlagen[1309]) von gleicher Richtung, aber mit überdeckten Fugen.

Doppelte Fufsböden mit einem Hohlraum dazwiſchen erfüllen ihren Zweck, gegen Kälte zu ſchützen, nur bei möglichſt vollſtändigem Abſchlufs dieſes Raumes.

Zu dieſem Zweck wurden in der *Billroth*'ſchen Baracke zu Ober-Döbling[1310]) der auf Schwellen liegende Blindboden mit einer Schicht ſorgfältig unter einander verkitteter, an den Wandſchwellen hoch gebogener Tafeln aus Aſphaltpappe bedeckt und auf dieſe die Polſterhölzer des Eichenfriesbodens gelegt.

Wo Zeit vorhanden iſt, verwendet man die im Wohnhausbau übliche Anordnung eines Fehlbodens mit Lehmeſtrich und Sandfüllung. Denſelben Zweck ſollen auch eiſerne Federn zwiſchen den Brettern beider Böden erfüllen; doch ſchützt dies nicht gegen Bretterriſſe. Beſſer wird man für den unteren Boden ein Material, welches nicht zuſammentrocknet, wie Gypsdielen, Spreudielen oder dergl., verwenden.

Das Verſchmutzen der Dielenfugen läſſt ſich bei hölzernen Böden nur durch einen fugenfreien, undurchläſſigen Belag vermeiden.

Ein ſolcher mit doppelt gewichstem Wachstuch leiſtete einem halbjährigen Betrieb in den epidemiſchen Baracken zu Heidelberg (1870—71) Widerſtand, litt aber in den Friedrichs-Baracken zu Karlsruhe bei längerem Gebrauch, wo das Gewebe der Leinwand frei zu Tage kam. Der Belag koſtete für jede Baracke in Heidelberg 857 Mark (= 500 Gulden). Dauerhafter, als Wachstuch, und zugleich wärmehaltender iſt Linoleum und am feſteſten das von *Lange* befürwortete Steinholz (Xylolith), über deſſen beſondere Eignung für dieſen Zweck Beobachtungen zu ſammeln wären.

694. Wandbekleidung aus Holz, Leinwand und Papier.

Am Holz als Stoff für Wandverſchalungen hat man mit beſonderer Vorliebe feſt gehalten. Man iſt bemüht geweſen, daſſelbe feiner für Krankenräume ſchlechten Eigenſchaften durch künſtliches Austrocknen, Verarbeiten in ſchmalen Breiten und Undurchläſſigmachen der Fugen zu entkleiden.

Solche Holzflächen kann man durch Hobeln, Abreiben mit Glas- oder Sandpapier und mehrfaches Ueberſtreichen mit in Weinſpiritus aufgelöstem Schellack hart, dicht und waſchbar machen. Neuerdings empfiehlt man in England, die Flächen gut zu bürſten, dann mit Soda zu waſchen, mit einer 0,1-procentigen Sublimat-Löſung zu tränken, nach dem Trocknen derſelben mit einer möglichſt dünnen Schicht von 1 Gewichtstheil Coaloil auf 3 Theile Coaltear zu überziehen und nach zweimal 48 Stunden einen zweiten und dritten ſolchen Ueberzug aufzutragen. Der Geruch des Theers ſoll nach 3 Tagen verſchwinden, und die Flächen ſollen durch Abwiſchen mit Tüchern, die in antiſeptiſche Flüſſigkeiten getaucht ſind, und nach dem Trocknen mit einer Bürſte, auf welche man einige Tropfen Petroleum ſpritzt, rein gehalten werden[1311]). Oder man ſtreicht das Holz mit Emailfarbe an, was einfacher iſt.

Dieſe Mittel ſind bei Bauten, welche nicht ſchnell ausgeführt werden, genügend, ſo lange kein Trocknen des Holzes, ſomit keine Riſſebildung ſtattfindet; ſie erfordern eine aufserordentlich ſorgfältige Behandlung des Materials, wie ſie bei langſam vor-

1307) Siehe: Tilschkert, V. Gemauerte Baracken mit Erdeinhüllungen, Kafernen minderer Kategorie. Oeſt. militär. Zeitſchr., Jan. 1893.

1308) Siehe: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, S. 47.

1309) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 505.

1310) Siehe: *Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882)*, Bd. II. Genf 1883. S. 199.

1311) Siehe: *Sanitary record* 1892, 15. Nov. — ferner: Neill, a. a. O., S. 130.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

bereiteten oder in Vorrath gehaltenen Bauten, z. B. bei verſetzbaren Baracken, ſtatthaben kann. Bei dieſen läſſt ſich aber Holz durch viele andere, beſſere Materialien erſetzen, ſo daſs für erſteres nur der Preis oder das Gewicht in die Wagſchale fallen würde. In Fällen eiligen Bedarfes wird man an das zu verarbeitende Holz nur die Forderung ſtellen können, daſs es möglichſt trocken iſt; doch lehrt auch der Feldzug von 1870—71, daſs in Ermangelung von ſolchem oft friſches Holz verwendet wird, welches dann bald, in Folge ſtarker Riſſebildung, den genügenden Schutz gegen Witterungseinflüſſe nicht mehr gewährt und zugleich dem Staub Niederlagſtellen und Schlupfwinkel bietet.

Einfache Bretterwände ſind im Sommer heiſs und in kalten Sommernächten, im Frühling und Herbſt, der von ihnen auch bei fugendichtem und riſſefreiem Zuſtand ausgehenden kalten Strahlung wegen, für Krankenräume nicht zu empfehlen.

In St. Johann-Saarbrücken genügte es jedoch, die einfache rauhe Holzwand nach Verſtopfen ihrer Fugen mit Moos beiderſeitig mit Mörtel zu putzen, um die Baracke mit zwei Oefen heizbar zu machen. Die Iſolirung einfacher Bretterwände durch Auflegen einer dicken Schicht von Lehm, Spreu und Häckſel auf ihrer äuſseren, mit kleinen Holzkeilen zu beſchlagenden Fläche, wie dies *Pirogoff* empfahl[1312]), oder äuſserer Lehmeſtrich auf Stroh, wie ihn die Baracke 10 auf dem Tempelhofer Felde hatte und die Kriegs-Sanitäts-Ordnung zuläſſt, müſſten in warmem trockenem Sommer ausgeführt werden, wenn ſie Regen und Froſt widerſtehen ſollen (vergl. auch Art. 753, S. 628).

Bei Fachwerkbauten führt ſchon die Nothwendigkeit, das Fachwerk weder innen noch auſsen frei liegen und zu Staubniederlagen werden zu laſſen, zu doppelſeitiger Bretterbekleidung, die bei ſorgfältiger Ausführung mit Fugendichtung die Heizbarkeit der Baracke ermöglicht, wie 1870 die Baracken in Sachſenhauſen, in Aachen und im Eliſabeth-Krankenhaus zu Berlin gezeigt haben.

In Neuſtadt-Eberswalde theilte man den zwiſchen beiden Verſchalungen vorhandenen Hohlraum durch eine Pappſchicht auf Latten, und in Kottbus beſpannte man die innere Bretterbekleidung mit Segelleinen, welches tapeziert wurde.

Oefter ſtellte man nur die eine Wand aus Holz, die andere — unter Belaſſung eines Hohlraumes zwiſchen beiden — aus anderem Material her.

So legte man in den Altonaer Baracken Nr. 5 bis 9, mit gutem Erfolg für die Heizbarkeit, der äuſseren vorhandenen Holzwand eine Bekleidung mit Dachpappe in 1,9 cm Abſtand vor. Beſſer ſtellt man die Innenwand aus einem riſſefreien Material her. Bewährt hat ſich in den amerikaniſchen Baracken ein innerer Lattenbeſchlag des Fachwerkes mit Wandputz, bei einer Auſsenbekleidung deſſelben mit überſchobenen Brettern (ſiehe Art. 305, S. 287). In den Baracken des Luxembourg-Gartens zu Paris hatte die Auſsenwand Fugenleiſten, und die Innenwand beſtand nur bis zu 2,00 m Höhe aus Schalung, darüber aus Leinwand, die mit Rollenpapier beklebt war. Auf dem Möncheberg bei Caſſel wurden die Auſsenwände der Baracken mit Dachpappe benagelt und die Innenwand ganz durch Leinwand erſetzt, welche über das Fachwerk geſpannt und tapeziert war. In Sachſenhauſen ſetzte man der äuſseren Holzwand innen doppelte Rahmen vor, die einſeitig mit Leinwand beſpannt und mit Papier beklebt wurden; die Befeſtigung des einen Rahmens erfolgte in 6 cm Abſtand von der Auſsenwand, diejenige des anderen am inneren Rande des Fachwerkes durch Anſchlagen des überragenden Leinwand- und Papierbezuges. Das Anbringen dieſer Rahmen, die ſich als dicht und dauerhaft erwieſen, erforderte 2 Tage, und 1 qm dieſer Wanddichtung koſtete 2,07 Mark (= 1,12 Gulden[1313]).

Sehr häufig wurde der Hohlraum zwiſchen beiden Schalungen mit ſchlecht leitenden Füllſtoffen ausgefüllt, wie Stroh, Heu, Moos, Sägeſpäne, Kaff, Sand, Steinkohlenaſche, Coke oder trockene Steine. Von dieſen Materialien ſind diejenigen organiſcher Natur und jene, welche Staub bilden, der durch die Bretterfugen

---

1312) Siehe: Pirogoff, N. Bericht über die Beſichtigung der Militär-Sanitäts-Anſtalten in Deutſchland, Lothringen und Elſaſs im Jahre 1870. Deutſch von *N. Iwanoff*. Leipzig 1871. S. 37.

1313) Siehe: Varrentrapp, G. Zelt- und Barackenbau in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 403 u. ff.

dringen kann, auszuſchlieſsen; ſie fördern nur die Warmhaltung, aber nicht die Reinlichkeit.

695. Wände aus Holz.

Ein Theil der für den Winter gebauten Baracken von 1870—71 erhielt ausgemauertes Fachwerk und nur innere Holzbekleidung, letztere meiſt mit Deckfugen.

So waren die Baracken in Leipzig, die Friedrichs-Baracken in Karlsruhe, die Epidemie-Baracken in Heidelberg, die Nürnberger Baracken und diejenigen auf der Pfingſtweide in Frankfurt a. M.; bei letzteren ſoll die erſt ſpäter erfolgte Ausmauerung keine unangenehme Feuchtigkeit in der Baracke entwickelt haben. In der Lazarethanlage bei Burg i. D. am Nord-Oſtſee-Canal wurde das Fachwerk der Auſsenwände der Krankenſtuben ausgemauert und der Anſchluſs des Mauerwerkes an das Fachwerk rings durch feſt genagelte Latten aus dreieckigem 3×3 cm ſtarkem Querſchnitt gedeckt; das Mauerwerk erhielt auſsen Rappputz und Kalkmilchanſtrich; doch blieben die Hölzer ſichtbar[1314]).

696. Eiſengerüſt.

Die im Vorſtehenden beſprochenen Wandbekleidungen können auch auf Eiſengerüſte übertragen werden.

Ausgemauertes Eiſen-Fachwerk mit einer inneren *Monier*-Wand in 4 cm Abſtand haben die Gebäude für anſteckende Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin (ſiehe Art. 498, S. 433); Eiſengerüſt mit doppelter wagrechter geſpundeter Holzverſchalung erhielt der Scharlach-Pavillon im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris (ſiehe Art. 686, S. 587); Gerüſte nach paraboliſchem Querſchnitt mit einer Bekleidung von Jute und Pappe hatten Baracken in der Herzegowina nach *Völkner*'s Angaben, und eiſerne Binder mit Holzwänden gaben *Völkner & Gruber* der *Billroth*-Baracke in Ober-Döbling.

697. Bekleidung mit Eiſenblech.

Eiſen-, bezw. Stahlblech iſt theils zur äuſseren, theils zur beiderſeitigen Wandbildung verwendet worden, aber nur mit Nutzen bei Anordnung eines Hohlraumes zwiſchen dem Blech und einer zweiten Wand oder bei Hinterlegung mit einem ſchlecht leitenden Material. Einfache Eiſenbekleidung eignet ſich ſelbſt in der guten Jahreszeit nicht für Krankenräume, da ſich alle Temperaturſchwankungen von auſsen ſofort in das Innere übertragen (ſiehe Art. 273, S. 257).

Glatte Eiſenblechhaut und innere Bretterverſchalung in 0,35 m Abſtand hatten die eiſernen Baracken auf Guadeloupe (ſiehe Art. 232, S. 229). Wellblech verwendete *Oſthoff* zur Baracke mit ſpitzbogenförmigem Querſchnitt zu Plauen i. V., wo man Wand und Decke aus einem Stück herſtellte; das Wellblech ruht hier ohne Befeſtigung auf doppelten hölzernen Bogenrippen von $12{,}0 \times 4{,}7$ cm Querſchnitt, an deren anderer Kante die innere Schalung aus 3 cm ſtarken, 8 cm breiten rauhen, geſpundeten Brettern befeſtigt iſt, welche berohrt und geputzt wurde; der Hohlraum hat eine Füllung mit Torfſtreu erhalten. Die Baracke lieſs ſich im kalten Klima Plauens im Februar mit einem *Kutſcher*'ſchen Gasofen auf 17,5 Grad C. heizen[1315]).

In der beim Wettbewerb um eine verſetzbare Mannſchaftsbaracke (1887) mit dem erſten Preis ausgezeichneten Wellblechbaracke von *L. Bernhard & Co.* in Berlin, in welcher gleichfalls Wand und Dach aus einem Stück nach kielbogenförmigem Querſchnitt gebogen ſind, liegt hinter dem 1 mm ſtarken Wellblech eine 1,2 cm ſtarke Holzbekleidung auf Holzlatten, die in den Wellen des Bleches ruhen.

Eine beiderſeitige Wand aus Eiſenblechplatten von 1 mm Stärke mit einer beweglichen Luftſchicht dazwiſchen hatte die 1886 mit dem dritten Preis ausgezeichnete Lazareth-Baracke von *J. Felix & J. Danly* (Brüſſel und Aiſeau) in Antwerpen; die Wand iſt ohne Gerippe aus einzelnen Tafeln, welche zur Verſtärkung gepreſſte Rahmenprofile erhielten, zuſammengeſetzt, indem die Platten an ihren rechtwinkelig umgebogenen Rändern mittels vernieteter Bolzen zuſammengefügt und beide Wände durch gelochte Eiſenblechſtreifen in gewiſſen Abſtänden unter einander verbunden und verſteift wurden[1316]).

Nach Dr. *Grünzweig*'s Verſuchen hat ſich bei Wellblechwänden, wenn Luftſchichten angewendet wurden und ihr Abſchluſs nicht vollkommen luftdicht war, Niederſchlagwaſſer gebildet. Bei Auskleidung der Blechwellen durch entſprechend geformte Korkſteine verminderte ſich der Wärmeverluſt gegenüber reinem Wellblech um 40 Procent, wobei die iſolirende Korkſchicht 3,3 cm dick war[1317]). Eiſen- oder Stahlblech iſt durch Verzinken und Anſtreichen vor Roſt zu ſchützen.

1314) Siehe: Lange, a. a. O., S. 94.
1315) Siehe: Osthoff, G. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtland. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.
1316) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 120.
1317) Siehe: Lange, a. a. O., S. 27.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

698. Dächer.

Bei Herſtellung des Daches kommt es vor Allem auf Dichtung gegen das Eindringen des Waſſers an; hierfür ſind keine Koſten und Mühen zu ſcheuen, da Ausbeſſerungen während des Belages groſse Störungen hervorrufen. Wo es möglich iſt, kann man Dachrinnen und Abfallrohre anbringen. Jedenfalls ſoll das Dach nicht zu weit vorſpringen, um dem oberen Theil der Fenſter nicht unnütz Licht zu entziehen. Anordnung von Luftſchichten im Dach, die gegen auſsen ſchlieſsbare Oeffnungen haben, ſind namentlich bei Metalldeckung unerläſslich.

In Sachſenhauſen und im Frankfurter Vereinslazareth erhielten 1870—71 die Dächer innen eine Iſolirung durch Vorſetzen eben ſolcher einfacher Rahmen, wie ſie bei den Wänden in Geſtalt von Doppelrahmen erfolgte (ſiehe Art. 694, S. 596).

Jedenfalls ſollte eine Iſolirung des Daches nicht nachträglich den Luftraum einſchränken, wie dies durch Einziehen wagrechter Decken beim Welfenſchloſs in Hannover geſchah, wo der Luftraum dadurch auf 15,3 cbm für jedes Bett herabgedrückt wurde.

699. Fenſter und Thüren.

Die Fenſter ſetzen der Heizung einer Baracke groſse Schwierigkeiten entgegen. Dies führt zu beträchtlichen Einſchränkungen ihrer Ausdehnung, was nicht erwünſcht iſt. Andererſeits ſind Uebertreibungen, wie ſie vielfach in der Ausdehnung der Fenſter in Baracken vorkamen, zu vermeiden.

Um ſich im Sommer vor der geſteigerten Wärme hinter einfachen Fenſtern zu ſchützen, hatte man in den fiscaliſchen Baracken auf dem Tempelhofer Feld bei Berlin (1870) nur die Nordfenſter verglast, die Südfenſter durch Vorhänge und Rouleaux geſchloſſen. Neun Baracken für Kriegsgefangene auf dem Karthäuſer Plateau und alle Baracken auf dem Petersberge bei Coblenz, die für den Winter gebaut wurden, erhielten nur Fenſter auf einer Seite. Die erſtere Anordnung iſt nur in einem Theil des Jahres bei uns zuläſſig; bei der letzteren leidet der mangelnden Fenſter wegen die Lüftung.

Die Erſparniſs, welche man an den Heizkoſten erzielen kann, würde wohl ſchon allein die Anordnung von einfachen Spiegelglasfenſtern (roh oder geſchliffen), von doppelt verglasten Fenſtern, die wie jene nach auſsen ſich öffnen, oder von Doppelfenſtern rechtfertigen, die auch im Sommer zur Abhaltung der Ueberhitzung nothwendig ſind, wenn man nicht, wie 1870 meiſt in der heiſsen Zeit, die Fenſter durch Leinwandrahmen erſetzt. In der Baracke beim Krankenhaus zu Bremen erhielten die Fenſter Holzläden. Lüftungsvorrichtungen ſind bei den Fenſtern natürlich vorzuſehen; hierzu gehört vor Allem, daſs das Fenſter ſich in allen Theilen öffnen läſſt und nicht feſt genagelt wird. In Weſel ſetzte man im Winter in jedem Fenſter eine Doppelſcheibe ein; bei der äuſseren war oben und bei der inneren unten ein Spalt frei gelaſſen, ſo daſs die Lüftung ohne Zug erfolgte.

Die Thüren erhielten überall im Winter Windfänge, Ueberpolſterungen oder Verdoppelungen mit ruhender Luftſchicht. Vom groſsen Südthor wurde öfter die eine Hälfte ganz geſchloſſen, die andere nur mit einem Vorhang innen überdeckt.

700. Lüftung.

Ueber die Dachreiter und Firſtöffnungen in Baracken iſt in Art. 427 bis 434 (S. 386 bis 392) ſchon das Nöthige mitgetheilt worden.

Man würde ſie beim Holzcementdach und nur dann bei ſteileren Neigungen des Daches entbehren können, wenn letzteres durch eine wagrechte Decke vom Krankenraum getrennt iſt. Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung ſchreibt offene, verhältniſsmäſsig hohe Dachlaternen für Baracken vor, während *Roth* und *Lex*[318]) einen immer offenen durchlaufenden Dachſchlitz von $0{,}10^{\,m}$ Weite empfehlen. Jedenfalls ſind die Firſtöffnungen im Winter einzuſchränken und mit Klappen zu verſehen, ſo daſs ihre Querſchnittsöffnung nach Belieben geregelt werden kann.

Den Luftzutritt ſollen, wie ſchon geſagt, in der preuſsiſchen verſetzbaren Baracke hauptſächlich die Fuſsbodenſpalten mit vermitteln (ſiehe Art. 693, S. 594).

318 Siehe: Roth & Lex, a. a. O., S. 401.

In der französischen Baracke zu Chaumont-en-Bassigny waren in den Fussboden zu diesem Zweck mehrere siebartige Platten eingelegt, die erst bei — 17,5 Grad C. geschlossen werden mussten.

701. Heizung.

Ueber die Heizung von Baracken findet sich in Kap. 6, unter 2, γ (S. 408 u. ff.) das Nähere. Dass hölzerne Baracken auch bei geordneter Zuführung vorgewärmter Luft heizbar sind, hat sich im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten und im Feldzug von 1870—71 erwiesen. In umstehender Tabelle [1319]) sind nach Mittheilungen des »Sanitätsberichtes« die höchsten bei Ofenheizung erzielten Temperaturen, nebst den Randbemerkungen, die sich in Beilage 99 desselben Bandes finden, zusammengestellt.

In den Baracken auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin erreichte man nur bei Schluss aller Lüftungsöffnungen 12,5 bis 15 Grad C. »Da dies zu einer selbst für die Nase sehr deutlich wahrnehmbaren Verschlechterung der Luft führte, so hatte man — wie *Virchow* [1320]) sagt — nur die Wahl zwischen anhaltender Kälte oder einer durch periodischen Wechsel unterbrochenen sehr mässigen Wärme. Der Mangel einer Zuleitung erwärmter Luft führte zur Ueberheizung der Oefen und zu plötzlichen Temperaturschwankungen bei jedem Versuch, eintretende Luftverschlechterung durch ausgiebigen Luftwechsel zu verbessern. Soll eine Lüftung eintreten, so macht man die Firstklappen oder Fenster auf. Alsbald dringen kalte Ströme mit solcher Heftigkeit in die Baracke, wie sie nicht empfindlicher gedacht werden kann . . .« Diese Worte sind hier im Zusammenhang wiedergegeben, da sie oft nur theilweise abgedruckt und irrthümlicher Weise als ein Beleg zur Verurtheilung von Dachreitern benutzt wurden. (Vergl. auch Art. 428, S. 387.)

Häufig war die geringe Zahl der aufgestellten Oefen oder mangelhafter Brennstoff die Ursache ungenügender Erwärmung.

So litten in den massiv aus Ziegelsteinen aufgemauerten, mit Schieferdach versehenen französischen Baracken des *Hôpital provisoire* bei Mourmelon-le-Grand (Chalons) trotz der Tag und Nacht unterhaltenen Heizung die Kranken, namentlich die Rheumatiker und Reconvalescenten, unter der Kälte sehr, und das Lazareth wurde am 23. Februar 1871 geschlossen; in jedem Saal, der 467,5 cbm Luftraum hatte, waren 2 Oefen in Betrieb gewesen.

Die Ofenheizung kann in Kriegszeiten durch die schwierige Beschaffung geeigneter Oefen — wenn es sich um Massenlieferungen handelt — sehr erschwert werden. Ungeeignete, besonders schlechte Kohle, welche schnelle Verrussungen der lang durch den Raum hingezogenen Rohre und häufige Reinigungen derselben zur Folge hat, vermehrt oft die übrigen schlechten Eigenschaften derselben. 1870—71 hatte man schon in einigen Baracken Feuerluftheizungen eingeführt, wie mit Erfolg in der Musterbaracke zu Homburg v. d. H. (siehe Art. 715, S. 610) und in dem einen Saal der *Heyl*'schen Doppelbaracke in Worms [1321]). Die Erfahrungen, die *Berthenson* in St. Petersburg, Moskau, Kijew, Kharkoff, Riga, Dorpat u. s. w. gesammelt hat, beweisen, dass man auch in diesem Klima durch Sammelheizung in Baracken mit Firstlaternen und gegenüber liegenden Fenstern bei schwankenden Temperaturen von — 31,25 Grad C. bis 0 Grad auf 25 Grad C. im Inneren erwärmen und diese Temperatur erhalten kann. *Berthenson* fügt dieser Notiz bei: »Ich muss danach fest stellen, dass die Fenster im Winter ohne geringsten Schaden für die Kranken und das Sanitätspersonal geöffnet werden können. Die Luft war nach den Analysen vollkommen rein. Die Lüftung vollzieht sich durch Heizung und Reiterdach« [1322]).

1319) Nach: Sanitätsbericht etc., S. 340, 349, 358, 366, 376, 390, 391, 393, 395 — und: »Beilagen« dieses Berichtes S. 262 u. ff. — In der Tabelle sind die Wärmegrade in Grad *Celsius* und die Gewichte, so wie Raummasse nach dem metrischen System umgerechnet.

1320) Siehe: Virchow, a. a. O., S. 78.

1321) Siehe: Sanitätsbericht etc., S. 357.

1322) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 755.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

			Bettenzahl	Oefenzahl	Januar		Februar		März	
					aufsen	innen	aufsen	innen	aufsen	innen
Caſſel	Ref.-Laz. I	beim Garniſonslazareth	30	3	—3,4	15,0	0,5	15,5	7,8	13,7
Caſſel	Ref.-Laz. II	auf dem Mönchsberg	30	3	—3,4	16,2	0,5	15,5	7,8	15,7
Meiningen	Ref.-Laz.	auf dem Exercierplatz	30	3	—5,0	16,3	0,0	16,5	5,6	17,7
Lübeck	»	auf d. früh. Exercierplatz	30	2	—6,1	11,3	2,1	15,7	5,6	17,1
Altona	»	an der Verbindungsbahn	24—30	3	—3,5	15,1	—0,9	13,7	6,1	15,6
Hamburg	»	»	25—30	3	—3,5	15,8	—0,0	16,2	6,1	16,8
Karlsruhe	»	Friedrichsbaracken	32	6	aufsen —15,0 bis 17,5, innen 17,5 bis 20,0					
Heidelberg[1323]	»	Krankenbaracken	35 25	5 3	innen 12,5 bis 18,75[1323]					
Poſen	»	beim Garniſonslazareth	40 60		—8,3 —8,3	18,8 17,8	—4,3 —4,3	16,2 19,7	4,1 4,1	16,7 18,6
St. Johann-Saarbrücken	Internat. Laz.	a.d.Saarbr.-Mainz.Landſtr.	20	2	—	—	—4,6	16,8	8,8	16,6
Wiesbaden	Vereinslaz.		32	3	—2,5	18,5	—0,6	19,6	—	—
Frankfurt a. M.	Ref.-Laz. I	auf der Pfingſtweide	20	2	—	10,6 14,1 15,3	2,0	10,6 14,1 15,3	7,1	12,3
Frankfurt a. M.	Ref.-Laz. II	in Sachſenhauſen	10 u. 20	1 u. 2			2,0	15,0 18,5 19,3	7,1	15,5
Frankfurt a. M.	Vereinslaz.	kurfürſtl. Villa	10 u. 20				2,0	10,6 15,8 15,7	7,1	14,1
Neuſtadt-Eberswalde	Ref.-Laz.	auf dem Kaſernenhofe	30	3	—4,3	16,6	—1,5	16,0	6,3	17,7
Brandenburg a. H.	»	i. Garten d. Garniſonslaz.	20	2	—5,1	13,0	—2,5	18,6	6,4	18,3
Bunzlau	»	auf der Schieſshauswieſe	30	3			—2,9	17,3	3,4	17,5
Coblenz	Kriegsgef.-Laz.	auf dem Petersberg	52	4				18,7		17,0
Deutz	»	auf dem Gremberg	100					15,1		16,6
Glogau	»	auf dem Exercierplatz	35	7					—3,6	18,3
Königsberg i. Pr.	»	auf d. kleinen Exercierplatz	28	4	—10,8	17,1	—8,4	18,7	3,0	18,7
Wittenberg	» Bar. I	»	129	22			—2,5	16,2	6,5	15,8
Poſen	»	b. d. St. Adelberts-Caſerne	120	11	—8,0	17,8	3,8	16,1	7,5	16,0

Grad C.

702. Kennzeichnung der Barackenarten.

Wie ſchon aus dem Vorſtehenden erſichtlich iſt, wird die Baracke als Ganzes, je nach den verſchiedenen Zwecken, die ſie zu erfüllen hat, verſchiedene Durchbildung haben können, welche Abſtufungen zwiſchen der ſorgfältig ausgeſtalteten Verſuchsbaracke und den vom Augenblick und den Verhältniſſen abhängigen nothdürftigſten Unterkunftsräumen darſtellt. Dem gemäſs ſind bei Beſprechung ihrer Geſammtgeſtalt folgende Unterabtheilungen gemacht worden:

α) die Verſuchsbaracke;
β) die Baracke des Reſervehoſpitals;
γ) die Epidemie-Baracke;
δ) die Zeltbaracke;
ε) die Nothbaracke, und
ζ) die verſetzbare Baracke.

α) Verſuchsbaracken in Krankenhäuſern.

703. Entwickelung.

Von den Verſuchsbaracken, die im Anſchluſs an beſtehende Krankenhäuſer gebaut wurden, um an ihnen die zweckmäſsigſten Anordnungen und Conſtructionen

[1323] Nach: Friedreich, N. Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870—71. Heidelberg 1871. S. 16.

Täglicher Brennftoffverbrauch	Art der Oefen	Heizung und Lüftung verbunden	Für Winter eingerichtet	Für Winter gebaut	Saalbreite	Leiftung der Heizung
	eiferne Oefen	ja	ja	—		—
150 bis 100 kg Kohlen	eiferne Oefen	ja	ja	—		befriedigend
	eiferne Füllöfen [1325])	ja	ja	—		»
100 kg Cokes [1324])	Cokes-Füllöfen	ja	ja	—		ausreichend
150 bis 100 kg Kohlen	eiferne Füllöfen	ja	ja	—	7,5	befriedigend
1,75 hl Kohlen [1324])	Kachel- und eiferne Oefen	—	ja	—		»
	eiferne Oefen	ja	—	—	8,2	»
	eiferne Oefen	ja	—	ja	9,0	»
8,8 bis 11,0 hl Kohlen [1324])	eiferne Kanonenöfen	ja	ja	—		»
	eiferne Kanonenöfen	ja	ja	—		»
	eiferne Oefen		ja	—	6,27	
	2 Steinkohlen-Füllöfen, 1 Cokesofen		ja	—		»
150 kg Kohlen [1324])	grofse eiferne Cylinderöfen [1325])	ja	ja	—	7,45	ausreichend
150 bis 185 kg Kohlen [1324])	grofse eiferne Oefen [1325])	ja	ja	—	6,60	günftig
150 kg Kohlen [1324])	grofse eiferne Regulir-Füllöfen	—	ja	—	6,0	ausreichend
	eiferne Kanonenöfen	—	ja	—		befriedigend
0,83 bis 1,10 hl Kohlen	eiferne Oefen	ja	ja	—	9,4	genügend
	2 eif. u. 1 Kachelofen f. Torfheiz.	—	—	ja		ausreichend
	grofse eiferne Oefen	—	—	ja	6,9	»
	eiferne Oefen	ja	—	ja	11,3	mäfsig
	4 Ziegel- u. 3 eif. Kanonenöfen	ja	—	ja		—
1,38 bis 1,51 hl Kohlen [1324])	Steinkohlenöfen	ja	—	ja		völlig ausreichend
17,6 bis 22,0 hl Kohlen	eiferne Säulenöfen	ja	—	ja		nicht unbefriedigend
11,0 bis 13,8 hl Kohlen [1324])	Steinkohlenöfen	—	—	ja	12,5	ausreichend
					Met.	

vorübergehender oder dauernder Bauten zu erproben, hat die Baracke in der Charité zu Berlin den weit reichendften Einflufs erlangt. Sie wurde im Zufammenwirken der Militär- und Civilbehörden errichtet, um an ihr den Werth eingefchoffiger Bauten gegenüber den maffiven mehrftöckigen Gebäuden zu erproben und im Befonderen auch für die Ausbildung von Holzbaracken, ihre Heizbarkeit u. f. w. weitere Anhaltspunkte zu gewinnen. Die unmittelbare Folge ihrer Erbauung war die vollftändige Umgeftaltung des Krankenhausbaues in Deutfchland, fpäter auch in anderen Ländern, wo eine Anzahl von dauernd errichteten Bauten entftand, welche, theils in Stein, theils in Fachwerkbau oder in Holzbau ausgeführt wurden, bei deren Planung man die Mängel der Charité-Baracke vermied, ihre Vorzüge aber feftheilt.

Diefer Baracke folgten eine Reihe ähnlicher Verfuchsbauten aus Holz in Deutfchland (fiehe Art. 332 und 333, S. 316), fo wie diejenigen im *Hôpital St.-Louis* zu Paris. Gleiche Verfuche erftreckten fich fpäter auch auf Heranziehung anderer Baufloffe und Barackenformen. Die Verbindung von Eifen und Holz zeigten die Achteckbaracken im Augufta-Hofpital zu Berlin, die *Billroth*'fche Baracke zu Ober-Döbling bei Wien und die Baracken zu Plauen i. V.[1326]), fo wie das *Hôpital*

1324) In der kälteften Zeit.

1325) Mit verlängerten Rauchrohren.

1326) Siehe: OSTHOFF. Eiferne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Trouſſeau zu Paris (ſiehe Art. 686, S. 587). Der Gypsdielenbau kam im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin (ſiehe Art. 624, S. 537), der Eiſen-Fachwerkbau im Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten in der Berliner Charité (ſiehe Art. 498, S. 432) und andere Verbindungen von Stein und Eiſen kamen in den Verſuchsbauten nach *Tollet*'s Muſter in Paris (ſiehe Art. 403, S. 369) zur Anwendung. Dieſen Beiſpielen ſind dann verwandte Conſtructionen in anderen Krankenhäuſern gefolgt.

Bei Errichtung ſolcher Verſuchsbauten erreichte man zweierlei: ſie waren nicht nur naturgroſse Modelle für Krankengebäude, an denen man Vortheile und Nachtheile ihrer Conſtruction beobachten konnte, um ſie bei zahlreicheren Ausführungen nach ſolchen Muſtern zu verwerthen; ſie erfüllten zugleich den Selbſtzweck als Abſonderungsgebäude innerhalb gröſserer Anſtalten oder dienten zur Entlaſtung anderer Krankengebäude von gefährlichen Inſaſſen dort, wo koſtſpieligere Bauten für dauernde Zwecke oft nicht zur Ausführung hätten kommen können, oder wo bezüglich der Geſtaltung ſolcher Bauten oder ihrer Conſtructionen noch keine ausreichenden Erfahrungen vorlagen. So wurde ſchlieſslich auch der Steinbau für derartige Zwecke herangezogen, wie im alten allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg, wo es galt, die Fuſsbodenheizung zu erproben (ſiehe Art. 499, S. 434).

In dieſem Sinn iſt die Verſuchsbaracke eines der wichtigſten Hilfsmittel zur Ausbildung des Krankengebäudes geworden und wird dieſe Bedeutung behalten, ſo lange es einen Fortſchritt auf dieſem Gebiet der Baukunſt giebt. Die Verſuchsbaracke ſoll ſich von anderen, zu vorübergehenden Zwecken errichteten Krankengebäuden auch durch die ſorgfältigſte Ausführung unterſcheiden, an welcher die in Nothzeiten überſtürzt errichteten Baracken am meiſten wünſchen zu laſſen pflegen, und kann in ihren techniſchen Einzelheiten Mittel bieten, die zur einwandsfreieren Herſtellung eiliger Bauten geeignet ſind.

Da verſchiedene der genannten Beiſpiele ſchon an anderen Stellen dieſes Heftes beſprochen wurden, genügt es hier, in den folgenden fünf einige gröſsere und kleinere Bauten dieſer Art zu beſprechen, unter denen die Charité-Baracke zu Berlin, trotz mancher Gebrechen, ihrer im Vorſtehenden gewürdigten früheren Bedeutung wegen, voranſtehen ſoll.

704. Beiſpiel I.

Die aus Holz conſtruirte »Lazareth-Baracke« in der königlichen Charité zu Berlin[1327]) wurde nach *Eſſe*'s Angaben im Herbſt und Winter 1866—67 erbaut, ruht auf einem Pfeilerunterbau, iſt rings zum Schutze vor Schnee und Regen, bezw. zum Aufenthalte von Reconvaleſcenten mit Veranden umgeben, war für 20 Betten geplant und hat nordſüdliche Längsaxe (Fig. 262[1328]).

Der Eingang erfolgt über eine Treppe an der Südſeite.

In dem im Lichten 26,60 × 8,79 × 4,16 bis 5,86 m (= 82 Fuſs 10 Zoll × 28 Fuſs × 13 Fuſs 3 Zoll bis 18 Fuſs 8 Zoll) groſsen Saal wurden am Nordende 2 Kammern durch 3,77 m (= 12 Fuſs) hohe, im oberen Theile vergitterte Holzwände abgetrennt, die als Wärterraum, bezw. als Bad und Abortraum dienen und zwiſchen denen ein 2,83 m (= 9 Fuſs) breiter Zugang zur Nordveranda liegt, um Betten nach dieſer transportiren zu können. Jedem der ſomit vorhandenen 22 Betten (20 für Kranke und 2 für Wärter) entſpricht eine Fuſsbodenfläche von 10,39 qm und ein Luftraum von 52,04 cbm. Die Veranden ſind an den Längsſeiten durch Vorkragen der Fuſsbodenbalken gebildet und werden vom Saaldach noch 0,55 m (= 1 Fuſs 9 Zoll) überragt; an den Stirnſeiten ruhen ſie, wie die Saalwände ringsum, auf 1,70 m (= 5 Fuss 5 Zoll) hohen, gemauerten Pfeilern.

Die Saalwände beſtehen aus 0,16 m (= 5 Zoll) ſtarkem Fachwerk und beiderſeits lothrechter, ge-

---

1327) Siehe: Esse, C. H. Das Baracken-Lazareth der königlichen Charité zu Berlin in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1868.

1328) Nach: Deutſche Bauz. 1870, S. 263.

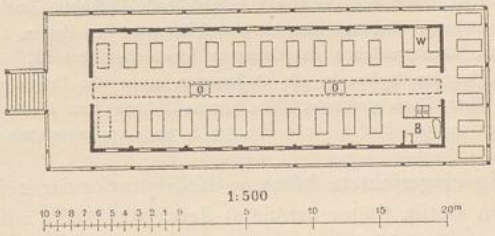
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſpundeter Bretterbekleidung, deren Zwiſchenraum mit doppelten Hohlſteinen ohne Mörtel ausgeſetzt wurde. Der Fuſsboden ſetzt ſich aus zwei, das Dach aus drei geſpundeten Bretterlagen mit Hohlräumen dazwiſchen zuſammen; letzteres iſt mit Schiefer gedeckt. Die Flügel der 12 Fenſter an jeder Längswand öffnen ſich nach aufsen, um die Fenſter innen durch breite Rouleaux überdecken zu können. Aufserdem waren die Veranden mit grauen Drillich-Rouleaux ſchliefsbar, die ſich vom Fufs der Geländerbrüſtung aus hoch ziehen liefsen.

Ueber dem Saal iſt in ganzer Länge ein 0,94 m (= 3 Fufs) hoher und weiter Dachreiter angeordnet, deſſen ober- und unterhalb ſeiner Sparren verſchaltes und mit Schiefer gedecktes Dach um 26 cm (= 10 Zoll) ſeitlich vorſpringt. Von den 25 Feldern der Dachreiterwände ſind 12 — 5 paarweiſe und 2 einzeln — mit leicht beweglichen Glasjalouſien verſehen. Zu Reinigungs- und Ausbeſſerungszwecken wurden auf dem Dach, längs des Dachreiters, 0,31 m (= 1 Fufs) breite Laufbretter angebracht. *Eſſe* bemerkt zu den Glasjalouſien, dafs bei ihrer Anwendung das Eindringen kalter Luft, wie bei anderen Conſtructionen, nicht ſtattfinde, da man ſie beliebig bis auf das kleinſte Mafs öffnen und ſchliefsen könne. In Folge der ſtarken abſaugenden Wirkung mufſte ein beim Reinigen der Jalouſien beſchäftigter Arbeiter während der Zeit des Verbindens der Kranken die Arbeit einſtellen.

Zur Heizung und Lüftung dienen zwei eiſerne, mit Kacheln ummantelte Oefen in der Längsaxe des Saales, deren Rauchrohr in ſchlangenförmigen Windungen den Kachelmantel durchzieht, dann geradlinig über Dach geführt und oberhalb deſſelben ummantelt iſt. Zwiſchen Mantel und Rauchrohr erwärmt ſich die dem Saal zugeführte Zuluft, und durch eine Ausbuchtung der unterſten Schlangenwindung des letzteren wird ein gleichfalls innerhalb des Kachelmantels ſtehendes Abluft-Rohr erwärmt, welches am unteren Ende

Fig. 262.



B. Bad.
O. Ofen.
W. Wärterzimmer.

Baracke für 20 Aeufserlichkranke nach *Eſſe* in der königl. Charité zu Berlin[1328]).

Arch.: *Blankenſtein.*

durch den Fufsboden-Hohlraum von den Rändern der Baracke her die verdorbene Luft abſaugt und über Dach führt. Die Baracke erhielt Warm- und Kaltwaſſerleitung, Spülung der Aborte und eine Gas-Kochvorrichtung im Dachbodenraum. Der mit Mauerſteinen gepflaſterte Raum unter dem Saal und den Endveranden wurde ſeitlich durch Latten verſchloſſen.

Das Abſaugen der Luft durch den Fufsboden-Hohlraum bewirkte das Zuſammentrocknen ſeiner unteren Schalung, was einen dritten geſpundeten Fufsboden, um die Luftbewegung zu ſichern, nöthig machte; doch mufsten bald die Fufsbodenöffnungen geſchloſſen werden. Die Luft wird jetzt unmittelbar durch Oeffnungen im Mantel des Rauchrohres abgeſaugt; auch wurde ein Ofen beſeitigt und ſtatt deſſen, um ein ſchnelleres Anheizen zu erzielen, ein eiſerner Ofen eingeſetzt. Da die Veranda dann rings verglast worden iſt, änderte ſich die urſprüngliche Geſtalt der Baracke, und ſie ſtellt heute nur noch einen in ein Glashaus eingekapſelten Holzbau dar.

705. Beiſpiel II.

Die Baracken, welche *Hufſon* 1869 im *Hôpital St.-Louis* zu Paris zum Vergleich mit den Zelten im *Hôpital Cochin* errichten liefs, beſtanden aus einem Saalbau für 10 Chirurgiſchkranke, der von 4 kleinen Baracken behufs Unterbringung ſeines Zubehörs umgeben war. Ihre Wände waren zum Theile, ähnlich wie in der *Stromeyer*'ſchen Baracke (ſiehe Fig. 291, S. 623), beweglich.

Nach *Hufſon*[1329]) beſteht die Gruppe aus dem 12,00 × 7,50 m groſsen Saal, aus zwei beiderſeits mit ihm durch 3,00 m lange, ſeitlich offene Hallen verbundenen Baracken mit je 3,00 × 3,00 m Grundfläche,

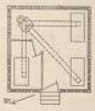
1329) Siehe: Husson. *Note ſur les tentes et baraques appliquées au traitement des bleſſés. Bulletin de l'académie de médecine*, Bd. XXXIV (1869), S. 530.

welche als Spülküche, bezw. als Schweſternraum dienen, und aus zwei Baracken für je 2 Betten — für 1 Schwerkranken und 1 Wärter — mit 3,00 × 5,00 m Fuſsbodenfläche, die hinter jenen in 11,00 m Abſtand errichtet und vor denen bewegliche Dächer als Veranden angeordnet ſind. Dieſe Baracken haben die folgende Conſtruction. Der gefugte Fuſsboden aus Tannenbrettern ruht auf Erdpfählen, 25 bis 30 cm über dem gereinigten, mit Kies und Eiſenſchlacken aufgefüllten Boden. Das aus 4 unter einander verbundenen Bindern beſtehende Gerüſt iſt an den Wänden bis zu 1,15 m Höhe mit wagrechten, ſich einſeitig überdeckenden Brettern bekleidet; darüber folgt eine Reihe nahezu eben ſo hoher, 1,00 m breiter Fenſter, die ſich, an ihrer oberen Kante drehend, nach aufsen ſtellen laſſen und dann ein Schutzdach um die ganze Baracke bilden; über der Fenſterreihe ſind volle Wandfelder angeordnet, die, ſich an ihrer unteren Kante drehend, nach innen gelegt werden können. Die Dachflächen beſtehen aus einer einfachen, geſpundeten Schalung, welche 50 cm über die Wände vorſpringt und durch ein Segel überſpannt iſt, das an der unteren Dachkante 10 cm von dieſer abſteht und ſie 30 cm überragt. Ein 60 cm weiter und 50 cm hoher Dachreiter wurde über die ganze Länge des Daches hinweg geführt.

706. Beiſpiel III.

Kleine Baracken für 1 und 2 Betten, wie ſie im vorſtehenden Beiſpiel vorkamen, waren in der Charité und im Auguſta-Hoſpital zu Berlin für Schwerkranke ſchon benutzt worden. *Wylie* erprobte in einer ſolchen Hütte (Fig. 263 [1330]) fein Lüftungsſyſtem (ſiehe Art. 452, S. 403).

Fig. 263.



Hütte für 2 Betten nach *Wylie* [1330]. 1/500 n. Gr.

Die *Wylie*'ſche Hütte [1330]) hat eine Grundfläche von 6,10 × 6,10 m, eine Eingangsthür und an den anderen drei Seiten Fenſter. Die 2 Krankenbetten ſtehen an der einen Seite in den Ecken, das Wärterbett hinter einem Verſchlag in der dritten Ecke und der frei angeordnete Ofen in der vierten. Zwei von der Decke herabfallende Friſchluft-Canäle und drei Abluft-Rohre dienen zur Lüftung. Letztere münden einerſeits unter den Betten, andererſeits unter dem Abluft-Schacht, durch welchen das Ofenrohr hindurchgeführt iſt. »Wenn ein Feuer im Ofen brannte, wurden Späne in die Oeffnungen unter den Betten und durch die Ableitungsrohre bis über Dach geführt«. Von dieſen Hütten hat *Wylie* in ſeinem Plan für ein Krankenhaus zu 500 Betten (ſiehe Fig. 53, S. 324) umfangreichen Gebrauch gemacht.

707. Beiſpiel IV.

Eine vollſtändig eingerichtete hölzerne Iſolirbaracke für 2 Kranke, wie ſie die königliche Charité zu Berlin ſpäter errichten liefs, war 1883 auf der Hygiene-Ausſtellung zu Berlin ausgeſtellt [1331]).

Bei dieſer Baracke, die ein Raummafs von 3,68 × 3,32 × 3,30 m hat und für Kranke, welche an Eryſipelas, ſtark eiternden Wunden oder dergl. leiden, beſtimmt iſt, beſtehen die Eingangswand aus Holz und die drei anderen Wände gröſstentheils aus Schiebefenſtern, die ſich mittels Schnüren heben und ſenken laſſen. Der Baracken-Fuſsboden liegt 0,30 m über dem Erdreich und ruht auf Pfählen; das mit einer Lüftungslaterne verſehene Dach iſt mit Dachpappe gedeckt, und zwiſchen den Wänden und dem überſpringenden Dach ſind Rahmen mit Drahtgaze eingelaſſen. Der Preis der Baracke betrug 3120 Mark.

708. Beiſpiel V.

Die zwei kleinen, aus Eiſen und Holz conſtruirten, achteckigen Kuppelbaracken, welche 1870 von einem Verein im Auguſta-Hoſpital zu Berlin errichtet wurden, hatten ein ähnliches Gebäude zum Vorbild, das auf dem dortigen Artillerie-Schiefsplatz zu vorübergehendem Aufenthalt der Mannſchaften errichtet war und aus einem Gerippe von Eiſenbahnſchienen und Mauerwerk beſtand (Fig. 264 u. 265 [1332]).

Der Krankenraum von 7,40 m Durchmeſſer und 5,80 m Höhe war mit 8 Betten belegt und von aufsen durch einen Vorbau betretbar. Der Unterbau beſteht hier aus Pfählen, die einen hölzernen Kranz tragen, von dem die Eiſenrippen aufſteigen. Die doppelten Hohlräume des Fuſsbodens ſind derart zur Lüftung benutzt, dafs durch den unteren friſche Luft dem Mantelraum des in der Mitte angeordneten Schüttofens, durch den oberen die Abluft vom Rande des Fuſsbodens dem ummantelten Rauchrohr des Ofens zugeführt wird, welches durch eine mit Glasjalouſien verſehene Laterne in der Kuppelſpitze hindurchgeführt iſt. Die 0,29 m ſtarke Umfaſſungswand beſteht aus einer beiderſeitigen, mit Leinwand beſpannten und mit Oelfarbe angeſtrichenen Holzwand, und der Hohlraum zwiſchen beiden wurde durch

---

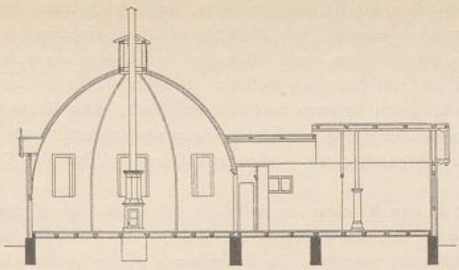
1330) Nach: Wylie, a. a. O., S. 128.

1331) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 93.

1332) Nach: Esse, C. H. Das Auguſtahoſpital und das mit demſelben verbundene Aſyl für Krankenpflegerinnen zu Berlin. Berlin 1873. Taf. 7 u. 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

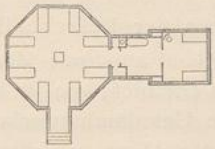
Fig. 264.



Längenfchnitt.

1/250 n. Gr.

Fig. 265.



Grundrifs.

1/500 n. Gr.

Achteckige Baracke für 8 Betten im Auguſta-Hoſpital zu Berlin[1332]).

Nach Angabe von *Eſſe*.

1870.

eine dritte Wand in zwei Räume getheilt. In den ſechs 1,50 × 0,90 m groſsen Fenſtern ſind Ventilatoren eingeſetzt.

Zuerſt hatte die Baracke nur einen quadratiſchen Anbau, worin der Abort, ein Gerätheraum, ein Spind für ſchmutzige Wäſche, die von aufsen entfernt wurde, und der Baderaum lagen. Nach einjährigem Gebrauch wurde ein Anbau für 2 Warteperſonen nöthig, der eigene Heizung erhielt. Der Raum, worin Abort und Bad liegen, hatte einen mit Glasjalouſien verſehenen Laternenaufbau und die Giebelwand im Wärterraum jalouſienartige Lüftung erhalten.

Nach *Eſſe* bewährten ſich dieſe Baracken ſehr gut; doch waren ſie zu eng — 1870 ſogar mit 9 Betten — belegt[1333]). Die einer rechtwinkeligen Stellung von Bettenpaaren vorzuziehende Kreisſtellung wäre bei dem geringen Durchmeſſer auch nicht möglich geweſen.

709. Beiſpiel VI.

Die Doppelbaracke des »Rudolfiner-Vereines zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete in Wien« im »Rudolfiner-Hauſe« zu Ober-Döbling iſt nach einem von *Völkner & Gruber*[1334]) für Krankenſäle von Kriegsbaracken geplanten Typus errichtet worden. Das *Billroth*'ſche Programm verlangte zwei Krankenſäle für je 10 Betten, zwei Pflegerinnenzimmer, einen Operationsraum, Räume für Patientenkleidung, Bad und Abort. Das Zubehör bildet eine Mittelgruppe zwiſchen den beiden Sälen.

In der Mitte liegt der mit Deckenlicht erhellte Operationsraum, welcher von einem 2,00 m breiten Gang rings umgeben iſt, an deſſen Vorderſeite beiderſeits vom Eingang je ein Pflegerinnenzimmer, an deſſen Rückwand Bad und Abort und an deſſen Seiten die Saalthüren angeordnet ſind. Der Raum für Patientenkleidung findet ſich über den Pflegerinnenzimmern. Dem einen Saale wurde am Ende eine Veranda vorgelegt. Jeder Saal hat 11,00 × 7,50 m Grundfläche, wovon jedem Bett 8,25 qm zukommen, denen 32 cbm Luftraum entſprechen.

Die Säle ſollten ſehr gleichmäſsig und intenſiv durch Deckenlicht erhellt werden, welches in Geſtalt von *Shed*-Dächern, deren Lichtfläche ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 6 verhält, angeordnet wurde. Zu dieſem Zweck war jeder Saal durch 3 Binder in 4 *Shed*-Joche getheilt. Die Binder haben die Geſtalt

---

1333) Siehe: Sanitätsbericht etc., S. 379.

1334) Siehe: VOELKNER & GRUBER. Beſchreibung der Verwundeten-Baracke des Rudolfiner-Vereines zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete in Wien. *Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882). Comptes rendus et mémoires, publiés par P. L. Dunant.* Genf 1883. Bd. II, S. 197 u. Taf. IX zu S. 200. — Hier ſind Anſicht und Schnitte der Baracke wiedergegeben. Der Grundriſs findet ſich in: EULENBURG. Real-encyclopädie etc., 2. Aufl., Bd. XVIII, S. 535.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

von Gitterträgern, welche mit den aus I-Eifen gebildeten, leicht nach innen geneigten Stützen verfchraubt find und die Schwellen der *Sheds* tragen. Die Binder find unter einander an den beiderfeitigen Enden der letzteren durch I-Eifen, im Uebrigen durch Holzriegel verbunden, aus welchen auch das Gerippe der Wände an den Stirnfeiten und im Mittelbau befteht. Die Wände haben aufsen lothrechte und innen wagrechte Verkleidung aus fchmalen Brettern in Feder und Nuth. Der Raum zwifchen ihnen wurde, wie zwifchen dem eben fo hergeftellten Doppeldach mit Holzwolle ausgefüllt, und alle Holztheile erhielten als Feuerfchutzmittel eine Imprägnirung mit borfaurer Talkerde. Ueber die Conftruction des Fufsbodens fiehe Art. 693 (S. 595).

Die Heizung erfolgt in den Räumen des Zubehörs durch *Meidinger*-Oefen und in den Krankenfälen durch Warmwaffer, verbunden mit Vorwärmung der Zuluft; die Luft der in den Saalecken liegenden Abluft-Schlote wird durch Gasrofte erwärmt. Im Badezimmer ift ein Waffer behälter vorgefehen, von dem Leitungen zu den Verwendungsftellen und zum Warmwaffer-Ofen im Baderaum führen.

β) Baracken der Referve-Hofpitäler.

710. Entwickelung.

In Kriegszeiten wurden fchon am Ende des vorigen und am Anfang des jetzigen Jahrhundertes Baracken errichtet, die in Bezug auf Raummafse und Anordnungen eine über die blofsen Unterkunftszwecke hinausgehende Geftalt hatten, wie im vorliegenden Hefte (unter A) an verfchiedenen Stellen nachgewiefen ift. *Brocklesby* berichtete, dafs er feine Baracken durch Anlage eines grofsen Portals vor dem Eingang für die Kranken aufser Bett und zum Effen verbefferte (fiehe Art. 68, S. 69). *Michaelis*, *Brückner*, *Brugmans* und *Kiefer* haben die Ergebniffe ihrer Erfahrungen im Barackenbau während der Napoleonifchen Feldzüge veröffentlicht, welche auch heute noch giltig find (fiehe Art. 124 [S. 125], 142 u. 143 [S. 136 u. ff.], fo wie Art. 145 [S. 141]). *Waffer fuhr* berichtet — wie ich nachträglich lefe — von einer ganzen »Reihe von franzöfifchen Baracken«, welche er in Leipzig nach der Schlacht vorfand[1335]) und hebt an anderer Stelle ausdrücklich hervor, dafs diefe Baracken in Leipzig und Frankfurt a. M. »gut eingerichtet« waren und unter den damaligen Umftänden ihren Zweck erfüllten[1336]). Da die fpäteren Baracken in der Krim und in Nordamerika ebenfalls fchon unter A befprochen wurden (fiehe Art. 271 [S. 255] u. Art. 297 u. 306 [S. 274 u. 289]), fo haben wir es an diefer Stelle vorzugsweife nur noch mit den neueren Bauten von 1866 und 1870—71 zu thun. Im erftgenannten Jahr kam es, wegen der kurzen Kriegsdauer, trotz der Seitens der Militärbehörden aufgeftellten Vorfchriften nur an wenigen Stellen zu Barackenbauten, und unter diefen waren es die frei erfundenen Zeltbaracken, die *Volkmann* und *Stromeyer* ausführen liefsen (fiehe Art. 736 u. 743), welche nebft der Baracke der Charité zu Berlin und den Frankfurter Zeltbaracken dem ausgedehnten Barackenbau in den Jahren 1870—71 den Boden vorbereiten halfen, dem die preufsifche Militärverwaltung zugleich durch Veröffentlichung eines neuen, luftigeren Planes andererfeits eine beftimmte Richtung gab.

Die Pläne der vorfchriftsmäfsigen amerikanifchen Baracke für 60 Betten, fo wie diejenigen der preufsifchen Doppelbaracke von 1866 für 40 und der heutigen einfachen Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung für 20 bis 30 Betten, welche derjenigen von 1870 verwandt ift, befinden fich unter den folgenden Beifpielen. Wie aus den Tabellen in Kap. 8 hervorgeht, bildeten 1870 die Baracken bis zu 30 Betten den weitaus gröfsten Theil, und die durchfchnittliche Belagsziffer betrug bei den in

1335) Siehe: Wasserfuhr, A. F. Beiträge für die Militär-Heilpflege im Kriege und im Frieden. Separatabdruck aus A. Henke's Zeitfchrift für die Staatsarzneikunde. Erlangen 1857. S. 148.

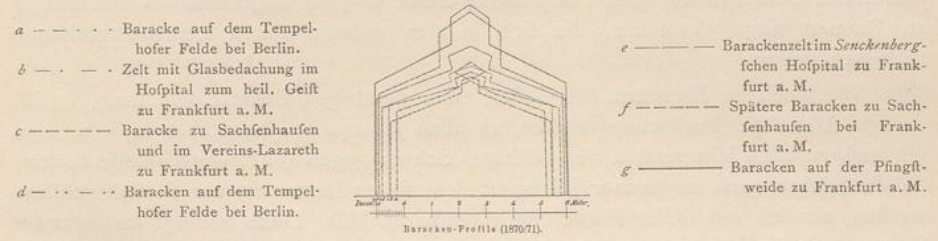
1336) Siehe: Wasserfuhr, A. F. Kritik des Werkes von Herrn Dr. *Bifchoff*: Ueber das Heilwefen der deutfchen Heere. Berlin 1816. S. 104.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Deutſchland an Reſerve- und Vereinslazarethen errichteten Baracken 27,7 Betten. Rechnet man aber die Baracken bei Etappen-Lazarethen, diejenigen im Feld, bei ſtehenden Kriegslazarethen und in den Kriegsgefangenen-Lazarethen hinzu, ſo ergiebt ſich ein Durchſchnitt von 35,7 Betten. Doch ſtieg der Belag in Leipzig, Bremen, Kreuznach und Edesheim auf 50, in Neuſtadt-Eberswalde und Hildesheim auf 60, in Speyer auf 100 und in Worms auf 104; die Baracken der Lazarethe für Kriegsgefangene erreichten in Poſen und Altdamm einen Sollbelag von 120 und in Wittenberg einen ſolchen von 150, welcher in der Wahnerhaide ſogar auf 200 Betten ſteigt. Für dieſelbe Zahl war die Etappen-Baracke am Main-Neckar-Bahnhof zu Frankfurt a. M. berechnet.

In denſelben Tabellen ſind auch die groſsen Verſchiedenheiten der Raummaſse zu erſehen, von denen die in Fig. 266[1337]) gegebene Zuſammenſtellung einiger Baracken und Barackenzelte zu Frankfurt a. M. und auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin ein Bild giebt. Die Baracken ſtanden 1870—71 oft hoch über dem Boden; heute ſtellt man ſie möglichſt wenig hoch, um ein bequemes Herausſchaffen der Betten in das Freie über Rampen zu ermöglichen, was auch Thüren in den Längswänden des Saales erfordert.

Fig. 266.



Zuſammenſtellung mehrerer Zelt- und Baracken-Querſchnitte nach *Seeſtern-Pauli*[1337]).

Die Anzahl der Nebenräume, die in den amerikaniſchen Baracken noch 4 betrug, iſt in der preuſsiſchen Baracke auf 3 eingeſchränkt. Während ſie dort beiden Stirnſeiten vorgelegt ſind, wie auch noch in manchen Baracken von 1870—71, iſt in der preuſsiſchen Norm die eine Stirnſeite frei gehalten, da hier der Abort ſeitlich angebaut wurde. Der Saal hat ſomit dreiſeitige Beleuchtung, und die freie Stirnſeite iſt von einem groſsen Thor durchbrochen. Neben den nach der preuſsiſchen Norm gebauten Baracken mit feſten Wänden entſtanden damals einige Typen, die beiderſeits eine ununterbrochene Fenſterreihe erhielten, wie in Bonſecours bei Nancy, wo ſie unter dem Dach lag und $\frac{1}{4}$ der Wandhöhe einnahm; in den Hamburg-Altonaer Baracken, wo 2 Drittheile der Wand in Fenſter aufgelöst wurden, und in der kleineren Poſener Baracke, wo ein mittlerer Wandſtreifen zwiſchen den feſten, unteren und oberen Theilen, welcher die Fenſter enthielt, entfernt werden konnte.

Die Einflüſſe der Zeltbaracken zeigten ſich in dem Beſtreben, Theile der Wände zum Aufklappen einzurichten, wie in der Homburger Muſterbaracke, wo die Wandflächen zwiſchen den Fenſtern an ihrer oberen Kante drehbar waren, und in den Vereinsbaracken zu Sachſenhauſen, wo dieſelben Wandtheile aus Leinwand-

1337) Nach: Varrentrapp, a. a. O., S. 402.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

rahmen beſtanden, welche, wie die unter ihnen liegenden Holzklappen, ſich eben ſo bewegen lieſsen. Zwiſchen den Längswänden und dem Dach blieb in den fiscaliſchen Baracken auf dem Tempelhofer Felde ein ſchmaler Raum ganz frei, wie wir dies in den Baracken zu Renkioi (ſiehe Art. 279, S. 259) kennen gelernt haben. In der *Fiſcher*'ſchen Baracke zu Neunkirchen war dieſer Raum mit Klappen ſchlieſsbar. Ein handbreiter Streifen über dem Fuſsboden wurde in der Baracke des Reſerve-Garniſon-Lazareths zu Minden frei gelaſſen.

Das meiſtens entweder mit durchlaufendem Dachreiter oder mit einzelnen Dachreiter-Aufſätzen gekrönte Dach hatte oft eine überaus ſchwere Holz-Conſtruction mit vielem Holzwerk. Einfacheren Verband zeigten auſser den vorſchriftsmäſsigen Baracken u. A. diejenigen auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin und in Sachſenhauſen.

In wenigen Fällen iſt dem Bedürfniſs nach einem gedeckten Platz zur Lagerung von Kranken im Freien entſprochen worden. In den Tempelhofer Vereinsbaracken konnten vor den groſsen Thoren Leinwandvorhänge zeltartig ausgeſpannt werden. In Leipzig, in den Karlsruher Friedrichs-Baracken und in der Hamburg-Altonaer Privatgruppe waren den Stirnſeiten Veranden vorgelegt, die aber in der letzteren im Winter mit Brettern verſchalt wurden. Der Charité-Baracke folgend, hatten die ſtädtiſchen Baracken auf dem Tempelhofer Felde und im allgemeinen Krankenhauſe zu Bremen rings Veranden, die ſich in den erſteren durch Leinwandvorhänge ſchlieſsen lieſsen.

711. Conſtruction und Ausgeſtaltung.

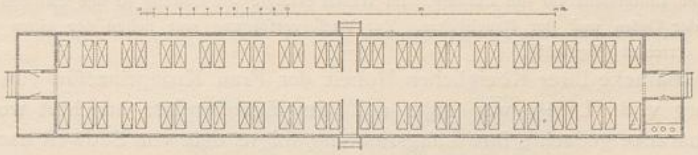
Wie auch im Einzelnen die Geſtalt einer derartigen Baracke ſein mag, ſo ſoll ſie vor Allem die Forderung erfüllen, zu allen Jahreszeiten benutzbar zu ſein, d. h. ſie muſs zu allen Jahreszeiten den nöthigen Schutz gegen Witterungseinflüſſe bieten; ſie darf daher auch in warmer Jahreszeit dem freien Luftzutritt nur ſo weit geöffnet werden, als ſich mit dieſer Forderung vereinbaren läſſt. Dieſe bedingt im Sommer ſo gut, wie im Winter doppelte oder genügend anders gegen Wärme und Kälte iſolirte Wandungen, Dach und Fenſter, wenn man nicht an heiſsen und kalten Tagen unerträgliche Umfaſſungsflächen haben will. Zu den Wintereinrichtungen ſollten daher ſolche Vorkehrungen, deren nachträgliches Anbringen 1870—71 auch viele Koſten und Störungen verurſachte, nicht gehören. Die Benutzbarkeit im heutigen Sinne des Wortes bedingt ferner die leichte Reinigung aller Theile, und dieſe erfordert fugenfreie Fuſsböden und Wände; hierfür bieten entſprechende Belagsſtoffe, bezw. Leinwandbezüge, welche einen waſchbaren Anſtrich erhalten müſſten, geeignete Mittel. Sehr weſentlich iſt die Einſchränkung der Dach-Conſtructionen auf wenige, die Niederlage von Staub möglichſt ausſchlieſsende Theile. Wo Holzcementdach nicht verwendet werden kann, wären andere Conſtructionen zu erfinden, die vielleicht an diejenige der *Döcker*'ſchen verſetzbaren Baracke anſchlieſsen können; nur müſſen ſie Sturmſicherheit gewähren. Dennoch empfiehlt ſich eine gedeckte Stellung der Baracken, da öfter eine zu exponirte Lage ſie unbrauchbar machte. Die nachfolgende Zuſammenſtellung von verfehlten Reſerve- und Nothbaracken aus dem Feldzuge 1870—71 zeigt die Folgen, welche übereilte Anordnungen in Bezug auf Lage oder Conſtruction haben können.

In Sulzbach verlieſs man eine als einfache Holzbude errichtete Baracke nach zweitägiger Benutzung wegen ihrer zu leichten Bauart mit Rückſicht auf die naſskalte Witterung. In Bretten wurden zwei Baracken vom Sturm zerſtört. In Oldesloe, in Würzburg auf dem Wall und im Barackenlager der Kriegsgefangenen zu Mainz bot die freie, den Winden ausgeſetzte Lage der Erwärmung groſse

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Schwierigkeiten. In Gorze bei Metz mufste die vom 7. Feldlazareth (III. Armee-Corps) im Anfang September erbaute Baracke am Ende deffelben Monates nicht nur wegen der fchwierigen Heizbarkeit, fondern auch wegen ihrer Lage an einer belebten, ftaubigen Strafse, welche ungünftig auf das Befinden der Verwundeten einwirkte, geräumt werden. In Meiningen erfolgte die Räumung von 3 Baracken wegen Ueberfchwemmungsgefahr; fpäter wurde dafelbft eine Baracke weggefchwemmt und eine zweite eingeriffen. Von den Baracken für Kriegsgefangene auf der Spellner Haide, deren Fachwerkwände mit Schwemmfteinen in einer Steindicke ausgemauert waren, mufften 2 im Herbft wegen Baufälligkeit verlaffen werden. Durch Feuer find fchliefslich 5 Baracken für Kriegsgefangene in Minden und die Baracke am oberfchlefifchen Bahnhofe zu Pofen zerftört worden [1338]).

Fig. 267.



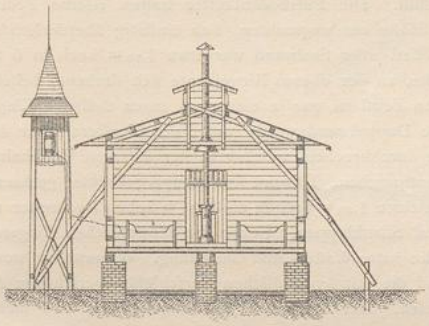
Amerikanifche Lazareth-Baracke nach dem Circular Nr. 6 vom 20. Juli 1864 [1339]).

712. Baracken mit einem Saal.

Bei Anordnung der folgenden Beifpiele find, wie bei Befprechung der Pavillons, die Pläne mit zweifeitig, bezw. mit dreifeitig beleuchteten Sälen den Doppelbaracken vorangeftellt worden. Der Blockbau kommt bei Baracken als befondere Gattung nicht vor.

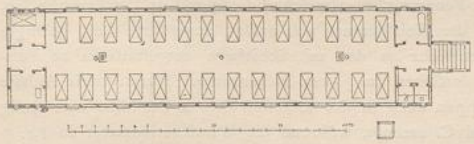
Drei Beifpiele vertreten den zweifeitig beleuchteten Saal: die amerikanifche Baracke, die Aachener und die Homburger Mufterbaracke.

Fig. 268.



Querfchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 269.



Grundrifs. — 1/500 n. Gr.

Vereinsbaracke für 28 Betten zu Aachen [1341]).

1870—71.

713. Beifpiel I.

Die »Amerikanifche Lazarethbaracke«, d. h. der Typus des Circulars Nr. 6 vom 20. Juli 1864 (fiehe Fufsnote 673, S. 284), war für 60 Betten beftimmt (Fig. 267 [1339]). Die Baracke hatte an jedem Giebel einen und in der Mitte zwei Ausgänge; neben den erfteren liegen je ein Raum für die Oberpflegerin und für die Aerzte, bezw. für die Badewanne und für den Nachtftuhl.

Der Saal hat ein Ausmafs von 50,36 × 7,32 × 4,27 bis 6,10 m und bietet jedem Bett 6,14 qm Fufsbodenfläche bei 31,84 cbm Luftraum. In Fig. 267 ftehen die Betten paarweife; in dem Plane, welchen die *Medical hiftory* [1340]) mittheilt, find fie einzeln angeordnet. Der über die ganze Baracke hinweg geführte Dachreiter ift in Fig. 70 (S. 386) wiedergegeben; bezüglich der Heizung fiehe Art. 471 (S. 409).

714. Beifpiel II.

Ein dem vorigen verwandtes Beifpiel boten 1870 die 3 Vereinsbaracken in Aachen; nur liegt der Fufsboden

1338) Siehe ebendaf., S. 379, 354, 369, 375, 395, 320, 339, 392 u. 382.
1339) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXIX.
1340) Siehe: *The medical and furgical hiftory*, Theil III, Bd. I, S. 944.
1341) Nach: Sanitätsbericht, Taf. L.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

höher auf Steinpfeilern; die Bettenzahl war geringer, der Dachreiter höher, und die ſchwachen Holzſtärken bedingten von vornherein Abſteifungen der Wände (Fig. 268 u. 269[1341]).

Von den 32,00 × 7,50 × 4,80 bis 6,20 m groſsen Baracken entfielen 26,90 m Länge auf den für 28 Betten beſtimmten Saal, welcher jedem derſelben 32,6 cbm Luftraum bot. Jederſeits 7 Fenſter von je 1,00 qm lichter Fläche mit Luftſcheiben im unteren und mit nach innen klappenden Flügeln im oberen Theile erhellten den Saal. Der untere der doppelten Fuſsböden erhielt eben ſo, wie die lothrechte Wandſchalung, Fugendeckleiſten auf Streifen von Theerpappe; die oberen Fuſsbodenbretter waren ſtumpf neben einander gelegt, die innere Wandſchalung aus gefalzten, gehobelten und geſchellackten, wagrechten Brettern hergeſtellt. Die 4 Nebenräume wurden als Abort-, Bade-, Wärter- und Spülraum benutzt. Unter jedem Fenſter dienten Lufteinläſſe für die Lüftung. Im Winter erfolgte die Lüftung in der üblichen Weiſe durch die Mäntel der Oefen und der Rauchrohre. Zur Waſſerverſorgung war neben der einen Baracke ein Waſſerthurm errichtet (Fig. 268).

715. Beiſpiel III.

Die »Baracke Ihrer Königlichen Hoheit der Frau Kronprinzeſſin von Preuſsen« in Homburg v. d. H.[1342]) war 1870 auf dem Exercierplatz errichtet worden und als Muſterbaracke gedacht; ihre Längsrichtung folgte dem von Südweſt nach Nordoſt fallenden Gelände.

Die Baracke ruhte auf einem 1,25 bis 2,80 m hohen Unterbau auf gemauerten Pfeilern. Der Oberbau hatte 26,10 m Länge, 7,50 m Breite und 2,80 bis 2,75 m Höhe; von der Länge kamen 20,10 m auf den Saal, der mit 20 Betten belegt war und jedem derſelben 40,60 cbm Luftraum bot. Der Zugang erfolgte an der ſüdweſtlichen Giebelſeite; rechts vom Eingangsflur lag ein Wärter-, links ein Verbandmaterialienraum. Am Ausgangsende waren rechts der Bade-, links der Abortraum angeordnet, und der zwiſchen ihnen gelegene Ausgangsflur führte zu einer Veranda, an welche links ein Waſchraum und rechts eine Rampe nach dem Garten anſchloſs. Alle 4 Nebenräume erhielten in 2,80 m Höhe eine mit Leinwand überzogene Decke.

Die Baracke erhielt doppelten Fuſsboden, bis zu 1,25 m Höhe doppelte Wand und eben ſolches Dach; die Zwiſchenräume waren mit Wirrſtroh gefüllt. Die Fuſsbodenbretter hatten eiſerne Federn, und die Auſsenwände beſtanden bis zur angegebenen Höhe aus wagrechten, ſich einſeitig überdeckenden, die Innenwände aus ſtehenden Brettern. Der obere Theil jeder Saalwand war etwa 1,75 m hoch in 6 feſt genagelte Fenſter und 12 Holzklappen aufgelöst, welche, an der oberen Riegelkante ſich drehend, beliebig weit nach auſsen geöffnet werden konnten. Ueber den Fenſtern war je eine nach innen ſtellbare Klappe von 1,00 × 0,26 m Gröſse angebracht, und die innere Doppelwand wurde unter den Fenſtern über dem Fuſsboden durch je eine 0,94 × 0,13 m groſse Klappe durchbrochen, welcher in der äuſseren Verſchalung fünf kleine Oeffnungen von 5,2 × 5,2 cm Querſchnitt entſprachen. Das mit Dachpappe gedeckte, getheerte, gefandete und überſtehende Dach trug in ganzer Länge einen 1,80 m breiten und 0,90 m hohen Dachreiter mit jederſeits acht 3,00 × 0,37 m groſsen Längsklappen und Stirnklappen. Ueber der ſüdweſtlichen Eingangsthür befand ſich ein groſses Giebelfenſter. Die Baracke hatte Waſſer- und Gasleitung. Warmwaſſer wurde im eingemauerten Keſſel der Waſchküche bereitet, und die mit hydrauliſchen Verſchlüſſen verſehenen Abfluſsröhren aus Steingut mündeten in den nahen Wieſen. Der Fuſsboden war angeſtrichen und lackirt und der ganze Bau reich und wohnlich ausgeſtattet.

In dem Unterbau der Baracke, welcher im Herbſt unter Freilaſſung einer Thür an der Nordoſtſeite und 22 Lüftungsöffnungen in jeder Längsſeite durch Backſteinmauerwerk geſchloſſen wurde, war eine Feuerluftheizung eingerichtet. Den Schornſtein der Feuerung, über welcher die gewölbte Heizkammer lag, hatte man ſeitlich an der Baracke angebaut. Die der Heizkammer von auſsen zugeführte Luft gelangte von dieſer durch ein mit Abzweigungen verſehenes Rohr zu den mit Schiebern ausgeſtatteten 10 Fuſsbodenöffnungen im Krankenſaal und zu je einer derſelben in jedem Nebenraum. Durch dieſe Anlage wurde bei regelmäſsiger Benutzung der Lüftungsklappen auch in der kälteſten Zeit in Betthöhe eine ſtetig gleich bleibende Temperatur von 15 bis 16,25 Grad C. erzeugt, während die Wandthermometer in 1,57 m Höhe im December nur 8,4 und im Januar 8,75 Grad C. zeigten.

Die Baukoſten betrugen 9228,25 Mark, einſchl. der Gas-, Waſſerleitungs- und Feuerungsanlage. Die Baracke wurde 1873 im Ganzen gehoben und etwa 70 m weiter neben das Garniſonlazareth verſetzt und dort in den Sommermonaten weiter in Gebrauch genommen.

Der dreiſeitig beleuchtete Saal iſt im Folgenden durch zwei Beiſpiele ver-

1342) Siehe: Sanitätsbericht, S. 361 u. ff. u. Taf. XLVIII.

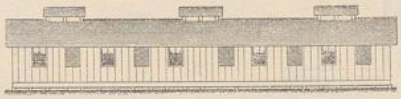
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

treten: durch die vorfchriftsmäfsige preufsifche Lazarethbaracke und die durch ihren fatteldachförmigen Querfchnitt bemerkenswerthe Mindener Baracke.

716 Beifpiel IV.

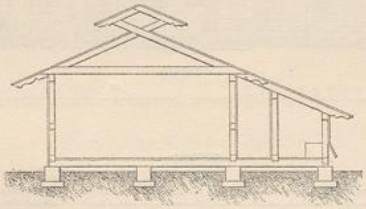
Die Baracke der Kriegs-Sanitäts-Ordnung (Fig. 270 bis 272[1343]) vergegenwärtigt den beträchtlichen Fortfchritt eines grofsen Theiles der Baracken von 1870 gegen frühere derartige Bauten; fie bewährte fich in vielen Stücken gut.

Die Baracke hat aufsen 27,66 m Länge und 7,00 m Breite. Unter derfelben ift die oberfte Schicht des Erdbodens auszuftechen und bis 15 cm über demfelben mit Sand, Kies, Kohlenfchlacken oder dergl. zu verfüllen. Längs der Süd- und Oftfeite ift ein Waffergraben nach einem 1,00 m tiefen Sammelloch anzuordnen. Bei mangelnder Zeit genügt das Legen des Schwellenwerkes auf guten, trockenen, mit Kies und Kohlenfchlacken feft geftampften Boden; fonft ruht die Baracke auf 3 Reihen von je 23 gemauerten, den gewachfenen Boden um 30 cm überragenden Mauerpfeilern von $1\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ Stein Querfchnitt, deren Axenftand von 1,25 m in der Längsrichtung zugleich derjenige der Fufsbodenhölzer, Stiele und Sparren

Fig. 270.  Anficht.

1/500 n. Gr.

Fig. 271. Grundrifs.

Fig. 272.  Querfchnitt.

1/250 n. Gr.

Vorfchriftsmäfsige preufsifche Lazareth-Baracke[1343]).

1870.

ift. Die Pfeiler tragen die Fufsbodenhölzer, diefe an ihren Enden die Längsfchwellen, in denen die Stiele eingefetzt find, welche unter der Fenfterbrüftung durch Querriegel und unter dem Dach durch einen Rahmen verbunden find. Die Eckfelder und 2 Mittelfelder in jeder Längswand werden durch einen Streben gekreuzt. Alle diefe Hölzer und Rahmen haben 16×16 cm, die Sparren 13×13 cm und die mit den Sparren verbolzten Zangen 5×26 cm Querfchnitt. Die Stiele erhalten 3,00 m Höhe; die Sparren, welche fich in einer Scheitelhöhe von 4,75 m über dem Fufsboden behufs Bildung des Dachreiters kreuzen, überragen die Seitenwände um 1,00 m.

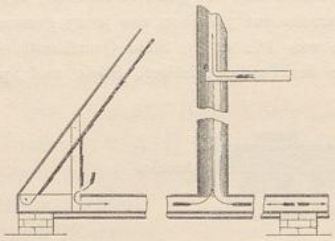
Der Fufsboden befteht aus 3,5 cm ftarken, gut gefpundeten und gehobelten Brettern; die Wände erhalten eine einfache Bekleidung aus ungehobelten, überftülpten Brettern, das Dach einfache Schalung aus an einander ftofsenden, 2 cm ftarken Brettern und Dachpappendeckung, wie der Dachreiter, welcher über die ganze Baracke hinweg geführt ift und deffen Dachfläche den Firft des Hauptdaches um 0,50 m und die Dachfparren um 0,30 m überragt. Am Nordende trennt ein 1,25 m breiter Flur in Länge der drei Endaxen der Baracke zwei durch Rahmenwerk und einfache Bretterwände abgefchlagene Räume, die einerfeits als Theeküche und Baderaum, andererfeits als Wärter- und Wäfcheraum dienen. Ueber diefem Flur,

[1343]) Nach ebendaf., Taf. XXI u. LXIII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

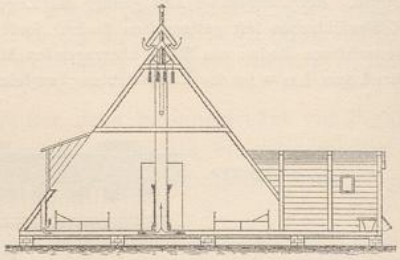
der einen Windfang bildet, an der Eingangsſeite durch eine $1{,}25 \times 2{,}00$ m groſse verſchlieſsbare Thür, am Krankenraume durch einen verſchiebbaren Vorhang abgeſchloſſen iſt und nur $2{,}00$ m Höhe erhält, liegt ein Gerätheraum. Im Südgiebel iſt ein $3{,}14 \times 3{,}14$ m groſses Thor angeordnet, deſſen beide Flügel ſich nach auſsen öffnen und an deſſen Innenſeite ein verſchiebbarer Vorhang von Drillich die ganze Oeffnung deckt. Jede Seitenwand hat zehn $1{,}09 \times 2{,}00$ m groſse Oeffnungen, welche einfache Fenſter, deren oberer Theil um ſeine untere Axe drehbar und ſtellbar iſt, und Vorhänge erhalten. Erforderlichenfalls können Fenſter und Thüren durch Holzklappen und Vorhänge erſetzt werden.

Fig. 273.



Lüftungseinrichtung.

Fig. 274.



Querſchnitt.

1:250

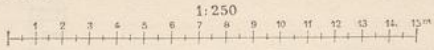


Fig. 275.

Anſicht.

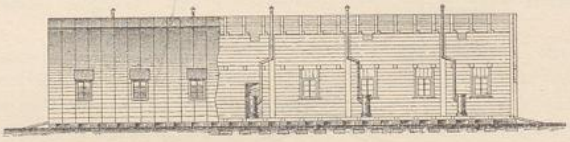
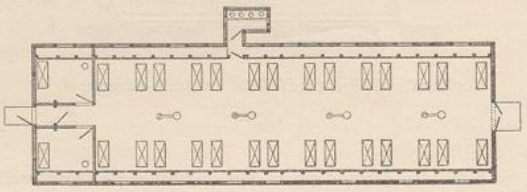


Fig. 276.

Längsſchnitt.

1:500

Fig. 277.



Grundriſs.

Krankenbaracke des Kriegsgefangenen-Lazareths zu Minden [1843]).

1870—71.

Der zwei Wandfelder breite und $1{,}90$ m tiefe Abortraum iſt durch einen $1{,}00 \times 1{,}50$ m groſsen Flur mit zwei ſchlieſsbaren, $2{,}00$ m über dem Fuſsboden gelegenen Luken und mit zwei Thüren von der Baracke getrennt (vergl. Art. 527 u. 530, S. 456 u. 462).

Der Fuſsboden ſoll mehrmals mit heiſsem Oel getränkt, die Baracke im Uebrigen mit Waſſerglasfarben angeſtrichen oder innen mit einfacher weiſser oder lichtblau gefärbter Kalkmilch getüncht werden, was bei trockener Witterung zur Luftverbeſſerung bei Anweſenheit der Kranken ausgeführt werden kann. Das Pappdach iſt auſsen bei groſser Hitze weiſs anzuſtreichen.

Für Winterbenutzung der Baracke gelten die folgenden Beſtimmungen. Die Wände erhalten bei vorhandener Innenſchalung eine äuſsere geſtülpte Schalung und eine Füllung aus trockenen Ziegelſteinen, Cokesaſche oder Lohe, Stoffe, die der Infection nicht unterworfen ſind, bei vorhandener Auſsenſchalung entweder eine halb geſpundete, innere Verſchalung und zwiſchen beiden eine ruhende Luftſchicht oder eine äuſsere

Bekleidung der Aufsenfchalung mit Steinpappe, oder auf der äufseren Schalung eine 5 bis 8 cm ftarke, mit Eifendraht und Nägeln befeftigte Strohlage und darüber einen 3 bis 6 cm ftarken Lehmputz.

Das Dach foll eine zweite innere Bretterbekleidung mit fchliefsbaren Oeffnungen zum Dachreiter nur bei befonders niedrigen Temperaturverhältniffen des betreffenden Ortes erhalten.

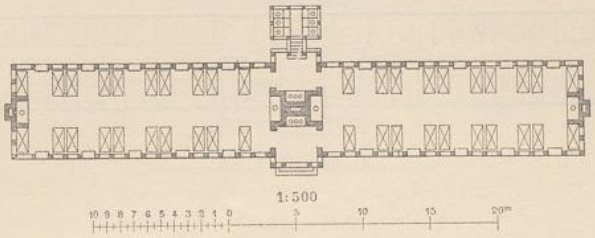
Die Zahl der Fenfter ift auf das für die Erhellung zuläffige Mafs einzufchränken; die anderen Fenfter find mit Läden, verfchiebbaren und nicht vom Wind bewegbaren Strohmatten zu fchützen. Die Thüren erhalten Windfänge, find aber nur fo weit zu fchliefsen, als fich mit dem Bettentransport bei Feuersgefahr verträgt, und der Dachreiter ift bis auf einzelne, mit Klappen verfehene Oeffnungen zu verfchalen. Bezüglich der Heizung fiehe Art. 472 (S. 410). Die Oefen find auf eine flache Steinfchicht oder auf Eifenblech zu fetzen.

717. Beifpiel V.

Von den 13 im December 1870 fertig geftellten Baracken des Baracken-Lazarethes für Kriegsgefangene zu Minden mit fatteldachförmigem Querfchnitt waren nach dem Sanitätsbericht[1344]) 7 für 20 und 6 für 24 Betten beftimmt. Theeküche und Wärterzimmer lagen zu beiden Seiten eines Mittelganges am Ende und der Abort feitlich an der Mitte der Längswand (Fig. 273 bis 277[1344]).

Fig. 278. Anficht.

Fig. 279. Grundrifs.



Preufsifche Lazareth-Baracke
nach dem kriegsminifteriellen Erlafs vom 29. Mai 1866[1345]).

Die gröfseren Baracken hatten nach obigem Bericht 26,80 m Länge, 11,00 m Breite und 7,20 m Höhe vom Fufsboden bis zum Firft. Im Saal waren 0,60 m unter letzterem eine 1,25 m breite, wagrechte Decke und in den feitlichen Ecken 2,50 m hohe lothrechte Wände eingezogen, fo dafs fein Querfchnitt eine Fläche von 34,45 qm darftellte. Da der Luftraum für jedes Bett zu 20,0 bis 21,5 cbm angegeben wird, hätte der Saal nur eine Länge bis zu 18,7 m haben können. Die ausgeführten Mafse wären fomit andere und der Belag ein viel dichterer, als nach den durch Fig. 277 beftimmten gewefen.

Dennoch war die Luft »ftets bemerkenswerth rein«; die Temperatur foll nie unter 12,5 Grad C. gefunken fein.

Der doppelte Fufsboden ruhte auf gemauerten Pfeilern; Wände und Decken waren aufsen gefugt, innen mit über einander greifenden Brettern gefchalt und letztere aufsen mit Dachpappe benagelt. 16 Fenfter und 1 grofse Flügelthür durchbrachen die Dachflächen, bezw. die Giebelwand und 4 grofse, um eine wagrechte Achfe drehbare Klappen die Deckenfläche, über welcher ein durchlaufender Dachreiter lag. Die Abluft wurde rings an den Wänden durch einen 2,6 cm breiten Schlitz nach dem Fufsboden-Hohlraum und aus diefem mittels vier eiferner Röhren mit 46 bis 62 cm Durchmeffer, in deren oberen Theil die Ofenrohre mündeten, über Dach abgefaugt.

Die Baukoften betrugen im Durchfchnitt für eine Baracke 8430 Mark (= 2810 Thaler) und für ein Bett 309,52 Mark. Der Brand, welcher 5 diefer Baracken und die Capelle niederlegte, wurde auf

1344) Siehe: Sanitätsbericht, S. 392.
1345) Nach ebendaf., Taf. XXX.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zu ſtarkes Heizen des nahe an der Giebelwand ſtehenden Ofens der Theeküche in einer derſelben zurückgeführt.

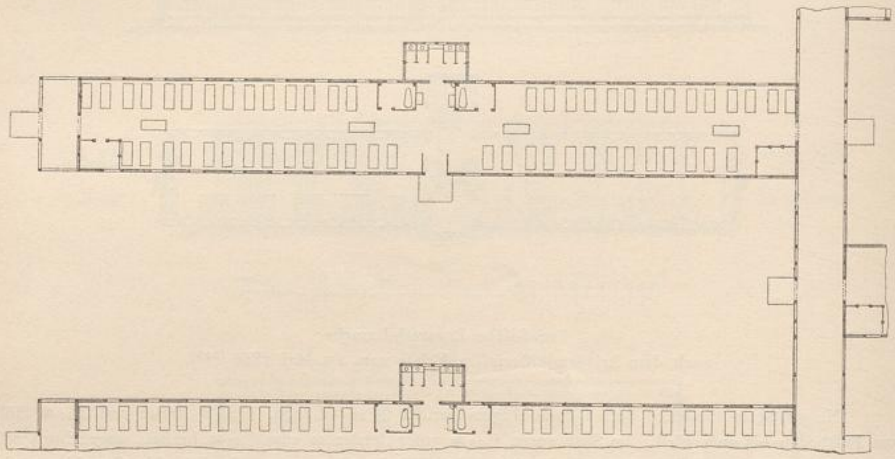
718. Doppelbaracken. Den folgenden zwei Beiſpielen von Doppelbaracken ſind einige Beiſpiele angefügt, wo eine Trennung einzelner oder aller Nebenräume von den Sälen vorgenommen wurde, wie dies bei derartigen Gebäuden für dauernden Gebrauch geſchah.

719. Beiſpiel VI. Der Plan für eine Doppelbaracke, welchen das Militär-Oekonomie-Departement des preuſsiſchen Kriegsminiſteriums laut Verfügung vom 23. Mai 1866 empfahl, enthält zwei Säle zu je 20 Betten. In der Nähe der Heizſtellen war die Holzwand durch Mauerwerk erſetzt (Fig. 278 u. 279[1345]).

Fig. 280.

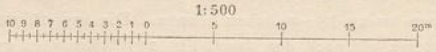
Anſicht

Fig. 281.



Grundriſs.

1:500



Baracken-Lazareth zu Leipzig (Reſerve-Lazareth I[1346]).
1870—71.

Zwei Vorflure mit je einem Kochherd trennen beide Säle. Die Aborte ſind rückwärts an dieſe Mittelgruppe angeſchloſſen, aber durch einen Lüftungsgang von der Baracke getrennt. Eiſerne Oefen in einer Mauerniſche an jedem Saalende bewirken die Heizung und ihre durch 0,42 m weite Lüftungsrohre geführten Rauchrohre die Entlüftung. Aufserdem waren bewegliche Luftſcheiben in den Fenſtern vorgeſehen. Das Ausmafs jedes Saales betrug $18{,}83 \times 6{,}28 \times 4{,}08$ m, bot ſomit 5,91 qm Fufsbodenfläche und 24,1 cbm Luftraum für jedes Bett.

720. Beiſpiel VII. Unter Vermeidung von Gängen ſind die Nebenräume im Baracken-Lazareth auf dem Exercierplatze zu Leipzig angeordnet geweſen. Die für je 55 Betten geplanten

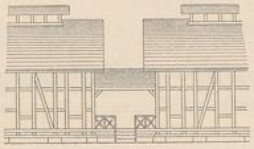
1346) Nach ebendaſ., Taf. XXXVIII.

Gebäude hatten oft-weſtliche Längsaxe und erhielten in der Mitte, ſo wie an den Giebelſeiten vom Verbindungsgang, bezw. von einer Veranda aus Eingänge (Fig. 280 u. 281 [1346]).

An den Giebeln lagen je ein Wärterzimmer, in der Mitte 2 Baderäume zu Seiten eines Vorraumes mit Ausguſsbecken und zwei Tiſchen und dahinter nach Norden der Abortraum. Der Inhalt der mit *Süvern*'ſcher Desinfectionsmaſſe gefüllten Trichter floſs durch eine Rohrleitung nach einem Behälter auſserhalb der Anlage ab, worin die Trennung der feſten und flüſſigen Beſtandtheile erfolgte; erſtere wurden als Dünger abgefahren und letztere in den nahen Pleiſse-Fluſs geleitet.

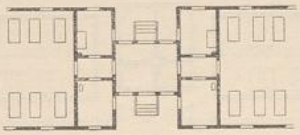
Die von vornherein für den Wintergebrauch eingerichteten Baracken beſaſsen, einſchl. der Veranda, ein Ausmaſs von 56,00 × 6,80 × 4,50 bis 5,80 m, ruhten auf 0,85 m hohen gemauerten Pfeilern, ſetzten ſich aus doppelten, durch Lehmeſtrich und Sandlage ausgefüllten Fuſsböden, ausgemauerten Fachwerkwänden mit innerer Verſchalung und doppelt verſchaltem, mit Dachpappe belegtem Dach zuſammen. Die lichte Fenſterfläche verhielt ſich zur Fuſsbodenfläche etwa wie 1 : 7,2. Unter jedem Fenſter waren zwei durch innere Schieber ſchlieſsbare Lüftungsöffnungen und im Firſt 5 Dachreiter von 3,20 m Länge mit drehbaren Glasfenſtern angeordnet. Jede Baracke erhielt Waſſerleitung, 6 Gasflammen und 4 groſse, eiſerne Steinkohlen-Füllöfen mit gemauertem, oben offenem Mantel, der je nach der Klappenſtellung die Erwärmung von Zuluft oder das Abſaugen von Abluft geſtattete. Die Rauchrohre waren durch einen unten zu öffnenden

Fig. 282. Anſicht.



1/500 n. Gr.

Fig. 283. Grundriſs.



Krankenbaracke der Stadt Nürnberg [1348]).

1870—71.

Lüftungsſchlot geführt. Die Handhabung dieſer Oefen erfolgte oft in unrichtiger Weiſe; auch wurde über ſtarke Temperaturſchwankungen geklagt [1347]).

721. Doppelſäle mit theilweiſe getrenntem Zubehör.

Die Verbindung zweier im Uebrigen ſelbſtändig gebauter Baracken für je 32 Betten zu einem Doppelſaalbau war in der Krankenbaracke der Stadt Nürnberg durch eine 2,33 m tiefe, gedeckte Veranda hergeſtellt, welche den Zugang zu beiden vermittelte (Fig. 282 u. 283 [1348]). Doch behielt hier jeder Saal ſeine eigenen, auf beide Enden vertheilten Nebenräume. — In den Baracken für Verwundete zu Heidelberg [1349]) wurden je zwei Baracken in ihren Längsaxen durch einen 14,00 m langen gedeckten Gang verbunden, an welchem ein Flurgang lag, der von jeder Baracke zu den dieſer eigenen Aborten führte (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8). An den gegenüber liegenden Giebelſeiten lagen je zwei Nebenräume. — In ähnlicher Weiſe hatte man in der »Altonaer Privatgruppe« [1350]) parallel ſtehende Baracken an ihren Enden, wo zwei Nebenräume lagen, durch einen offenen Gang verbunden, an welchem unmittelbar die den beiden Nachbarbaracken zugehörigen Aborte zuſammen angeordnet waren; doch wurden dieſe Gänge im Winter verſchalt und aus der An-

1347) Siehe ebendaſ., S. 348.
1348) Nach ebendaſ., Taf. LII. (Siehe auch S. 365 u. ff.)
1349) Siehe ebendaſ, Taf. XL u. S. 350.
1350) Siehe ebendaſ, Taf. XXXVII u. S. 345.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ordnung ein Grätenſyſtem gebildet. — Getrennte Nebenräume zwiſchen 2 Sälen und an den Enden zeigt der Plan für hölzerne Doppelbaracken, welchen die engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler (vergl. Art. 236, S. 236, unter ε) für ein Sanatorium des chineſiſchen Heeres zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung empfahl (Fig. 284 u. 285 [1351]).

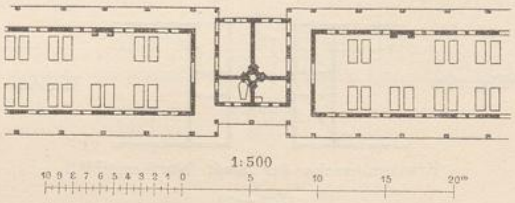
Zwiſchen den Sälen und der Mittelgruppe, die aus 2 Oberwärterräumen, Bad und Spülküche ſich zuſammenſetzt, liegen offene Gänge, welche als Veranden an den Längsſeiten der Säle weiter geführt ſind und ſich an den Endſtirnwänden in der Geſtalt, wie in der Mitte wiederholen, wo ſie die Abort- und Waſchräume vom Saal trennen. Durch die Dachbildung der Mittelgruppe und der Endräume blieben die Giebeldreiecke der Säle frei und konnten hoch liegende Fenſter erhalten. Jeder Saal hat ein Ausmaſs von $22{,}86 \times 6{,}10 \times 3{,}05$ bis $4{,}57$ m ($= 75 \times 20 \times 10$ bis 15 Fuſs) und 20 Betten, auf deren jedes $6{,}97$ qm Fuſsbodenfläche und $26{,}49$ cbm Luftraum entfallen. Das doppelte Dach bildet die Decke und hat in ganzer Länge Firſtlüftung, und in den oberen Theilen der Wand unter der Decke liegen *Sheringham*-Ventilatoren.

722. Baracken mit einer Reihe Betten.

Für eine Reihe Betten waren die nach dem Gefecht bei Weiſsenburg auf Betreiben des 5. bayeriſchen Haupt-Feldſpitals zu Bretten errichteten, aber wegen Weiterrücken des Feldſpitals nach Frankreich nicht belegten Baracken für je

Fig. 284. Anſicht.

Fig. 285. Grundriſs.



Plan für hölzerne Baracken zu Wynberg am Cap der guten Hoffnung [1351]).

50 Betten in Bretten [1352]) gebaut, von denen zwei vollendet, aber im October von einem Orkan zerſtört wurden.

Das Innere des $90{,}00 \times 4{,}50 \times 3{,}50$ bis $5{,}50$ m groſsen Gebäudes bildete einen einzigen Krankenraum mit Thüren in den Stirnwänden, einem Thor nebſt Vorhalle und breiter dreiſtufiger Treppe in der Mitte der gegen Süden gekehrten Hauptfront mit 16 Fenſtern von $1{,}20 \times 0{,}60$ m Fläche in jeder Längswand, Satteldach und $0{,}90$ m langen Dachreitern zwiſchen je zwei Bundgeſpärren. Der Abſtand zwiſchen je zwei Betten betrug $0{,}90$ m, und an der gegenüber liegenden Längswand befanden ſich Tiſche, Bänke und Geſtelle mit Geräthen. Auf jedes Bett entfielen $8{,}10$ qm Fuſsbodenfläche und $36{,}45$ cbm Rauminhalt. Der Fuſsboden, die Wände und das mit Theerpappe gedeckte, die Seitenwände $0{,}45$ m überragende Dach beſtanden aus einfacher Bretterlage, und die Baracke wurde ringsum mit Windſtreben und Abzugsgräben verſehen; Laufbretter führten zu gedeckten Aborten in der Nähe. Die Herſtellungskoſten betrugen 3423 Mark.

γ) Epidemie-Baracken.

723. Zweck.

Baracken, die zu Zeiten von Epidemien nöthig werden, unterliegen im Allgemeinen denſelben Bedingungen, wie die im Kriege erforderlichen. Für ſie gilt

1351) Nach: *General report of the commiſſion appointed for improving the ſanitary condition of barracks and hoſpitals.* S. 202 u. ff.

1352) Siehe: Sanitätsbericht, S. 354.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſomit das in Art. 691 bis 701 (S. 591 bis 600) über den Barackenbau im Allgemeinen und über die Baracken der Reſerve-Hoſpitäler unter β im Beſonderen Geſagte, wobei hier vor Allem eine leichte Desinficirung des Krankenraumes ermöglicht werden muſs. Die weſentlichen Epidemien der neueren Zeit: Pocken, Typhus und Cholera — bedingen aber im Einzelnen verſchiedene Anordnungen, die, wenn ſie auch zum Theile nur verſuchsweiſe Anwendung gefunden haben, doch beſprochen werden müſſen. Auf dieſe drei Krankheiten beziehen ſich die im Folgenden beſprochenen Beiſpiele.

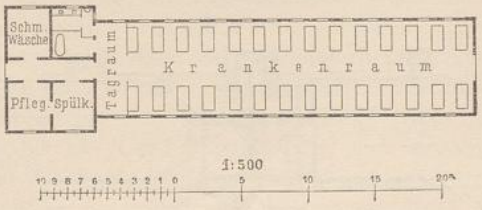
724. Baracken für Pockenkranke.

Das Unterbringen von Pockenkranken in vergänglicheren Gebäuden hat ſich gut bewährt. Pockenkranken ſchadet nach den Erfahrungen in Hampſtead ſelbſt Zugluft nicht. Man hatte dort (nach *Spieſs*) die Fenſter viel geöffnet, »ſtets ſehr viel friſche Luft herein gelaſſen und nie Eryſipel oder eine ſonſtige nachtheilige Folge von Zugluft«[1353]) beobachtet. Eine Temperatur von 15 Grad C. genügt für dieſe Kranken. Im Nachſtehenden ſind die Baracken für Pockenkranke in Hampſtead, Moabit und Liverpool beſprochen.

725. Beiſpiel I.

Während der Epidemie von 1871 entſtand in Eile der gröſsere Theil der Baracken des Pocken-Lazarethes in Hampſtead (jetzt *North-weſtern hoſpital*[1354]), an deren

Fig. 286.



Baracke für 28 Pockenkranke zu Moabit.

einem Ende Spülküche und Baderaum rechts, bezw. links vom Eingangsflur liegen, während die Spülaborte an der weſtlichen Längsſeite angebaut ſind; doch finden ſich ergänzende Nebenräume jenſeits des alle Baracken verbindenden Ganges. Dieſe Baracken unterſchieden ſich von den vorher auf dem Grundſtück gebauten 3 Baracken für Rückfall-Typhus nur dadurch, daſs in letzteren ein Drittheil des Saales durch eine Glaswand abgetrennt war.

Die Maſse der Säle ſind $47{,}26 \times 7{,}93 \times 4{,}27$ m (= $155 \times 26 \times 14$ Fuſs) bis zum Beginn des ſchrägen, aus zwei auf einander liegenden Holzſchichten mit äuſserer Eiſenblechdeckung hergeſtellten Daches. In den Aufsenwänden ruht die äuſsere Eiſenhaut auf einer Filzplatte, hinter welcher in einem Abſtand von 5 cm eine Holzwand folgt, die ſaalſeitig gefirniſſt wurde. Jede Baracke hat 34 Betten; ihre Lüftung erfolgt nur durch die 14 Fenſter jeder Saallängsſeite und durch 10 kleine, verſchliefsbare Dachreiter mit feſten Jalouſien. Drei groſse, aus Backſteinen aufgeführte Oefen mit je 2 offenen Kaminen erzielten 12,5 bis 15,0 Grad C.

726. Beiſpiel II.

Für die alten Krankengebäude im ſog. Baracken-Hoſpital zu Moabit waren die 1870—71 auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin gemachten Erfahrungen maſsgebend. Die mangelhafte Heizbarkeit der letzteren wurde Veranlaſſung, daſs die Moabiter Baracken, wie die Brandbaracke auf dem Tempelhofer Felde, Cement-

1353) Siehe: Spiess, A. Ueber neuere Hoſpitalbauten in England. Deutſche Vierteljahrsſchrift für öffentliche Geſundheitspflege 1873, S. 265.

1354) Siehe ebendaſ., S. 263.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

fufsboden und eine Sammelheizung erhielten; auch fchlofs die Nähe des Pulverfchuppens offene Feuerftellen aus. Die Nebenräume find an einem Ende vereinigt (Fig. 286), die Längsaxe der Baracken ift von Nord nach Süd gerichtet.

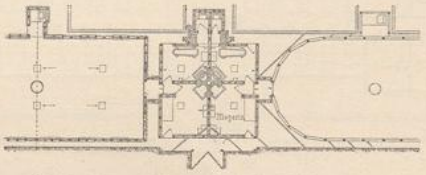
In dem an einem Ende angefügten Kopfbau liegen zu Seiten des mittleren Zuganges der Wärter- und der Spülraum, bezw. der Raum für fchmutzige Wäfche und der Abortraum nebft Bad. Die Mafse des Saales find $28{,}25 \times 6{,}90 \times 3{,}14$ bis $4{,}71$ m; derfelbe bietet fomit jedem feiner 28 Betten rund $7{,}0$ qm Fufsbodenfläche und $27{,}5$ cbm Luftraum. An jeder Längsfeite liegen 14 Fenfter; die freie Giebelfeite ift durch ein grofses Thor durchbrochen. Ueber die Fufsböden fiehe Art. 390 (S. 363). Die aus Fachwerk mit Ziegelausmauerung hergeftellten Wände erhielten innen eine gefpundete, mit heller Oelfarbe angeftrichene Schalung und das aus doppelter, gefpundeter Bretterlage beftehende, aufsen mit Afphaltpappe gedeckte Dach dachreiterartige Luken, die in Art. 432 (S. 389) befprochen find. Der Raum für fchmutzige Wäfche dient jetzt als Ifolirzimmer. Die Reinigungsgeräthe und die Kaften für die fchmutzige Wäfche find aufserhalb des Gebäudes untergebracht.

In 5 neu erbauten Baracken zu Moabit wurden dem Zubehör 2 Einzelzimmer zugefügt, die nebft einem zweifenftrigen Wärterzimmer, einem Geräthe- und einem geräumigen Baderaum den Kopfbau bilden, während der Abortraum und die Spülküche jederfeits die erfte Fenfteraxe des Saalbaues erhielten. Letzterer hat nur noch 24 Betten.

Fig. 287.

Anficht.

Fig. 288.



Grundrifs.

1/500 n. Gr.

Baracken und Zelte für anfteckende Krankheiten zu Liverpool[1356]).

1885.

Arch.: *Dunfcombe.*

Die 1879 erneuerte Dampfheizung erfolgt in jeder Baracke mittels eines Stranges, der fich in mehrere Leitungen theilt, die durch befondere Ventile regelbar find. Im Saal liegen an der Nordfeite zwei und an der Südfeite ein Strang, $0{,}30$ m über dem Fufsboden, den Wänden entlang, in denen hinter den Rohren Zuluft-Oeffnungen angeordnet wurden. Die frifche Luft erwärmt fich an den Rohren und entweicht durch den Dachreiter. Die Heizung hat fich »auch bei befonders ftrengen Wintern aufserordentlich gut bewährt«[1355]).

727. Beifpiel III. Im *Park-Hill hofpital* zu Liverpool, welches bei einer drohenden Pockenepidemie fchnell errichtet werden mufste, wurden je 2 Wellblechbaracken, bezw. -Zelte mit einem Nebengebäude aus Fachwerk durch kurze Gänge verbunden; doch ift im Nebengebäude das aus Wärterraum, Baderaum und Abort beftehende Zubehör für den anftofsenden Saal von demjenigen des Nebenfaales getrennt worden (Fig. 287 u. 288[1356]).

Die Wellblechhütten find $15{,}85 \times 7{,}62 \times 4{,}27$ m ($= 52 \times 25 \times 14$ Fufs) grofs. Zwifchen dem Fufsboden und der darunter das Erdreich deckenden $15{,}3$ cm ($= 6$ Zoll) ftarken Concret-Schicht wurden Luftdurchzüge angeordnet. Die Wände der Baracke beftehen aus einem Rahmenwerk, welches aufsen mit Wellblech und innen mit gefpundeter Schalung bekleidet ift; der Raum zwifchen beiden wurde mit Baum-

[1355]) Siehe: Die öffentliche Gefundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ftädtifchen Behörden. Berlin 1890. S. 123. — Der Plan der neuen Pavillons findet fich ebendaf., S. 124.

[1356]) Nach: *Engineer*, Bd. 69, S. 44.

wolle, die mit kieſelſaurem Salz behandelt war (*silicated cotton*), gefüllt, eben ſo wie der 3,8 cm (= 1,5 Zoll) weite Hohlraum des mit vierfachem *Willesden paper* gedeckten Daches. Die Baracke erhielt innen einen zweimaligen Asbeſtanſtrich. Das Lichtmaſs der 16 Fenſter — je 6 an einer Längs- und 2 an einer Stirnwand — beträgt 25,8 qm und verhält ſich zur Fuſsbodenfläche wie 1 : 4,7. Die Fenſter laſſen ſich in ganzer Ausdehnung öffnen; ihre oberen Flügel ſind als Kippfenſter behandelt. Friſche Luft tritt durch coniſche Luftziegel ein, und Luftausläſſe ſind unter der Decke und im Dach vorgeſehen. Die Heizung ſoll von offenen Feuerplätzen in der Mitte des Raumes und durch Dampfrohre erfolgen, welche, von dort ausgehend, den Saal rings umziehen und die friſch eintretende Luft erwärmen.

Das Nebengebäude wurde eben ſo conſtruirt, hat aber aufsen ſtatt des Wellbleches auch Holzbekleidung. Verglaste Thüren führen vom Saal durch den beiderſeits mit hoch liegenden Fenſtern verſehenen Gang zum Wärterzimmer. Im Vorraume der Aborte liegen Waſchtiſche mit kalter und warmer Leitung, deren Abfluſs, wie derjenige der Badewanne, aufsen in einer mit Waſſerverſchluſs verſehenen Grube mündet. Der Abortraum hat Klappfenſter; die Aborte erhielten Sandſchüttung, und die Warmwaſſerbereitung erfolgt im Badezimmer. Die Gebäude ſind mit Gasleitung und Feuerhähnen mit angeſetztem Schlauch und Mundſtück zu ſofortigem Gebrauch verſehen.

728. Baracken für Flecktyphus.

Ununterbrochene Lüftung iſt nach *Fauvel*[1357]) eine der beſten Bedingungen bei Behandlung der Typhöſen. Eine reichliche Lufterneuerung »wird gewöhnlich ſehr gut durch die Typhiſchen ertragen; ſie wäre für die meiſten anderen Kranken gefährlich«. Dies ſchon ſchlieſse eine gemeinſchaftliche Behandlung mit anderen Kranken aus; denn der Typhus befällt vorzugsweiſe Geſchwächte, Chroniſche, Reconvaleſcenten, Cachectiſche, Schwindſüchtige u. ſ. w., welche ohne Gefahr die Lüftung nicht vertragen würden, welche für Typhöſe, ſelbſt wenn ſie in kleiner Zahl vereinigt ſind, ſo nothwendig iſt. *Koch* ſchrieb die günſtigen Ergebniſſe in der Behandlung des Flecktyphus in der Krim der ausgiebigen, zur Anwendung gebrachten Lüftung zu (ſiehe Art. 363, S. 346). Gute Lüftung der Räume verlangt auch die Kriegs-Sanitäts-Ordnung bei Erkrankungen an Flecktyphus. Die Typhuskranken fühlen ſich bei 15,0 bis 16,2 Grad C. wohl[1358]); ihre Reconvaleſcenten bedürfen gröſsere Wärme, ſind daher abzuſondern. *Fauvel* verlangte wenigſtens 60 cbm Luftraum für jeden Typhöſen bei möglichſter Steigerung dieſes Maſses, ſo weit die Dienſtverhältniſſe dies geſtatten, und Theilung der Kranken in Gruppen von 6 bis 8 Perſonen.

Von dieſen Bedingungen läſſt ſich diejenige des ausgiebigen Luftraumes bei Epidemien oft am wenigſten erfüllen. Vergleicht man damit den geringen Raum von 9,00, bezw. 8,62 cbm, der den Typhuskranken in den Baracken Irlands während der Epidemie von 1846—50 (ſiehe Art. 215, S. 205) und in den Krim-Baracken (ſiehe die Tabelle auf S. 261) zugewieſen war, ſelbſt nur mit dem Luftraum von 21,94 cbm der in Folgendem beſprochenen Baracke zu Montmirail, die ſich ebenfalls »bewährt« hat, ſo ſcheint dieſer Vergleich zu beſtätigen, daſs die Brauchbarkeit ſolcher Unterkunftsmittel vor Allem der energiſchen Lüftung zuzuſchreiben iſt, die in Irland im Einſetzen von durchlochten Blechen in einer Scheibe jeden Fenſters und einfachen Wänden, verbunden mit Firſtlüftung, in der Krim in einer freien, nicht abſchlieſsbaren Längs-, Quer- und Deckenlüftung beſtand. Der groſse Luftraum wird auch in England mehr gefordert, um die Uebertragung auf Wärter und Aerzte einzuſchränken. Doch rechnete man in den Londoner Fieberhoſpitälern für die Reconvaleſcenten an Flecktyphus und für die an *Typhus abdominalis* Erkrankten 1/5 weniger Luftraum, als für Flecktyphus-Kranke[1359]).

1357) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 693.

1358) Siehe: Lent. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garniſonlazarethes in Köln. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 24.

1359) Siehe: Spiess, a. a. O., S. 256.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Mit dem Vorſtehenden ſteht eine im September 1870 erbaute Baracke zu Corny[1360]) bei Metz in Widerſpruch, deren Heilergebniſſe gerühmt werden, obgleich die Baracke mit 140 Betten in 4 Reihen belegt war und nur jederſeits 8 Fenſter hatte. Ihre kurze Belagszeit — bis zum 30. October — würde jedoch endgiltige Schlüſſe hieraus kaum rechtfertigen.

Die meiſten 1870—71 benutzten Baracken für Typhuskranke wichen von den anderen während des Feldzuges benutzten Baracken nicht ab. In zwei Fällen fand jedoch eine Theilung in kleinere Krankenräume ſtatt.

729. Beiſpiel IV. So ließs *Billroth* in Mannheim auf dem Steinplatz öſtlich von der Stadt eine Iſolirbaracke für Flecktyphus-Kranke mit 48 Betten errichten, die in 4 Zimmern mit je 12 Betten, 4 Schweſternzimmer und 1 Badezimmer getheilt war[1361]).

In der 5,60 m hohen, mit einfachem Bretterfußboden und gut gefugten Bretterwänden verſehenen Baracke hatte jeder Raum einen guten eiſernen Mantelofen erhalten, durch den, in Verbindung mit dem Oeffnen der hohen Fenſter, die Lüftung erfolgen ſollte; doch kam die Baracke nicht zur Verwendung.

730. Beiſpiel V. Auf einer Theilung mittels Luftcorridoren in 12 Vierbetten-Zimmer beruhte die für 48 Betten beſtimmte Typhus-Baracke, welche 1870 in der großen Kranken-

Fig. 289. Anſicht.

1/500 n. Gr.

Fig. 290. Grundriſs.

Baracke für Typhuskranke zu Château-Thierry[1363]).
1870.

Sammel-Station Château Thierry[1362]) von der Stadtgemeinde im Verein mit der freiwilligen Krankenpflege auf dem Schloſsberge errichtet wurde (Fig. 289 u. 290[1363]).

In der 47,80 m langen und 5,20 m breiten Baracke lag der aus ſtarken Brettern beſtehende Fußboden 0,30 m über dem Erdboden; die Wände waren beiderſeits mit Brettern verſchalt. Jeder Krankenraum hatte ein Ausmaß von 4,80 × 3,20 × 2,50 bis 3,80 m, zwei gegenüber liegende Fenſter und Thüren — letztere in der Mitte der Luftcorridore —, ſo wie ein ſtellbares Dachfenſter und bot jedem Bett 3,84 qm Fußbodenfläche und 12,10 cbm Luftraum. Die Baracke war nicht heizbar, kam nur bis zum Winter 1870 und vom 22. März bis 2. Juni 1871 zur Benutzung.

731. Beiſpiel VI. Während der »Sanitätsbericht« über den Werth dieſer beiden Baracken keine Mittheilung macht, werden die Erfolge einer Baracke in Montmirail als günſtig bezeichnet, welche aus einem einzigen Krankenraume für 20 Betten beſtand, der durch ein Pultdach gedeckt war und nur an ſeiner höheren vorderen Längswand jederſeits zwei Fenſter neben der Eingangsthür und an den Stirnſeiten je eines derſelben erhielt[1364]).

Die Baracke, deren hölzerner Fußboden 0,15 m über dem Erdboden lag, hatte eben ſolche Wände und ein mit Zinkplatten gedecktes Dach. Bei einem Raummaß von 15,00 × 7,50 × 3,10 bis 4,70 m ent-

1360) Siehe: Sanitätsbericht, S. 320.
1361) Siehe: Sanitätsbericht, S. 380.
1362) Siehe: Sanitätsbericht, S. 324.
1363) Nach ebendaſ., Taf. XXXIII.
1364) Siehe: Sanitätsbericht, S. 325.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

fielen auf jedes Bett 5,62 qm Fufsbodenfläche, fo wie 21,94 cbm Luftraum und bei einer Fenftergröfse von 2,20 × 1,50 m ein Fenfterflächenmafs von 0,99 qm, welches fich zur Fufsbodenfläche wie 1 : 5,68 verhält. Aufserdem dienten zur Lüftung zwei an jedem Ende nahe der Front das Dach durchfetzende Dunftrohre. Die Baracke mufste im October geräumt werden, weil fie Regen und Sturm nicht widerftand, dankte daher wahrfcheinlich ihrer Fugendurchläffigkeit ihre guten Erfolge.

732. Cholera-Baracken.

Als 1831 *Hoffmann* fein Hofpital für Cholerakranke entwarf, forderte man möglichfte Abfonderung der Kranken von einander.

Hoffmann bildete 3 Hauptabtheilungen:

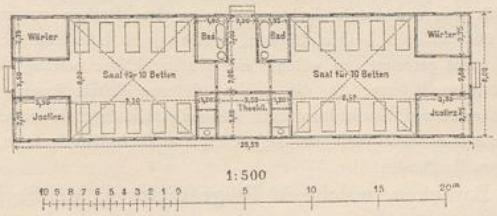
a) die zur Aufnahme und Unterfuchung Eingebrachten;

b) die in den verfchiedenen Graden der Krankheit Befindlichen, und

c) die Genefenden, die durch eine abermalige Anfteckung aufs neue von der Krankheit befallen werden können (fiehe Art. 211, S. 202).

Als die Urfachen, denen *Levy* die Erfolge in der Behandlung Cholerakranker in Val-de-Grâce zu Paris 1849 zufchrieb, führt er nächft ihrer Abfonderung die ununterbrochene Lüftung der gegenüber liegenden oberen Fenfterflügel in alternirendem Sinn, die unmittelbare Entfernung aller Excremente und die Errichtung eines Reconvalefcentenfaales an (fiehe Art. 183, S. 176). Als im Auguft 1892 in Hamburg unter ärztlicher Mitwirkung die Errichtung von Baracken geplant wurde,

Fig. 291.



Cholera-Baracke für 22 Betten zu St. Pauli bei Hamburg[1365]).

1892.

Arch.: *Ruppel.*

ftrebte man auch möglichfte Abfonderung der Kranken unter fich an und bildete Baracken mit Zehnbetten-Sälen, von denen 4 in St. Pauli und 4 in der Lohmühlftrafse zur Ausführung kamen. Doch konnte man bei der Heftigkeit des Choleraeinbruches diefes Syftem nicht weiter durchführen, als es galt, in 4 ftatt in 14 Tagen Baracken zum Belag fertig zu ftellen und baute Säle für 35 Betten. Der Plan der *Hoffmann*'fchen Cholerabaracke ift in Fig. 46 (S. 203) wieder gegeben; die beiden Hamburger Typen bilden die folgenden Beifpiele.

733. Beifpiel VII.

Die Bauten, welche beim Seemannskrankenhaus in St. Pauli und auf dem Gelände des alten, allgemeinen Krankenhaufes an der Lohmühlftrafse zur Ausführung kamen, waren Doppelbaracken, in denen 2 Zehnbetten-Säle mit eigenem Zubehör und Zugang eine gemeinfame, mit befonderem, von aufsen zugänglichen Vorraum verfehene Spülküche hatten (Fig. 291 [1365]).

Jede Abtheilung beftand aus dem 8,00 × 8,50 × 4,00 bis 4,30 m grofsen Saal, welcher jedem Bett 6,80 qm Fufsbodenfläche und 28,20 cbm Luftraum bot, einem Ifolirzimmer, Wärterzimmer, Bad und Abort. Die Eingänge zu den Sälen lagen an den Giebelfeiten, der Zugang zur Spülküche in der Mitte der einen Längsfeite. Der Fufsboden beftand aus Cement-Concret und hatte rings an der Umfaffungswand einen Rand,

1365) Nach: Ruppel. Die Cholera-Baracken in Hamburg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 441.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

nach der Mitte Gefälle und Anfchlufs an die allgemeine Entwäfferung. Fachwerkwände mit einfacher gehobelter und gefpundeter Bretterfchalung, ein flaches Dach mit rauhen, gefpundeten Brettern und Dachpappe, fo wie Lüftungsaufiätze mit einfachen, feitlichen Klappen bildeten das Gehäufe.

734. Beifpiel VIII.

Die fpäter erbauten Baracken in der Erikaftrafse erhielten auf ärztlichen Wunfch fofort nach der Fertigftellung auch die Wintereinrichtung. Jede Baracke enthielt nur einen dreifeitig beleuchteten Saal, an deffen einer Stirnfeite das Zubehör zu beiden Seiten eines Mittelganges lag. An der anderen Giebelfeite und in der Mitte der einen Längswand befanden fich Ausgänge; der letztere der beiden war durch einen Windfang gefchützt[1366]).

Jede Baracke hatte 35,25 m Länge, von welcher 7,65 m auf das Zubehör zu rechnen find. Das lichte Ausmafs des Saales betrug 27,60 × 7,00 × 3,52 bis 4,50 m; es entfprachen 5,52 qm Fufsbodenfläche und 22,14 cbm Luftraum jedem Bett. Links vom Eingang zum Saal folgten einander ein Abort für Kranke, ein folcher für Wärter, die Spülküche und ein Wärterzimmer, rechts ein Abort für die Aerzte, der Baderaum mit 2 Wannen und ein Arztzimmer für bacteriologifche Unterfuchungen. Der Fufsboden beftand aus mit Gefälle verlegten Cementplatten; die Wände waren aus Fachwerk mit einfacher, äufserer Holzverfchalung und Dachpappenbekleidung hergeftellt; das Dach hatte nur die letztere und Firftlüftung. Zur Winterausftattung erhielten Aufsenwände und Dach innere Schalung, der Fufsboden Linoleumbelag; zur Heizung dienten drei grofse Säulenöfen mit Eifenblechfchirmen. Die Lüftung erfolgte durch drei Dachreiter mit inneren und äufseren Lüftungsklappen und durch die oberen beweglichen Fenfterflügel.

Befondere Einrichtung erhielten die in jedem Saal vorhandenen 2 Wafchtifche. Ihre 1,20 × 0,60 m grofsen Tifchplatten hatten 3 Ausfchnitte für 3 Becken, deren eines mit Kochfalzlöfung für die Infufionen bei Cholerakranken gefüllt war und durch Gasbrenner unter dem Becken auf einem beftimmten Wärmegrad gehalten wurde. Die anderen beiden Becken, welche zum Händewafchen dienten, wurden vom erfteren durch eine Holzwand getrennt, an welcher ein Waffer behälter befeftigt war, der Warmwaffer für die eine Schale aus Steingut lieferte. In die zweite gläferne Schale konnte durch Gummifchläuche Sublimat-Löfung aus mehreren auf einem Bordbrett ftehenden Glasflafchen eingelaffen werden. Im Arztzimmer waren Gasröhren mit Schlauchverfchraubungen bis zur Tifchplatte geführt, auf welcher die mikrofkopifchen Unterfuchungen ftattfanden.

Von anderen Baracken, welche in Folge diefer Epidemie in Deutfchland entftanden, theilt *Lange* die Pläne derjenigen zu Mainz, Heidelberg und Godullahütte mit[1367]). In allen drei Orten find Doppelbaracken zur Verwendung gekommen, was in Heidelberg unter Vermeidung von Mittelgängen in ähnlicher Art, wie in der Leipziger Baracke (fiehe Fig. 280, S. 614) gefchah. In Mainz ift auch ein einfacher Saaltypus vorhanden.

δ) Zeltbaracken.

735 Kennzeichnung.

Erfetzt man einzelne Theile der Barackenumhüllung durch Leinwand, fo entfteht die »Zeltbaracke«. *Stromeyer* wählte diefe Bezeichnung für feine Baracken in Langenfalza, im Gegenfatz zu dem nur aus feftem Gerüft mit vollftändiger Stoffumhüllung beftehenden »Barackenzelt«. Diefe Bezeichnungen übernahm der »Sanitätsbericht«, und diefelben find auch im vorliegenden Hefte durchgeführt, wo die Barackenzelte, ihrer Natur entfprechend, im Anfchlufs an die Zeltfäle befprochen werden. Die *Stromeyer*'fchen und die Frankfurter Baracken vom Ende der fechziger Jahre, die fpäteren in Oberwiefenthal, Genf und Beffungen haben feftes, mit Dachreiter verfehenes Dach; ihre Längs- oder Giebelwände beftehen theilweife oder ganz aus Leinwand in Geftalt von gefpannten Rahmen oder in derjenigen von Vorhängen. Die Zeltbaracken der »Amerikanifchen *Ambulance*« zu Paris befafsen Leinendach mit Dachreiter und zum gröfsten Theile feite Wände. An diefe in Folgendem

1366) Siehe ebendaf., S. 450.
1367) Siehe: Lange, a. a. O., Bl. 11, 12, 13.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 292.

Zeltbaracke zu Langenſalza.
Nach Angabe von Dr. *Stromeyer* [1369]).
1866.

beſprochenen Beiſpiele ſchlieſsen ſich die Halbbaracken an, wie ſie in Trautenau und St.-Cloud entſtanden, die für eine Reihe Betten beſtimmt ſind und deren eine Längswand aus Leinen beſteht, während die anderen Wände und das Dach feſt ſind.

736. Beiſpiel I.

Der eine der beiden unter *Stromeyer*'s Leitung 1866 in Langenſalza [1368]) errichteten Zeltbaracken-Typen hatte keinen Fuſsboden, halb hohe Seitenwände, eine geſchloſſene und eine halb offene Giebelwand, ſo wie ein feſtes Dach mit offenem Dachreiter (Fig. 292 [1369]).

In dem mit Brettern geſchloſſenen Weſtgiebel war eine Thür angeordnet; der Oſtgiebel wurde nur theilweiſe mit Brettern verſchlagen und im unteren Theile durch rückſchlagbare Leinenvorhänge geſchloſſen. Die Südwand erhielt einen ſchuppenartig ſich überdeckenden Bretterverſchlag, der an der Nordſeite nur bis zu halber Höhe reichte, weil hier über derſelben nach aufsen aufſtellbare Leinwandfelder angeordnet waren. Das Oeffnen der Baracke gegen Oſten und Norden ſollte die Lüftung fördern. Ihre Maſse waren $25{,}41 \times 5{,}84 \times 4{,}56$ m ($= 87 \times 20 \times 15$ Fuſs), und ſie konnte 30 Kranke aufnehmen.

737. Beiſpiel II.

Der zweite in Langenſalza zur Ausführung gekommene Typus hatte nur in den Giebeldreiecken volle Schalung, feſtes, mit Dachreiter verſehenes Dach und Fuſsboden; dagegen beſtanden die Seitenwände rings aus Vorhängen von Segelleinen. So waren auch die 1870—71 von *Julliard* im *Hôpital continental* zu Genf als Evacuations-Baracken für die chirurgiſche Abtheilung im Sommer errichteten 9 Zeltbaracken ausgeführt [1370]).

Jede Baracke war für 8 Betten beſtimmt und hatte eine Grundfläche von $15{,}00 \times 7{,}00$ m; ihr Fuſsboden lag $0{,}75$ m über dem Erdreich. Dieſe Bauten dienten als Sommerhoſpital und wurden alljährlich nahezu das halbe Jahr hindurch belegt. Von 1871—82 zeigte ſich keinerlei Epidemie mehr, und es fand keine Desinfection ſtatt. Die Betten ſtanden hier der Länge nach.

738. Beiſpiel III.

Aus einem eiſernen Gerippe, doppeltem Glasdach und Leinwandwänden ſetzten ſich zwei 1867 im Hoſpital zum Heiligen Geiſt zu Frankfurt a. M. errichtete Zeltbaracken zuſammen, deren Fuſsboden $0{,}29$ bis $0{,}57$ m über dem Erdboden lag. An jedem Ende wurden zwei durch einen Gang getrennte Räume für einen abzuſondernden Kranken und für einen Spülabort, bezw. für einen Gasherd und für Geräthe durch leinene Wände abgetheilt [1371]).

Der Krankenraum dieſer $12{,}30$ m langen Zeltbaracken hat ein Ausmaſs von $9{,}50 \times 6{,}15 \times 2{,}75$ bis $3{,}85$ m. Fünf eiſerne Säulen tragen jederſeits das fattelförmige, in ganzer Länge von einem $0{,}37$ m hohen, durch Holzklappen ſchlieſsbaren Dachreiter überragte Dach, deſſen obere Glasſchicht $0{,}5$ cm ſtark iſt, während die untere gewöhnliche Scheibendicke hat. Beide Scheibenflächen erhielten »zur Erzielung gemäſsigten Lichtes« hellgrauen Oelfarbenanſtrich; der $9{,}5$ cm hohe Raum zwiſchen ihnen iſt, um das Eindringen von Staub auszuſchlieſsen, rings luftdicht geſchloſſen. Durch ein über die ganze Dachlänge oberhalb des Dachreiters hinweg geführtes, mit feinen Löchern verſehenes und mit der Waſſerleitung in Verbindung ſtehendes Eiſenrohr konnte das Dach an heiſsen Tagen beriefelt werden. Die äuſseren Eingangsthüren an jeder Stirnſeite ſind mittels rückſchiebbarer Vorhänge, die inneren durch doppelflügelige Thüren aus Rahmenwerk und Leinwand zu ſchlieſsen. Jede Seitenwand wurde der Länge nach durch 4 in der Höhe nochmals getheilte Rollvorhänge geſchloſſen, welche ſich auch mittels eiſerner Stangen hinaus ſtellen lieſsen, was an einer Seite das Oeffnen derſelben ermöglichte, ohne den Einblick von Nachbarhäuſern her zu geſtatten.

1368) Siehe: Stromeyer, L. Erfahrungen über Schuſswunden im Jahre 1866 als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunſt. Hannover 1867. S. 29.

1369) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXX.

1370) Julliard. *Baraques de l'hôpital cantonal de Genève. Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 Septembre 1882).* Genf 1883. Bd. II. S. 193.

1371) Siehe: Varrentrapp, G. Zelt- und Barackenanlagen in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 388 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Koſten einer Zeltbaracke betrugen, einſchl. Gasherd, Spülabort, Be- und Entwäſſerungsrohren u. ſ. w., 5827 Mark (= 5400 Gulden).

Varrentrapp hatte den Raum zwiſchen beiden Glasflächen offen und wenigſtens 20 cm weit haben wollen, um darin, wie zwiſchen Doppelfenſtern, eine Rolle ungebleichter Leinwand zum Auf- und Abziehen anbringen und Wärme und Licht beſſer regeln zu können.

739. Beiſpiel IV. Zwei Jahre ſpäter erhielt das Bürgerhoſpital zu Frankfurt a. M. 2 Zeltbaracken mit höherem Unterbau, Pappdach auf Brettern, groſser Firſtlaterne und Seitenwänden, die, wie im vorigen Beiſpiel, in zwei über einander liegenden Reihen ſtellbarer Leinwandrouleaux aufgelöst waren. In dieſen nach *Mylius'* Angaben errichteten Baracken lagen in den Ecken 4 kleine Nebenräume und über den Thüren in den Giebelſeiten groſse breite Fenſter[1372]).

Die Baracke hatte eine Gröſse von $12{,}00 \times 6{,}83 \times 3{,}55$ bis $4{,}84$ m; ihr Holzfuſsboden lag $1{,}13$ m über dem Erdboden. 16 Auſsenpfoſten ſtützten das Dach, deſſen Firſtlaterne jederſeits aus 2 feſten Fenſtern und 6 von unten ſtellbaren Holzjalouſien gebildet war. Die Baracke nahm 10 Betten im Krankenraum und 1 Iſolirbett in einem der Eckräume auf; ihre Herſtellungskoſten betrugen 3719 Mark (= 2170 Gulden).

740. Beiſpiel V. Mit Stirnwänden aus Holz, ſeitlichen Gardinen und Dachreiter waren die zwei Zeltbaracken im Garniſon-Krankenhauſe zu Oberwieſenfeld bei München ausgeſtattet, deren Nebenräume in einem mit der Baracke durch einen gedeckten Zugang verbundenen Anbau am öſtlichen Giebel lagen und welche 1870 zur erſten Verwendung kamen. Jede Baracke war für 32 Mann beſtimmt[1373]).

Der Fuſsboden des $30{,}46 \times 6{,}72 \times 4{,}52$ bis $6{,}20$ m groſsen Krankenraumes liegt hohl $0{,}58$ m über dem Gelände und beſteht aus herausnehmbaren Tafeln; Holzſäulen ſtützen das innen mit Brettern und auſsen mit Schindeln bekleidete, von einem Dachreiter gekrönte Dach. Von den mit Brettern und Fugenleiſten verſchalten Stirnſeiten war die öſtliche durch eine Thür nach dem Anbau durchbrochen, und die offenen Längsſeiten hatten nur Geländer und Zuggardinen. Die Baracke erhielt Dachrinnen, Abfallrohre und der Dachreiter Glasjalouſien. Der Anbau enthält 3 Räume für Wärter, Geräthe und Abort.

Als die Baracke im Herbſt 1873 bei Ausbruch der Cholera zum Wintergebrauch eingerichtet werden muſste, wurden die Längsſeiten durch Fenſter, der Dachreiter ganz geſchloſſen, und der Krankenraum erhielt eine wagrechte Decke, ſo wie Schieferdach.

741. Beiſpiel VI. Daſs eine zu leichte Bauweiſe unter Umſtänden nicht genügenden Schutz gegen Regen und Wind bieten kann, haben 1870 die Sommer-Baracken im Orangerie-Garten zu Beſſungen bei Darmſtadt gelehrt, deren einfache Leinenbekleidung aller 4 Wände, verbunden mit einem doppelt verſchalten und durch offenen Dachreiter gekrönten Dach, Abänderungen erfahren muſste[1374]).

Längs- und Stirnwände waren mit Segelleinen geſchloſſen, deren obere Hälfte ſich ſeitlich aufziehen lieſs. In der nördlichen Stirnwand befand ſich eine hölzerne Doppelthür, in der ſüdlichen eine Thür mit einem Vorhang im Inneren, und über jeder Thür lag ein groſses, mit Leinwand benageltes Fenſter. Die nöthigen Abänderungen beſtanden in einer wagrechten Verſchalung der Längswände aus einſeitig ſich deckenden Brettern bis zur halben Wandhöhe mit Lüftungsluken über dem Fuſsboden. Die Vorhänge der oberen Hälfte richtete man ſo ein, daſs ſie ſich marquiſenartig als Ganzes oder in einzelnen Theilen nach auſsen ſtellen lieſsen. Die Stirnwände wurden unten wagrecht und oben lothrecht verſchalt, das Dach mit Dachpappe belegt, und der Dachreiter erhielt Klappenverſchluſs.

Dieſe Baracken erlebten bei Eintritt des Winters noch eine zweite Umwandelung durch Ausmauern des unteren Theiles der Längswände, Einſetzen von Glasfenſtern und doppelt verſchalten Wandfeldern im oberen Theil dazwiſchen, ſo wie durch Einziehen einer Bretterdecke und Einſetzen von 2 bis 3 Oefen. Die innere Decke war in einigen Baracken wagrecht in Wandhöhe, in anderen ſatteldachartig mit $0{,}62$ m über der Wand gelegenem Firſt und bei den übrigen bis unter den Dachreiter geführt und mit je 2 Lüftungsklappen ausgeſtattet. So konnte die Baracke bis zum April benutzt werden.

1372) Siehe ebendaſ., a. a O., S. 392.
1373) Siehe: Sanitätsbericht, S. 380 u. Taf. LIX
1374) Siehe ebendaſ., S. 370 u. Taf. LV.

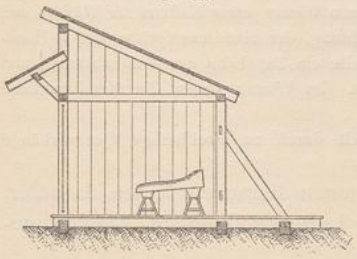
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

742. Beifpiel VII.

Die Zeltbaracken der *American ambulance* zu Paris (1870[1375]) beftanden aus leichtem Rahmenwerk, deffen Wände bis 0,46 m (= 18 Zoll) unter dem Dach mit Brettern, darüber mit Leinwand gefchloffen wurden. Auf dem Sparrenwerk lagerte eine doppelte Zeltdecke. Der Fufsboden lag auf Schwellen, welche auf dem Erdboden ruhten. Mafse und Eintheilung waren verfchieden.

Diefe Zeltbaracken zeigten fich für Waffer durchläffig. Als man drei Dicken Zeltleinen auf das Dach gelegt hatte, um fie waffer dicht zu machen, leckte es an gewiffen Punkten doch noch, was *Evans* theils der Qualität des benutzten franzöfifchen Zeltftoffes, theils feiner Lagerung auf Sparren zufchrieb. Durch die mehrfachen Lagen wurde das Dach auch für die Luft undurchläffig. Die erforderliche Temperatur war fchwerer zu erhalten, als in einem ebenfalls mit Oefen geheizten Zelt der *Ambulance*. Die gröfsere Zeltbaracke hatte zwar einen Lüftungsfchacht; aber beide Baracken waren felten frei vom fog. Hofpitalgeruch. Mehrmals wurden defshalb und um die Luftverhältniffe zu verbeffern, die Wände und Sparren geweifst. Die Vorzüge diefer Zeltbaracken vor den Zelten fieht *Evans* darin, dafs fie geräumiger waren, Fenfter und Thüren hatten und für Perfonen und Sachen das Gefühl gröfserer Sicherheit boten. Ihre Beleuchtung erfolgte Nachts durch Oellampen mit Luft-Abzugsrohren und durch bewegliche Kerzen. *Evans* giebt für dauernde Zwecke den erfteren, im Felddienft den letzteren den Vorzug, da Lampen ununterbrochene Regelung fordern.

Fig. 293.



1/250 n. Gr.

Volkman'fche Zeltbaracke für 30 Betten in einer Reihe zu Trautenau[1376]).

1866.

743. Beifpiel VIII.

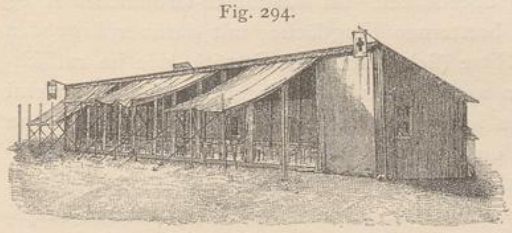
Zeltbaracken mit einer Reihe Betten liefs *Volkman* zu Trautenau errichten; fie erhielten ein Pultdach, blieben an der höheren Längsfeite offen und fafften je 30 Betten, welche mit der Kopffeite an der gefchloffenen Wand ftanden (Fig. 293[1376]).

Die 0,63 m (= 2 Fufs) über dem Erdboden erhöhten Baracken hatten ein Ausmafs von etwa 49,00 × 3,77 m (= 70 Schritt × 12 Fufs) und etwa 5,00 bis 3,00 m Höhe, boten fomit jedem Bett 6,3 qm Fufsbodenfläche und 25,1 cbm Luftraum. Die offene Seite war der Höhe nach durch ein Wetterdach getheilt; ihr oberer, 0,94 m (= 3 Fufs) hoher Theil konnte durch Vorhänge und ihr unterer durch 11 Rollvorhänge gefchloffen werden. Dem einfachen gedielten Fufsboden entfprach ein eben folches mit Dachpappe gedecktes Dach.

744. Beifpiel IX.

Aehnlich, aber gröfser waren die 8 Zeltbaracken für Schwerverwundete, die während des franzöfifchen Bürgerkrieges 1871 nach Angabe des öfterreichifchen Stabsarztes Baron *Mundy* im Auftrage der *Société française de fecours aux bleffés militaires* für 24 Betten errichtet wurden, von denen je 2 für einen Schwerverwundeten berechnet waren (Fig. 294[1377]).

Fig. 294.



Zeltbaracke mit 24 Betten für 12 Verwundete im Park zu St.-Cloud.

Nach Angaben von Dr. *Mundy*[1377]).

1871.

Jede Baracke hatte eine Grundfläche von 40,00 × 5,00 m, bei 6,00 m Höhe der offenen Vorderfeite und 4,00 m Höhe der gefchloffenen Rückfeite. Die Tiefe follte die Verwundeten ungünftigen Witterungseinflüffen entrücken. Der Fufsboden lag nur 0,16 bis 0,24 m (= 1/2 bis 3/4 Fufs) über dem Erdboden, wodurch die leichte Zugänglichkeit der Baracke an jeder Stelle und das fchnelle Verfetzen der Betten in das Freie auf kürzeftem Wege und in fchonendfter Weife erreicht war. Der einfache genagelte Fufsboden wurde mit einem Laufteppich belegt. Die aus doppelter

1375) Siehe: Evans. *Hiftory of the American ambulance.* Pl. I u. S. 515 u. ff.

1376) Nach: Sanitätsbericht, Taf. XXX u. S. 314.

1377) Nach: Fillenbaum, v., J. Netolitzky, F. Danek & G. Güttl. Bericht über das franzöfifche Baracken-Lazareth für Verwundete im Parke von St.-Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. Taf. II. (Vergl. ebendaf. S. 3 u. ff.)

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bretterlage gebildeten Wände erhielten Fugendeckleiſten, innen dreifachen weiſsen Oelfarbenanſtrich und aufsen einen Theerüberzug. Das Dach war durch eine doppelte Lage von *Toile goudronnée* undurchdringlich gemacht. In der einen Stirnwand befand ſich die nur während der Nacht und bei kaltem oder Regenwetter benutzte Thür, und in beiden Endwänden war ein Fenſter angeordnet, das, wie die 5 Fenſter der Längswand, höher als 2,00 m über dem Fufsboden begann, aus 2 getrennten, nach unten und oben theilbaren, um ihre Mittelaxe drehbaren Flügeln beſtand und durch grüne Vorhänge verdeckt werden konnte. 13 mittels Ringen auf eiſernen Stäben unter der Dachkante gehängte Vorhänge aus ſtarkem Segeltuch, welche je nach Bedarf zur Seite geſchoben oder ausgeſpannt werden konnten, ſchloſſen die offene Seite. Durch Ausſpannen dieſer Vorhänge nach verſetzbaren, 4,00 m hohen und 5,00 m von der Baracke entfernten Pfählen erhielt man vor der Baracke ein gleich breites Zeltdach, und durch Benutzung von dünnen, zugeſpitzten, in den Boden einzubohrenden Stäben konnte man dieſe Vorhänge tiefer ſtellen. Ein dichter Verſchluſs durch dieſelben lieſs ſich dadurch erreichen, daſs jeder Vorhang 15,7 cm (= 6 Zoll) über den Nebenvorhang übergriff, mit ihm innen durch mehrere Knöpfe verbunden und an der Fufsbodenſtufe durch Ringe befeſtigt werden konnte. In jeder Zeltbaracke befand ſich eine Handſpritze, mit der man bei groſser Hitze die ausgeſpannten Vorhänge anfeuchtete. Hiermit und mit der Regelung der durch Wind, Sonne, Regen u. ſ. w. bedingten Stellung der Vorhänge waren für die 8 Baracken 4 beſondere, Tag und Nacht in der Anſtalt verbleibende Arbeiter (*Voiliers*) beauftragt.

Von den 13 Feldern der Längsſeiten lieſs ſich das erſte an der Thürſeite durch einen zweitheiligen Quervorhang abtrennen und diente zur Aufnahme einer verſetzbaren Wanne, eines Kaſtens für Wäſche und Verbandſtücke, eines Reſervebettes, einer Trinkwaſſer-Filtrireinrichtung, der Handfeuerſpritze, der 4 Handlaternen u. ſ. w. Neben jeder Zeltbaracke lag an der Eingangsſeite ein Zapfhahn der Waſſerleitung, und an ihrer Endſeite wurden 2 Erdaborte und 1 Piſſoir angelegt. Im Winter waren die Krankenräume nicht zu brauchen.

Die Baracke »*Dupuytren*« für verwundete Officiere erhielt durch 12 zweitheilige Quervorhänge 13 getrennte Abtheile.

Die in den letzten beiden Beiſpielen beſprochenen Baracken leiden darunter, daſs die rückwärtige Längswand keine genügenden Lüftungsöffnungen an den geeigneten Stellen hat.

ε) Nothbaracken.

745. Zweck.

Nach Schlachten oder bei Belagerungen iſt der Bedarf an Unterkunftsmitteln für Verwundete am gröſsten und die Herſtellung ſolcher am ſchwierigſten. Von den verhältniſsmäſsig wenigen derartigen Bauten im Feldzug 1870—71 war ein Theil ſchlieſslich wegen Undichtigkeit und Durchläſſigkeit oder aus anderen Gründen nicht brauchbar. Die Kriegs-Sanitäts-Ordnung empfiehlt als Nothbaracke den für Reſerve-Lazarethe beſtimmten Typus in vereinfachter Form, mit einer Bekleidung von Segeltuch oder Brettern, die ſich einſeitig überdecken. Im franzöſiſch-ſardiniſchen Krieg gegen Oeſterreich bewährten ſich die bretternen Flugdächer mit darüber liegenden dichten Baſtmatten auch bei groſser Hitze (ſiehe Art. 290, S. 267), wie im ruſſiſch-türkiſchen Krieg Baracken aus Matten und Flechtwerk. Nachſtehend ſind zunächſt einige Beiſpiele deutſcher Nothbaracken in Frankreich zuſammengeſtellt, denen dann die franzöſiſchen Baracken in Metz und die Beſprechung der Pläne für Nothbaracken von *Port* und von *zur Nieden*, ſo wie der Erd- und Lehmhütten folgen.

746. Beiſpiel I.

Die erſten Feldbaracken 1870 wurden vom 4. Feldlazareth (XI. Armee-Corps) nach der Schlacht von Wörth am 7. Auguſt in Sulz unter dem Walde erbaut, wo dieſelben auf einer etwas feuchten Wieſe ſtanden[1378]).

Das Gerüſt war aus Hopfenſtangen gezimmert, mit Latten und Brettern benagelt und mit einem Dachreiter in ganzer Länge gekrönt. Der obere Theil der Giebeldreiecke blieb frei; Vorhänge ſchloſſen die Eingänge; der natürliche Boden bildete den Fufsboden; das Lager beſtand aus einem leicht geneigten, mit Stroh bedeckten Lattenroſt, und die nächtliche Beleuchtung erfolgte durch eine Laterne am Giebel. Die Baracken muſsten wegen des feuchten Untergrundes am 6., 8. u. 9. September geräumt werden.

1378) Siehe ebendaſ., S. 317.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

747. Beiſpiel II.

Nach der Schlacht von Sedan wurde in Floing unter der Leitung *Stromeyer*'s eine Baracke für 20 Betten, ähnlich derjenigen in Langenſalza (ſiehe Art. 736, S. 623), von 45 Pionieren unter Commando von 2 Ingenieur-Officieren in einem Tage gebaut; die zwei anderen, durch Landwehrleute dort errichteten Baracken waren erſt nach 8 Tagen fertig. Das leinene Dach hatte einen Dachreiter, der in der einen Baracke an der Nordſeite keine Klappen erhielt. Die Erfolge waren günſtig. Gegen die Regengüſſe im October ſchützte die Baracke nicht; ſie muſſte geräumt werden[1379]).

748. Beiſpiel III.

In Douzy entſtand nach Angaben von *Thierſch* durch bayeriſche Genie-Soldaten eine Baracke für 60 Betten[1380]).

Die eine Längswand bildete eine mit Spalierpfirſichen bepflanzte, hohe Gartenmauer; die andere beſtand aus Brettern mit eingeſetzten Glasfenſtern; das Dach erhielt einen Dachreiter, der im October mit Wagenplanen geſchloſſen wurde, und die Lagerſtellen ſtanden auf dem mit Zwergobſtbäumen eingefaſſten Gartenweg. Später wurden Oefen eingeſtellt, und die Baracke war vom 11. September bis 20. October belegt.

749. Beiſpiel IV.

Eine ausführliche Beſchreibung liegt von den auf dem Polygon von Metz Seitens der Franzoſen mit beſonderer Eile errichteten 30 Baracken vor[1381]).

Man ſuchte hier die Handarbeit möglichſt zu verringern, bediente ſich nur im Handel vorkommender Materialien, vereinfachte Alles ſo, daſs jede Arbeit durch jeden Handwerker gemacht werden konnte, und verwendete auch alte Schreinerarbeiten und Materialien, die in Metz und Umgegend aufzutreiben waren. Alle Arten von Verbindungen wurden durch Stifte und Schrauben hergeſtellt, ſo daſs ſich die nöthigen Werkzeuge auf Säge, Hammer und Zange einſchränken lieſsen.

Die Geſpärre beſtanden aus 2 lothrechten Ständern, auf denen ein durch Holzlaſchen gehaltener, der Breite der Baracke entſprechend 7,00 m langer Querbalken ruhte, in deſſen Mitte ſich eine eben ſo verbundene Firſtſäule bis über den Firſt erhob. Doppelte, aus halben Bretterbreiten beſtehende Sparren und Streben verbanden dieſe Theile, und die Doppelſparren wurden an jeder Seite durch eine auf dem Querbalken aufſitzende, damit verlaſchte und an ihrem anderen Ende zwiſchen den Sparren durchgeſteckte und mit dieſen vernagelte Stütze verſteift. Dieſe letztere, ſo wie der Querbalken, die Firſtſäule und die Pfoſten hatten einen Querſchnitt von 15×15 cm. Die Spitze der Firſtſäule und 2 gabelförmig von ihr ausgehende, zwiſchen den Doppelſparren durchgeſteckte und das Dach ebenfalls überragende Streben ſtützten die Sparren des Dachreiters. Dieſe Geſpärre wurden, auf der Erde liegend, verbunden und dann in Abſtänden von 4,00 m aufgeſtellt, wobei die Pfoſten in die Erde einzugraben waren. Die 4,00 m langen Pfetten beſtanden aus hochkantig geſtellten Brettern, die an den Enden bis zur Hälfte ihrer Breite eingeſchnitten wurden. Zur Vermeidung der ſeitlichen Biegung waren auf die hohen Kanten der Pfetten T-artig Bretter genagelt. Die unterſten Pfetten befeſtigte man an den Pfoſten. Das Zerſchneiden der Bretter erfolgte durch eine mit Locomobile getriebene Kreisſäge, das Nageln mit 8 und 10 cm langen Nägeln. Die Seitenwände erhielten vom Fuſsboden bis 0,40 m unter das Dach eine wagrechte, einſeitig ſich überdeckende und die Giebelwände lothrechte, geſtülpte Bretterbekleidung. Die Fuſsbodenbretter ruhten 0,50 m über dem Erdreich auf Schwellen in 0,50 m Abſtand. Das Dach beſtand aus geſtülpten Brettern, die viel Waſſer durchlieſsen. Der offene Raum zwiſchen Wand und Decke war abwechſelnd mit 2,00 m langen Holz- und Fenſterklappen ausgefüllt. Von der 52,00 m langen, 7,00 m breiten und bis zum Dachanſatz 3,10 m hohen Baracke, deren Dachneigung 1 : 3 war, entfielen 47 m Länge auf den mit 50 Betten beſetzten Saal, die übrige Fläche auf die 4 zu je 2 an beiden Enden vertheilten Nebenräume.

750. Beiſpiel V.

Die von *Port* vorgeſchlagene Hütte für 6 Bahren ſoll mit Rückſicht auf Sturmſicherheit und Materialerſparniſs nicht höher ſein, als daſs man darin aufrecht ſtehen kann.

Die Maſse ſetzt *Port* daher auf $7{,}00 \times 3{,}00 \times 2{,}50$ m feſt. Der Querſchnitt der Hütte zeigt die Geſtalt eines Satteldaches mit ungleichen Schenkeln, weil die Mittelſtützen im erſten Drittheil der Stirnwand ſtehen, um in der Mitte derſelben eine Thür zu haben und jederſeits eines Mittelweges 3 Betten der Länge

---

1379) Siehe ebendaſ., S. 321.

1380) Siehe ebendaſ., S. 322.

1381) Siehe: Demoget, A. *Etude ſur la conſtruction des ambulances temporaires ſuivie d'un eſſay ſur l'application des baraquements à la conſtruction des hôpitaux civils permanents. Avec un appendice médico-chirurgical par M. L. Broſſard.* Paris 1871. — Die Pläne finden ſich auch in: Rühl, Th. Ueber proviſoriſche Feldſpitalsanlagen. Wien 1872.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

nach ſtellen zu können. Die mit gefirniſſter Leinwand überzogenen Thürrahmen erſetzen die Fenſter. Die Feuerſicherheit ſoll durch Ueberziehen von Dach und Wänden mit dem Blech der Conſervenbüchſen gewährleiſtet werden, welches mit dem an den Kiſten befindlichen Loth zuſammenzulöthen iſt. Das Dach wird dann mit Raſen belegt; die Wände ſind mit Erde anzuſchütten, und die Heizung iſt durch einen Backſteinofen mit ummanteltem Rauchrohr zu bewirken.

751. Beiſpiel VI. *Zur Nieden*[1382]) wählte für ſeine Nothbaracke den Querſchnitt der Mindener Baracke (ſiehe Fig. 274, S. 612), wo die Sparren, die hier durch Stangen von 8,20 m Länge mit 10 cm Stärke am Zopfende erſetzt ſind, vom Firſt bis zum Erdboden reichen.

Der Aufbau erfolgt ſo, daſs in Abſtänden von 1,80 m in der Flucht jeder Längsſeite paarweiſe Pfähle in den Boden geſenkt werden. Zwiſchen den Pfählen eines jeden Paares bleibt ein Zwiſchenraum von Sparrenſtärke, und an ihrem oberen Ende ſind die Pfahlpaare durch 6 cm ſtarke Holme unter einander verbunden. Alsdann werden die vorher auf dem Erdboden abgepaſſten, am Firſt ſich um Weniges überkreuzenden und unter einander verbundenen Sparrenpaare auf den Holmen der Längswände von der Giebelſeite her nach den betreffenden Pfahlpaaren geſchoben, zwiſchen ihren Köpfen eingelegt und hier mit dieſen, ſo wie an ihren Fuſsenden mit eingeſchlagenen Erdpfählen verbunden. Hierauf werden die Firſtpfetten zwiſchen die am Firſt übergreifenden Sparrenenden gelegt und befeſtigt, in jeder Giebelwand 2 lothrechte Thürpfoſten angebracht und die Enden der Firſtpfette am Giebel durch 2 Drähte, die als Sturmleinen nach Erdpfählen vor der Giebelwand gezogen ſind, in der Längsrichtung unverſchiebbar gemacht. Alle Verbindungen erfolgen durch Bindedraht oder Stricke; bei den Sparren empfiehlt ſich eine Verſetzung. Die Maſse einer Baracke für 14 Betten ſind $14{,}40 \times 6{,}20 \times 2{,}50$ bis $5{,}10$ m, ſo daſs auf jedes Bett $24{,}2$ cbm Luftraum entfallen. Die Wände werden durch eine Bretterſchalung an der Innenſeite und durch Faſchinen an der Aufsenſeite der Wandſtiele hergeſtellt; gegen die Faſchinen ſoll die Erde des die Baracke umgebenden Entwäſſerungsgrabens geworfen werden. Unter dem Dach iſt eine durchlaufende Fenſterreihe anzuordnen, und erſteres wird durch eine Schalung aus wagrechten, ſich einſeitig überdeckenden Brettern oder durch glatte Schalung mit Dachpappe hergeſtellt. Im Dach ſind 2 Lüftungsklappen angeordnet, und die Heizung ſoll, wie in Art. 469 (S. 409) beſprochen, erfolgen, wobei das Rauchrohr zu ummanteln iſt.

752. Erdhütten. Zu den Nothbaracken ſind auch die Erdhütten zu rechnen. Das von Brocklesby in Art. 68 (S. 68) mitgetheilte Beiſpiel zeigt, daſs in trockenem Boden auch eine in die Erde geſenkte Hütte zur Krankenunterkunft möglich iſt. Ein anderes Beiſpiel bieten die mit Gräben umgebenen Hütten in Bujuncsuk, bezüglich deren eine nähere Beſchreibung fehlt. Verſchiedene Typen, die an das erſtgenannte Beiſpiel anſchlieſsen, theilt *Larriſſow*[1383]) mit. Dieſe ſind den mit Erde überſchütteten Hütten vorzuziehen, da letztere der Feuchtigkeit und des Mangels an Licht wegen nur in äuſserſtem Nothfall benutzt werden ſollen.

753. Lehmhütten. Lehmhütten hat *Pirogoff* für Rufsland empfohlen und verſteht darunter die auch bei uns im Oſten heimiſche Herſtellung der Wände aus einem Gemiſch von Lehm und Spreu, in welches man mit Stroh umwickelte Stäbe taucht, die man dann in die Maſchen zwiſchen Standpfählen einſetzt. Oder man preſſt dicke, mit dieſem Gemiſch benetzte Strohbüſchel in die Fugen der Bohlen, die zwiſchen den Standpfählen eingeſetzt ſind. Oder man bildet Reiſigwände, die man mit dieſem Gemiſch bewirft.

Dieſe »Lehmhütten« werden in Nothfällen ſelten benutzt werden können, da ſie im Sommer erbaut ſein müſſen, wenn ſie im Winter trocken ſein ſollen. Zur Trockenhaltung gehören dann im Winter auch gutes Heizen und Lüften.

Die Feuchtigkeit der Lehmhütten-Baracken in Simferopol und Sebaſtopol (ſiehe Art. 286, S. 264), in denen die Verwundeten an Katarrhen und Rheumatismen litten, führt *Pirogoff* auf ihr ungenügendes Austrocknen zurück.

1382) Zur Nieden. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüſte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüſtungen zuſammengeſetzt werden. Berlin 1886.

1383) Siehe: Larrissow, W. W. Erdhütten als Unterkunft für Soldaten im Kriege. Diſſertation. Petersburg 1884. (Ruſſiſch.) S. 4, 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Um ſolche Lehmhütten nach dem Barackenſyſtem[1384]) einzurichten, hätte man nach *Pirogoff*:

a) die Lage, welche in den Lehmhütten, eben ſo wie die Wände, aus mit Lehm beſtrichenen Holzbohlen beſteht, für den Sommer abnehmbar zu machen;

b) in der Wand und im Dach Luken mit Läden anzubringen;

c) die Hütten ſelbſt in etwas gröſserem Maſsſtabe mit einem Unterdielenraum auszuführen — wie in Rufsland die Vorrathsmagazine auf dem Lande (auf Pfählen mit einer Diele, die 0,71 m [= 1 Arſhin] und mehr vom Boden abſteht) gebaut werden.

ζ) Verſetzbare Baracken.

754. Entwickelung.

Den Gedanken, im Krieg anſtatt der Zelte und feuchten Wohnungen verſetzbare Gebäude zu verwenden, die ſich gut und ſchnell zuſammenpaſſen und aus einander nehmen laſſen, hat *Begue de Presle* (ſiehe Art. 69, S. 70) ſchon im vorigen Jahrhundert ausgeſprochen und Kaiſer *Joſeph* 1786 im Türkenkriege verwirklicht. Solche verſetzbare Gebäude kamen dann in Geſtalt der *Paneled huts* in der Krim und in den Baracken zu Renkioi Seitens der Engländer zur Ausführung (ſiehe Art. 272 u. 279, S. 257 u. 259, wo ſich auch die Bedingungen, die ſolche Baracken zu erfüllen haben, finden). Erſt die Erfahrungen in den Feldzügen 1870 und 1876 führten zur Wiederaufnahme dieſes Gedankens und zu dem im vorliegenden Heft ſchon häufig erwähnten Wettbewerb für verſetzbare Baracken, der 1885 in Antwerpen zum Austrag kam (ſiehe Art. 353, S. 338). Die ungewöhnlichen Reſultate, welche dieſer Wettbewerb, in Folge des ſeltenen allſeitigen Zuſammenwirkens von Induſtriellen, Aerzten und Bautechnikern, hatte, ſind vor Allem durch die raſtloſe Energie, mit welcher die führenden preufsiſchen Militärärzte dieſelben verwertheten, geſichert worden. Als Ergebniſs dieſer Thätigkeit beſitzen wir das vortreffliche Werk über »Die transportable Lazarethbaracke«, deſſen 2. Auflage den Stand der Entwickelung dieſer neuen Art von Krankengebäuden bis zum Jahre 1890 weiterführt. Aufser allgemeinen Forderungen für Krankengebäude hat dieſer Typus noch diejenigen möglichſt geringen Gewichtes, compendiöſer Verpackbarkeit und ſchneller, von ungeübten Leuten zu bewirkender Aufſtellbarkeit zu erfüllen.

Die Medicinal-Abtheilung des preufsiſchen Kriegsminiſteriums empfahl von vornherein die Verwendung verſetzbarer Baracken nicht allein im Krieg, ſondern wies auch auf den Nutzen hin, den dieſes Hilfsmittel für vorübergehendes Unterbringen Kranker und Verwundeter im Frieden bieten könne, um zugleich mit dieſer Art Baracken die Induſtrie, die Behörden und das Publicum vertraut zu machen und für den Kriegsfall gröſsere Vorräthe und eine ſchnelle und leichte Herſtellung derſelben zu ſichern. Zu dieſem Zweck beſchränkten ſich die bis zum Jahre 1890 vorgenommenen probeweiſen Unterſuchungen Seitens jener Behörde nicht auf das ſchon vor jenem Wettbewerb während mehrerer Jahre in der däniſchen Armee in Gebrauch genommene Filzzelt *v. Döcker*'s, ſondern allmählich auf 5 Baracken:

a) die Militär-Lazareth-Baracke (Muſter *Döcker*) mit Pappbekleidung;

b) die Militär-Lazareth-Baracke mit Leinwandbekleidung;

c) das zerlegbare Krankenhaus von *zur Nieden* (Berlin);

d) die Stahlblech-Baracke von *Bernhardt & Grove* (Berlin), und

e) die Baracke von *Vogler & Noah* (Hannover).

1384) Siehe: Pirogoff, a. a. O., S. 132.

		Bekleidung	Füllung
Militär-Lazareth-Baracke .	Medicinal-Abtheilung d. preuſs. Kriegsminiſteriums	Leinwand	—
Militär-Lazareth-Baracke .	*Döcker*'ſchen Muſters	Pappe	—
Militär-Lazareth-Baracke .	*Döcker*'ſchen Muſters	Pappe	Moostorf
Zerlegbares Krankenhaus .	von *zur Nieden*	*Weber-Falkenberg*'ſche Leinwand	—
Stahlblech-Baracke . . .	von *Bernhardt & Grove*	aufsen Stahlblech, innen Holz	—
Eiſenblech-Baracke . . .	von *Vogler & Noah*	Eiſenblech [1385])	—
Spitzbogenförmige Baracke	Syſtem *Tollet*	Holzplatten mit Blech beſchlagen	—

Dieſe 5 Baracken bilden die folgenden Beiſpiele, denen dann noch die *Tollet*-ſche Baracke des Antwerpener Wettbewerbes zum Vergleich angeſchloſſen iſt. Im Uebrigen muſs auf das Quellenwerk, welchem dieſe Mittheilungen entnommen ſind, hingewieſen werden. Eine Zuſammenſtellung der Gröſsen und Gewichte giebt die oben ſtehende Tabelle.

755. Beiſpiel I. Das Eigenthümliche der Militär-Lazareth-Baracke (Muſter *Döcker*) mit Pappbekleidung iſt die Conſtruction ihres Oberbaues, deſſen Gerüſt in der von *Chriſtoph & Unmack* (Kopenhagen) in Antwerpen ausgeſtellten Baracke (Fig. 295 bis 297 [1386]) nur aus 4 in der Queraxe der Baracke ſtehenden Holzpfoſten — 2 in der Mitte der Längswand und 2 im Raum —, welche Sparren und Längsleiſten tragen, beſtand; dieſelben ſind mit den Pfoſten und den Endwänden durch eiſerne Winkelſtücke verbunden, welche die Verſtrebungen erſetzen. Wände und Dach beſtehen aus Holzrahmen, die beiderſeits mit Pappplatten beſpannt werden, welche in Falzen des Rahmens ruhen und einen Luftraum zwiſchen ſich laſſen. Die Verkoppelung dieſer Tafeln unter einander iſt durch Patent geſchützt.

Fig. 295.

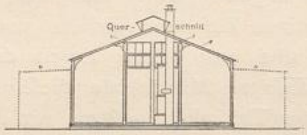


Fig. 296.

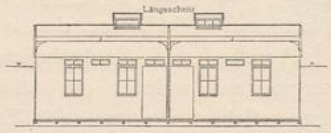
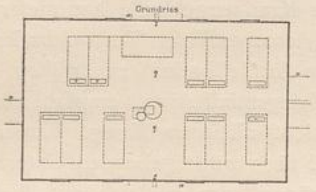


Fig. 297.



Preisgekrönte verſetzbare Baracke von *Chriſtoph & Unmack* (Syſtem *Döcker* [1386]). 1/250 n. Gr. 1885.

Dieſer Oberbau iſt derſelbe geblieben; doch haben ſich die Maſse, der Fuſsboden und der Unterbau geändert.

[1385]) Beiderſeits.

[1386]) Facſ.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., Taf. XIII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Unterbau	Fufsboden	Betten-zahl	Länge	Breite	Höhe	Gewicht	Preis
Schwellenrahmen	Dielenplatten auf Dielenhölzern	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	3220	3135
Kiftenboden	Kiftenboden	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	3600	3655
Kiftenboden	Kiftenboden	14—20	15,0	5,0	2,35—3,65	4350	4040
Schwellen	Dielenplatten auf Coke und Dielenhölzern		—	—	—	—	—
Schwellenrahmen	Rollfufsboden auf Lagerhölzern		15,0	5,0	2,50—3,40	7300	5200
doppelte Schwellen	Dielenplatten auf Dielenträgern		12,15	5,80	2,40—4,00	6370	4038
Schwellenrahmen	Dielenplatten auf Trägerbalken		14,60[1387])	6,00	3,80[1388])	6500	6318
			Meter			Kilogr.	Mark

Die Baracke hatte in Antwerpen ein Ausmafs von 10,00 × 5,00 × 2,35 bis 3,55 m[1389]); die Breite erwies fich als ausreichend; die Länge wurde erft auf 13,00 und fpäter auf 15,00 m feft gefetzt, welches letztere Mafs im Sommer 20 und im Winter 18 Betten zu ftellen ermöglicht, die ein Wärter ordnungsmäfsig überfehen und verforgen kann. Zwei 15,00 m lange Baracken füllen auch ein offenes *Lowry* oder einen grofsen gefchloffenen Güterwagen. Die Mafse der Baracke find jetzt 15,00 × 5,00 × 2,35 bis 3,65 m, was 11,25, bezw. 12,50 cbm Luftraum für 1 Bett entfpricht. Die vorher auf Unterlaghölzern ruhenden Fufsbodentafeln find, um an Gewicht und Verpackungsmaterial zu fparen, durch den fog. Kiftenfufsboden erfetzt worden, welcher fich aus den Hälften der aus 2 kofferartig auf einander liegenden Theilen beftehenden Kiften für die Wand und Dachtafeln zufammenfetzt, indem diefe 12,5 cm hohen Kiftenhälften, feitlich neben einander gelegt, mit Falzen über einander greifen; fie ruhen mittels mehrerer, an ihren inneren Wänden befeftigten Stützen auf anfchraubbaren Fufsbodenplatten, fo dafs der Fufsboden 0,25 m über dem Erdboden liegt. Querhölzer in den Kiften, die bei der Verpackung umgeklappt werden, aber fich hoch ftellen laffen, dienen zur Verfteifung der Dielung.

Entfprechend der gröfseren Länge hat die Baracke jetzt 2 Querreihen von ftützenden Pfoften. Die Wandtafeln fitzen in einer Nuth des Fufsbodens, find hier mit befonderem Keilverfchlufs zu befeftigen, greifen an ihren Längsfeiten mit Falzen über einander, find paarweife durch 5 Gelenke verbunden und an den freien Kanten mit Haken und Oefen verfehen, durch welche fie auch oben an den Dachtafeln, in deren Fugen fie eingreifen, befeftigt werden. Ein zweimaliger Oelfarbenanftrich fchützt die Tafeln vor Durchläffigkeit gegen Wind und Regen. Die auch fonft befonders zubereitete Pappe erhielt an der Rahmenfeite zur Verftärkung einen Jutebezug. Die Erhaltung ihrer Oberfläche ift wichtig, da deren Verletzung weitere Zerftörungen zur Folge hat. Neuerdings wird die Patent-Baracken-Pappe von *L. Stromeyer & Co.* in Conftanz befonders empfohlen[1390]).

Wie die jetzige äufsere Erfcheinung der Baracke (Fig. 298[1391]) zeigt, hat jede Längswand 6 Fenfter, 13 verglaste Luken (Legfcheiben), jede Giebelwand eine Thür mit grofsem, darüber liegendem Fenfter und das Dach 2 dachreiterartige Auffätze, die mit drehbaren Glasfenftern fchliefsbar find. In der Mitte jeder Wand kann ein Feld aufgeftellt werden. An der rückwärtigen Stirnwand führt die Thür zu dem nur überdeckten Vorraum des aufsen angehängten Abortes, deffen Thür erft geöffnet werden kann, wenn die Saalthür gefchloffen ift.

Fig. 298.

Preufsifche, 15 m lange Militär-Lazareth-Baracke (Mufter *Döcker*[1391]) für 20 Betten.

Das Verladen der Baracke geftaltet fich in gefchloffenen Güterwagen leichter, wenn die Thüren in den Querfeiten liegen. Eine Baracke erfordert auf gutem Pflafter 1 Rollwagen, auf guten Wegen 2 zweifpännige und im Feld 3 bis 4 folche Wagen; ihre Aufftellung kann bei nicht ungünftigem Wetter durch 10 ungeübte Perfonen in 8 bis 10 Stunden erfolgen; fie widerftand in Colberg einer Windftärke von Nr. 9 bis 12 der 12-theiligen Scala

1387) Gröfste Länge.

1388) Im Scheitel.

1389) Diefe Mafse entfprechen dem Text (S. 143), während nach dem Plan auf Taf. XIII die Breite 6,00 m beträgt. In Antwerpen wurden auch 2 Baracken von der Firma ausgeftellt.

1390) Siehe: Lange, a. a. O., S. 19.

1391) Facf.-Repr. nach: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 181.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und hat ſich auch gegen Schneedruck ſicher erwieſen. Die durch Glaſerkitt zu dichtenden Fugen zwiſchen den Dachtafeln überklebt man, um ſie dicht zu halten, mit Segeltuch; auch kann man den Deckleiſten-Verſchluſs der Leinwandbaracke auf das Dach anwenden. Moostorf-Füllplatten zwiſchen den Pappſchichten, die leicht desinficirbar ſind, und eine Verſtärkung der Rahmendicke von 4 auf 5 cm empfehlen ſich in kaltem Klima. Die dadurch für die Heizung erzielbaren Vortheile wiegen in anderen Gegenden den Nachtheil des höheren Gewichtes nicht auf.

Ueber die Heizbarkeit der Baracke ſiehe Art. 478 (S. 411). Im Sommer folgt die Temperatur im Inneren derjenigen des Zeltinneren und betrug etwa 2,5 Grad C. weniger als aufsen, weſshalb eine Beſchattung durch Bäume empfohlen wird. Beim Oeffnen der Dachreiterfenſter und von 6 Legſcheiben windabwärts ergab ſich im Sommer ein Kohlenſäuregehalt, der dem in den Zelten gefundenen nahe kam. Bei geſchloſſenen Thüren und Fenſtern war er in der Baracke beträchtlich höher, weil im Zelt noch der nicht ſchlieſsbare Firſtraum zwiſchen den Dächern offen blieb.

Die Baracke erwies ſich bei der Behandlung von Wunden und äufseren Verletzungen als günſtig, bei der Behandlung von Rheumatikern dort, wo zur Erzielung einer warmen Fufsboden-Temperatur der Unterbau abgeſchloſſen und eine gleichmäſsige Temperatur erzielbar war, als unbedenklich, bei Gelenkrheumatismus öfter ſehr günſtig und vortheilhaft für acute und chroniſche Erkrankungen der Athmungsorgane mit allgemeinen Ernährungsſtörungen und bei fehlerhafter Blutmiſchung. Bei Typhuskranken konnte in Colberg im Sommer, in Rendsburg und Flensburg auch im Winter Bäderbehandlung in der Baracke ſtattfinden.

756. Beiſpiel II.

Einer beſchleunigten Herſtellung gröſserer Mengen von Pappbaracken würden ſich der Zeitaufwand des doppelten Oelanſtriches der Tafeln und das mühſame, gleichzeitig ſtattfindende Verpaſſen derſelben, ſo wie der ausgedehnte, für beides benöthigte, ſchwerlich erlangbare gedeckte Raum entgegenſtellen.

Dieſe Erwägungen führten zur Conſtruction der Leinwandbaracke, bei welcher die Pappe durch waſſerdichtes Segeltuch und die Verkoppelung der Tafeln durch beiderſeitige, mittels Schraubenbolzen und Schraubenmuttern auf die Fugen gepreſſte Deckleiſten, die eine randſtändige Berührung entbehrlich machen, erſetzt ſind, ſo dafs Charnière-Verbindungen nur zwiſchen Wandtafeln und Binderſtielen vorkommen. Die Wand- und Dachtafeln erfordern keine Verpackung in Kiſten; der Unterbau der Leinwandbaracke beſteht daher aus Schwellenrahmen, Dielenträgern und Dielenplatten. Alle übrigen Theile derſelben entſprechen derjenigen der Pappbaracke.

Die Leinwandbaracke bietet bezüglich der Lüftung Vorzüge vor der Pappbaracke in Folge der Luftdurchläſſigkeit der mit Leinwand überſpannten Rahmenflächen, die jedoch nicht als Zug empfunden wird. Ein Daunenflöckchen, welches an einem feinen Haar aufgehängt wurde, bewegte ſich bei ſtürmiſchem Wetter in 2,5 cm Abſtand von der Innenfläche nicht. Der Deckleiſten-Verſchluſs iſt zugfrei. Bezüglich der Heizbarkeit und Lüftbarkeit dieſer Baracke ſiehe Art. 478 (S. 411). Die Heizung der preufsiſchen 30-Meter-Mannſchaftsbaracke aus Leinwand, welche ein Raummafs von 540 cbm hat, erfolgt durch 3 eiſerne, für je 250 cbm Luftraum berechnete Feldbaracken-Oefen. Die Wandtafeln geſtatten eine ſichere Desinfection mittels ſtrömenden Waſſerdampfes, ohne Schaden zu nehmen. Der Aufbau der Baracke geſtaltet ſich wegen des Deckleiſten-Verſchluſſes bequemer, aber nicht weſentlich ſchneller, als derjenige der Pappbaracke. Ihre Verpackung wird durch die Möglichkeit, die durch Zuſammenſchnüren mehrerer Tafeln zu bildenden Packſtücke beliebig leicht herſtellen zu können, weſentlich erleichtert.

757. Beiſpiel III.

Zur Nieden hatte bei ſeiner Concurrenz-Baracke[1392]) in Antwerpen den Gedanken zum Ausdruck gebracht, dieſelbe im Sommer in eine Zeltbaracke verwandeln zu können und zu dieſem Zweck ihre Innenwände mit leicht herausnehmbaren Holztafeln und ihre Aufsenſeite mit Vorhängen bekleidet. Hieraus iſt ſein »zerlegbares Krankenhaus« (Fig. 299[1393]) entſtanden, bei deſſen Ausbildung die Erzielung eines

[1392]) Siehe ebendaſ., S. 145 u. Taf. XVI.
[1393]) Nach ebendaſ., S. 197.

Fig. 299.

Krankenhaus
mit geöffneten Wänden [1393]).
Arch.: *zur Nieden*.

fchnellen und leichten Wechfels in der Herftellung dreier Zuftände — feite Form, Zeltgeftalt und Laubenform — mafsgebend war, um namentlich fchnellen Temperaturwechfeln folgen oder begegnen zu können.

Die Fufsbodentafeln mit Querhölzern werden mittels Holzfchrauben auf den Schwellen und Unterlagshölzern, welche an den Stöfsen durch auslösbare Charnièren verbunden find, befeftigt. Eiferne Giebel und Zwifchenbinder, welche durch L-Eifen in der Längsrichtung der Wände und des Daches verbunden find, bilden das Barackengerippe, das mit Tafeln bekleidet wird, die an den Wänden aus beiderfeitig mit *Weber-Falkenberg*'fcher Leinwand befpannten Rahmen, im Dach mit Tafeln aus einfeitig befpannten Rahmen mit aufsenfeitigem Kiftenbretter- und Dachpappenbelag beftehen. Die Wandtafeln werden mittels Vorreibern an Flachfchienen feft gehalten, welche an den als Längsverband der Baracke dienenden L-Eifen hängen und die Fugen zwifchen den Tafeln decken. Die Dachtafelfugen find durch in einander greifende ⊔- und Γ-Eifen, die Firftfugen oben nur durch letztere und unten durch ein tragendes Holz, das mit jenem durch Bolzen und Keile zufammen gepreft wird, dicht gehalten, und die Dachtafeln hängen mittels ftarker Eifenftifte am tragenden Firftholz. Unter dem Dachüberftand liegen in beiden Längswänden feite Fenfter, unter diefen die Rollvorhänge, welche im Sommer bei geöffneten Wänden und in allen Jahreszeiten hinter den gefchloffenen Wänden zur Verhütung von fühlbarem Spaltenzug herabgelaffen werden können. In der einen Giebelwand liegt eine Thür mit Windfang und an diefer der von aufsen zugängliche Abort. Eine Tafel im anderen Giebel ift als Nothausgang im Inneren lösbar gemacht. Die Baracke hat fich als heizbar bewährt und wird in verfchiedenen Gröfsen ausgeführt.

758. Beifpiel IV.

Die nach Angaben *Bernhardt*'s von der Firma *Grove* in Berlin hergeftellte Stahlblech-Baracke hat hölzerne Wandftiele und Binder, aufsen Eifen- und innen Holzbekleidung.

Der Unterbau befteht aus einem zufammenlegbaren Schwellenkranz, an deffen Längsfeiten die Lagerhölzer auf Confolen aus Winkeleifen unverrückbar befeftigt werden. Auf den Lagerhölzern ruht der 2 cm ftarke Rollftabfufsboden. Sechs hölzerne Binder, aus Stielen, Zangen, Streben und Hängeftiel beftehend, welche 3,00 m Abftand von einander haben und durch hölzerne Firft- und Dachtraufrahmen, die zwifchen ihnen in Oefen hängen, verbunden find, bilden das Barackengerippe. Die Streben find gleichfalls in Oefen an den Wand- und Firftftielen eingehängt, mit den Zangen verbolzt, und zur Sicherung des Längsverbandes werden eiferne Spreizftangen zwifchen den Dachtraufrahmen und den Binderzangen in gleicher Weife befeftigt. Der Binder hat fomit keine Sparren. Wand und Dach fetzen fich aus Rahmen zufammen, die aufsen mit glattem Stahlblech, innen für die Wand mit 1,0 cm und für das Dach mit 1,3 cm ftarken, aufgefchraubten, halb gefpundeten Brettern aus Cypreffen- oder anderem Holz bekleidet find. Die Wandtafeln werden mittels Schlitzen in ihren Rahmenhölzern auf Haken oder Knaggen am Dachtraufrahmen gehängt, greifen mit Stiften an ihrer unteren Seite in Löcher des Schwellrahmens und feitlich durch Nuth und Feder in einander, wobei die über das Rahmenwerk vortretende Holzbekleidung und eine an der Aufsenfeite aufgefchraubte Eifenfchiene als Nuth dienen, in welche der Rahmen der nächften Tafel eingreift. Die Dachtafeln haben an einer Seite eiferne, ⊓-förmige Leiften, welche über eine Schiene an der nächften Tafel greifen, werden am Dachtraufrahmen wie die Wandtafeln befeftigt und am Firftrahmen, auf welchem fie lofe liegen, durch eiferne, in ihren Stöfsen wieder überdeckte, mit dem Firftrahmen durch Schraubenbolzen verbundene und 3,00 m lange Kappen feft gehalten.

Die Abmeffungen der Baracke mit 15,00 × 5,00 × 2,50 bis 3,40 m gewähren jedem der 18 Betten 12 cbm Luftraum. Der Eingangsthür an der einen Giebelwand liegt die Thür zum Vorraum des aufsen angebauten Abortes in der anderen gegenüber. 10 Fenfter in den Langfeiten, je eines im Giebel, deren obere Hälfte als Kippfenfter drehbar ift, und ein Thüroberlicht gewähren zufammen 14 qm Fenfterfläche. Schliefsbare Luftlöcher unter den Fenftern und 3 in die Dachfläche eingefetzte Sauger von 0,25 m Durchmeffer, durch deren einen das Rauchrohr des eifernen Regulir-Füllofens hindurch geführt wurde, vervollftändigen die Lüftung. Die Baracke erfordert keine Verpackung und hat fich im Garnifon-Lazareth I zu Berlin bei Abfchlufs des Unterbaues als heizbar bewährt Ohne diefe Vorkehrung war die Temperatur am Fufsboden in Folge der zahlreichen Ritze des Rollfufsbodens überall niedriger, als in der Pappbaracke.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

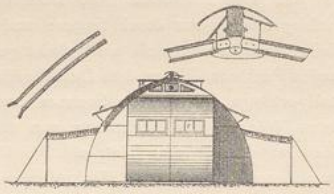
759. Beiſpiel V. Aus beiderſeits mit Eiſenblech überſpannten Holzrahmen und einem hölzernen Gerippe ſetzt ſich die Baracke von *Vogler & Noah* in Hannover zuſammen; doch ſind hier die Binder zuſammenhängend und zuſammenklappbar gearbeitet[1394]).

Der Unterbau wird durch doppelte Schwellen, Dielenträger und Holztafeln gebildet. Die 5 zuſammenlegbaren Binder ſind durch Trauf- und Firſtpfetten, ſo wie durch je zwei Streben verbunden, bezw. verſteift. Die mit Torfmaſſe oder Kalkpulver gefüllten Wandtafeln werden durch Nuth und Feder, ſo wie durch Hakenverſchluſs unter einander verbunden, auf den Schwellen durch Vorreiber feſt gehalten und in die Nuth der Dachpfette eingelaſſen. Die räumlichen Abmeſſungen betragen $12{,}15 \times 5{,}80 \times 2{,}40$ bis $4{,}00$ m. Von der Länge gehören 11 m dem Saal; im übrigen Theile ſind, durch einen mittleren Zugang getrennt, Abort und Vorrathsraum angeordnet. Verpackung iſt nicht unbedingt erforderlich.

Von *Vogler* wurde ſpäter ein Gerippe mit einfacherem Binder gebildet, das mit doppelter Leinwand bekleidet als Barackenzelt, mit feſten Wänden als Baracke dienen kann.

760. Beiſpiel VI. Aus Eiſengerippe und Holzplatten mit Blechbeſchlag beſteht die Baracke der *Société nouvelle de conſtruction* (Syſtem *Tollet*) zu Paris (Fig. 300 bis 302[1395]).

Fig. 300. Querſchnitt.



1/250 n. Gr.

Fig. 301. Längsſchnitt.

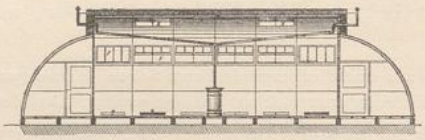


Fig. 302. Grundriſs.

1/500 n. Gr.

Verſetzbare Baracke der *Société nouvelle des conſtructions* (Syſtem *Tollet*) zu Paris[1395]).

Die eiſerne Schwelle folgt den Aufsenlinien des Grundriſſes und bildet einen Reif, der jedoch zwiſchen den Ecken der ſchmaleren Vorbauten und denjenigen des eigentlichen Krankenraumes bogenförmig geführt iſt. Zwiſchen den Eiſenſchwellen liegen die 11 cm ſtarken Trägerbalken, auf denen die 50 gleich groſsen, aus gehobelten Holzdielen zuſammengefügten Platten des Fufsbodens ruhen, unter denen die Luft mittels ſchlieſsbarer Oeffnungen in der Fufsſchwelle circulirt. Die von letzteren aufſteigenden, ſpitzbogenförmigen Rippen werden im Scheitel durch einen hölzernen Firſtbalken mittels Verbindungsplatten, Laſchen und Schrauben vereinigt und in etwa halber Länge durch einen zweiten Reifen verbunden. In den Fugen der Eiſenrippen ruhen, durch Schraubenbolzen befeſtigt, die doppelten, ihrer Krümmung folgenden Holztafeln, deren eine Seite mit lackirtem Zink- oder Eiſenblech benagelt iſt und zwiſchen denen ein lüftbarer Hohlraum von 8 cm Tiefe bleibt.

Der eigentliche Krankenraum von $9{,}00 \times 6{,}00$ m Grundfläche und $3{,}80$ m Firſthöhe erweitert ſich an den Enden um die $2{,}80 \times 2{,}80$ m groſsen Niſchen, welche 1 Wärterbett, bezw. 1 Tiſch enthalten, auf

1394) Siehe ebendaſ., S. 200.

1395) Facſ.-Repr. nach ebendaſ., Taf. VIII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

14,60 m Länge und bietet 187 cbm oder bei einem Belag von 13 Betten 14,38 cbm und bei 17 Betten 11 cbm Luftraum. In jeder Nifche find 2 Thüren; eine derfelben führt zu dem mit Segeltuch umkleideten Abort. Acht Wandplatten haben aufzuklappende Fenfterrahmen, in welche Leinwand oder Glas eingefetzt wird. Aufserdem find 2 Wandklappen in der Nähe des Firftes zu öffnen. Ueber die Firftlüftung fiehe Art. 431 (S. 389). Die Heizung foll durch einen ummantelten Ofen mit bis zu den Giebeln gezogenen Rauchrohren erfolgen. Beim Transport werden die Wandtafeln in Kiften verpackt. Der Aufbau foll mit 4 ungeübten Arbeitern in 20 Stunden erfolgen. Im Sommer können an den Längsfeiten Zeltdächer ausgefpannt werden[1396]).

761. Verfetzbares Lazareth in Tempelhof.

Ueber die vergleichsweife Zufammenftellung von zwei Leinwand- und einer Pappbaracke in dem 1891 zu Tempelhof errichteten verfetzbaren Lazareth berichtete Dr. *Menger* dem Central-Comité der Deutfchen Vereine vom Rothen Kreuz[1397]).

Der Bericht kam zu dem Ergebnifs, dafs der Pappbaracke befonders für Herbft und Winter und wegen ihrer 4 bis 6 Wochen erfordernden Herftellungszeit in Friedenszeiten, der in wenig Tagen herftellbaren und luftigeren Leinwandbaracke dagegen in Kriegszeiten und im Sommer der Vorzug zu geben fei. Die Heizung der Baracke bedürfe mit Rückficht auf die Befchaffenheit des Fufsbodens einer Verbefferung. Zur Verwendung kam neben *Geisler*'fchen Oefen ein *Lönholdt*'fcher eiferner Lazarethofen mit Sturzflammenfeuerung, mit dem fich bei völliger Rauchverzehrung und bei zweimaligem täglichen Auffchütten eine gleichmäfsig regelbare Temperatur erzielen liefs. Empfohlen wurde die Aufftellung zweier folcher Oefen für je 200 bis 300 cbm Rauminhalt, da bei einem Ofen von doppelter Leiftungsfähigkeit die Barackenenden kühl waren, und möglichft unmittelbare Herausführung des Rauchrohres bis zu 2,00 m über Dach. Der Verbrauch an Brennftoff ift aus nachftehender Tabelle zu erfehen. In der Leinwandbaracke zeigte fich ein ftarker Wärmeunterfchied zwifchen Bett- und Mannshöhe.

Gattung	Heizperiode	Oefen		Kohlenverbrauch in 24 Stunden
		Zahl	Gattung	
Pappbaracke . .	22. Nov. bis 10. Dec.	1	*Lönholdt*'fcher Ofen	30 l Steinkohle
Pappbaracke . .	11. Dec. bis 15. Dec.	1	*Lönholdt*'fcher Ofen	150 bis 180 l feuchter Torf
Leinwandbaracke .	22. Nov. bis 15. Dec.	2	*Geisler*'fche Oefen	120 l Steinkohle

2) Zeltbauten.

762. Kennzeichnung.

Das Zelt, die älteftе Form verfetzbarer Kranken-Unterkunftsräume, ftellt zugleich die beweglichfte und luftigfte Geftalt derfelben dar, wenn es nach allen Seiten, je nach der Windrichtung, geöffnet werden kann. Ein Zelt befteht aus einem Stützwerk, welches einen raumbildenden gewebten Mantel trägt und mufs fich auffchlagen und abbrechen laffen, ohne dafs dabei feine Theile leiden. Die Beweglichkeit der Zelte foll für beftimmte Zwecke, wie für den Feldlazarethdienft, fo weit als möglich getrieben werden, kann aber bei regelmäfsig an einer beftimmten Stelle benutzten Zelten, wo felbftändige, dauernd oder doch für längeren Bedarf errichtete Gerüfte vorhanden find, auf den Zeltmantel eingefchränkt fein. Dem entfprechend find im Vorliegenden die leicht verfetzbaren Zelte von den letzteren, den Barackenzelten, getrennt befprochen, zwifchen denen die aus mehreren Zelten zufammengefetzten Zeltfäle ftehen. Die allgemeinen, beim Zeltbau in Betracht kommenden Gefichtspunkte wurden diefen drei Unterabfchnitten vorausgefchickt, wobei jedoch das Eingehen in alle technifchen Einzelheiten deffelben ausgefchloffen war, da ein folches den Rahmen diefes Heftes überfchreiten würde.

763. Fufsboden.

Bei genügend vorbereiteter oder dauernder Zeltbenutzung gilt bezüglich der Zeltfufsböden das bei den Baracken in Art. 693 (S. 593) Gefagte. Mufs man den

1396) Siehe ebendaf., S. 129.

1397) Siehe: Menger, H. Das transportable Barackenlazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. December 1891. Bericht von dem Central-Comité der Deutfchen Vereine vom Rothen Kreuz. Berlin 1892. S. 12 u. ff., fo wie S. 31.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Erdboden benutzen, ſo ſucht man einen ſtaubfreien Grund oder belegt ihn mit einer undurchläſſigen Decke, wie Wachstuch oder dergl.; doch bleibt die Sicherung der Trockenheit des Fuſsbodens durch Herſtellung eines Grabens um das Zelt herum erſte Bedingung für die Benutzung der Zelte als Kranken-Unterkunftsräume. Fehlt auch die Zeit, den Erdboden in dieſer Beziehung geeignet herzuſtellen, ſo können Zelte nicht benutzt werden. Wo man innerhalb des Zeltes den Untergrund nicht vor Verunreinigungen ſchützen kann, ſoll man das Gelände öfter wechſeln. Bretterböden ſollten daher auseinandernehmbar ſein, was zugleich auch ihre Reinigung erleichtert, wo ſie ſonſt länger würden liegen können.

764. Zeltgerüſt.

Das Zeltgerüſt iſt auf das nothwendigſte Stützwerk einzuſchränken und möglichſt widerſtandsfähig zu machen. Vom Eiſen, welches ſchon 1840 in Preuſsen[1398]) und ſpäter von 1866—80 in den reglementsgemäſsen Zelten daſelbſt Verwendung fand, kam man ab, weil das Eiſengeſtell vielfach durch Sturm erheblich litt und die Zelte unbrauchbar machte, wie u. A. 1870 am Bahnhofe zu Saarbrücken[1399]), oder doch theilweiſe durch Holz erſetzt werden muſſte, wie in Gravelotte[1400]). Bei dem zum Theil aus Drahtſeilen conſtruirten kreisförmigen Zelt von *George Turner* ſcheuerte ſich der Mantel, wo er auf dieſen lag, leicht durch[1401]). Hingegen bewährten ſich nach dem Sanitätsbericht die engliſchen Zelte in Neuwied mit feſtem, gedrungenem Eiſengerüſt[1402]), und im neuen Zelt von *Curd Hahn* liegt ein abermaliger Verſuch mit einem eiſernen Stützwerk vor. Solches iſt jedenfalls bei länger benutzten Zelten in Krankenhäuſern vorzuziehen, wobei die neueren Erfahrungen an Zelten in Reſtaurationsgärten verwerthbar ſind.

Da die einzelnen Theile des Stützwerkes das Gewebe möglichſt wenig berühren ſollen, weil beſonders an ſolchen Stellen Waſſer durchlecken kann, vermeidet man thunlichſt Sparren und ſpannt die Zeltdecke frei tragend mittels Schnüren von den mittleren Stützen nach Zeltpflöcken oder nach Zäunen aus, welche auſserhalb des Zeltes parallel mit ſeinen Wänden ſtehen. Sind mehrere Mittelſtützen vorhanden, ſo verbindet man ſie durch einen Firſtbalken oder durch eine über ſie hinweggezogene Sturmleine zu einem Bockgerüſt. Die Seitenwände befeſtigt man an ſelbſtändigen Gerüſten, an Stangen oder am Zeltdach. Beſondere Wandpfoſten ſind zu beiden Seiten von Fenſtern und Thüren vorzuſehen; doch fehlen erſtere meiſt ganz, wo die Durchläſſigkeit des Stoffes für Licht genügt. Die ſchon genannten, von den Zeltenden nach Erdpfählen geſpannten Sturmleinen erſetzen die Verſtrebungen in der Längsrichtung, ſind aber ſo anzuordnen, daſs ſie die Zugangswege nicht verſperren. Im kleinen öſterreichiſchen Marſchzelt für zwei Kranke, welches *Evans* beſchreibt[1403]), waren die Sturmleinen in das Zelt verlegt und bildeten die 4 Dachgrate, wie dies auch beim neuen Zelt von *Curd Hahn* in ähnlicher Weiſe geſchehen iſt.

765. Wand und Decke.

Den gewebten Stoffen, aus denen die Zelthülle hergeſtellt wird, ſucht man möglichſt ihre Poroſität, welche Luft und Licht durchläſſt, zu erhalten, während ſie für Wärme, Kälte und Regen thunlichſt undurchläſſig ſein ſollen. Zur Verwendung kommen Baumwollenſtoffe, Hanf- und Flachsgewebe, Wollſtoffe und gemiſchte Ge-

1398) Siehe: Evans, a. a. O., S. 380.
1399) Siehe: Sanitätsbericht, S. 235.
1400) Siehe ebendaſ., S. 318.
1401) Siehe: Evans, a. a. O., S. 359.
1402) Siehe: Sanitätsbericht, S. 367.
1403) Siehe: Evans, a. a. O., S. 384.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

webe aus denſelben Grundſtoffen. Baumwollenſtoffe ſind undurchläſſiger gegen Waſſer, als Leinengewebe (vergl. Art. 233, S. 230). Vergleichende Unterſuchungen über beide Stoffe für dieſen Zweck hat u. A. *Evans* angeſtellt, auf welche hier nur kurz verwieſen werden kann [1404]).

Evans bezeichnet die reine, knötchenfreie, nordamerikaniſche Baumwolle, die hauptſächlich aus Celluloſe beſteht, als das geeignetſte Material. Baumwollengewebe werden in Folge ihrer geſchloſſenen Maſchen ſelten an der unteren Fläche naſs, ſind ſchlechte Wärmeleiter, trocknen langſam, ſchrumpfen, wenn naſs, weniger und bleiben dann geſchmeidiger, als Leinenſtoffe. *Evans* hält ſie in feuchtem Klima und unter Umſtänden, welche der Entwickelung von Kryptogamen-Sporen günſtig ſind, auch für dauerhafter, giebt in dieſer Beziehung aber Leinengeweben in trockenem Klima den Vorzug, wo die organiſchen Beſtandtheile, welche ſie in reichhaltigerer Menge enthalten, weniger leicht in Fäulniſs übergehen und zum Stocken führen. Die Anfangs offenen Maſchen von Leinenſtoffen laſſen mehr Regen, Wärme und Kälte durch die Gewebe; letztere trocknen ſchnell, entziehen dabei Wärme, ſind bei gutem Wetter feuchter und bei Regen naſſer, als baumwollene, ſchrumpfen dann mehr und werden dabei ſteif.

In kalten Gegenden ſind Wollſtoffe vorzuziehen, welche je ſtärker um ſo luftundurchläſſiger werden.

Dieſe Stoffe ſind vor der Verwendung mit geeigneten Flüſſigkeiten zu behandeln, um ihre guten Eigenſchaften zu ſteigern oder ihre ſchlechten zu mildern, ſie auſserdem dauerhafter und feuerſicherer zu machen, vor Allem ihnen die Neigung zum Schrumpfen zu nehmen, welches zur Lockerung von Pfählen und Stützwerk oder zum Einreiſsen der Zeltdecke führt, immer aber die Standfeſtigkeit des Zeltes gefährdet. Wünſchenswerth wäre es, die Innenſeite des Zeltes mit desinficirenden Flüſſigkeiten abwaſchen zu können; im Uebrigen erfolgt ihre Reinigung durch Abnehmen, Klopfen und Behandlung im Desinfectionsofen. In heiſsem Klima ſind weiſse, in kaltem Klima braune Zelte vorzuziehen.

Bei allen Zeltſtoffen, deren Fäden durch Feuchtigkeit anſchwellen, ſchlieſsen ſich bei Regen die Poren. Will man dem Zelt ſeine Porenlüftung zu allen Zeiten, auch während des Regens, ſichern, ſo muſs man dieſe Beſchaffenheit beſeitigen oder ihm eine zweite Hülle geben und den Raum zwiſchen Zelt und Mantel unten und oben mit der Auſsenluft in Verbindung halten, wodurch man das Zeltinnere auch am beſten vor den Schwankungen der Auſsentemperatur und vor der Ueberhitzung ſchützt. Die Luftbewegung zwiſchen Mantel und Zelt war in den Zelten des *Hôpital Cochin* zu Paris (ſiehe Art. 790, S. 649) nach *Le Fort* um ſo lebhafter, je ſtärker die Sonnenſtrahlen wirkten. Die Innentemperatur ſtieg bei 49 Grad C. in der Sonne bis auf 28 Grad C., ohne in Folge der lebhaften Luftbewegung im Zelt unerträglich zu werden, und war niedriger als in den Baracken von St. Louis; andererſeits ſank ſie in kalten regneriſchen Nächten nicht unter 13 Grad C. [1405]).

Man vergleiche hiermit die Beobachtungen in den preuſsiſchen Zelten von 1880 (ſiehe Art. 777, S. 642) mit einfachen Wänden und doppelten, gröſserentheils dicht auf einander liegenden Dachflächen. Der dumpfe Geruch, über welchen in vielen Zelten geklagt wird, iſt doch wohl auf die reichliche Verwendung von Leinenſtoffen an Stellen, wo ſie der Feuchtigkeit ausgeſetzt ſind, bezw. auf mangelhafte Durchlüftung der Gewebe zurückzuführen, die beſonders dort ungenügend erſcheint, wo Baumwollenſtoffe unmittelbar auf Leinenſtoffen liegen. Den Vorzügen einer doppelten Umhüllung mit Luftſchicht ſtehen die Nachtheile des dadurch vermehrten

---

1404) Siehe ebendaſ., S. 403—420.

1405) Siehe: Le Fort, L. *Des hôpitaux ſous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 663 u. 694.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gewichtes, ſomit geringere Beweglichkeit und die Ausdehnung inficirbarer Wandflächen gegenüber.

Ueberall, wo das Stützwerk die Zelthülle berührt, iſt letztere durch Verdoppelungen vor dem Durchreiben zu ſchützen. Die Ränder, welche auf den Erdboden aufſtoſsen, werden öfter mit undurchdringlichen Stoffen beſetzt. Bei groſsen Zelten trennt man Wände und Dach. Erſtere müſſen ſich leicht heben oder ganz beſeitigen laſſen. Bei doppelten Dachflächen wäre es erwünſcht, die innere leicht abnehmen zu können, um ſie bei gutem Wetter der Luft und Sonne auszuſetzen.

Das Seilwerk, welches zur Befeſtigung der Gewebe dient, iſt möglichſt einzuſchränken und ſo anzuordnen, daſs es thunlichſt wenig in der Umgebung hinderlich wird. So weit Seile zum Spannen von Flächen dienen, ſind ſie mit Vorrichtungen zu verſehen, welche das Nachlaſſen beim Zuſammenziehen der Stoffe ermöglichen. Ueber verſchiedene Befeſtigungsmittel der Stoffflächen unter einander finden ſich bei den nachfolgenden Beiſpielen Angaben.

766. Beleuchtung. Im geſchloſſenen Zelt entbehrt der Kranke den Ausblick in das Freie; der nöthige Lichtzutritt hängt von der Poroſität des Gewebes ab, mit deren Schwinden die Lichtmenge abnimmt. Dagegen wird die Art, wie das Licht eintritt, welches gleichmäſsig alle Winkel durchdringt, als wohlthuend für die Kranken bezeichnet. Die Urtheile der Benutzbarkeit von Zelten zu operativen Zwecken ſind, je nach den angewendeten Stoffen und ihrer Anordnung, verſchieden. Das Einſetzen von Glasfenſtern bietet Schwierigkeiten, die ſich bei ummantelten Zelten noch ſteigern. Im Zelt von *Curd Hahn* ſind in jeder äuſseren Dachfläche aus dem Zelttuch 2 Rechtecke ausgeſchnitten und dafür beſonders präparirte dichte, weiſse Leinwandflächen eingeſetzt. Das durch letztere eindringende Licht ſcheint auch durch das leinene Innenzelt und erhellt den Raum ausgiebig.

767. Lüftung. Jedes Zelt erfordert reichliche Lüftungsmittel, wenn man ihm ſeinen luftigen Charakter auch bei geſchloſſenem Zuſtand wahren will. Die Porenlüftung, die wegen ihrer gleichmäſsigen allſeitigen Wirkung geſchätzt wird, genügt bei dem meiſt ſehr gering bemeſſenen Luftraum für jedes Bett nicht, und an einfachen Wand- und Dachflächen verſagt ſie meiſt bei feuchter Luft oder Näſſe. Jedes Zelt ſoll gegenüber liegende Thüren unter Umſtänden in Längs- und Querwänden geſchützte ausreichende Zuluft-Oeffnungen am Fuſsboden und Abluft-Oeffnungen in den oberen Dachtheilen erhalten. *Michaelis* ſchlug vor, kleine mit Jalouſien geſchützte Oeffnungen anzulegen. Die Zuluft-Oeffnungen ſind jedenfalls mit Vorſicht, wegen des Zuges beim Oeffnen der Eingänge und des Eindringens von Regen und Wind, anzulegen. Wagrechte Schlitze oder Wandlöcher, die man durch Stoffſtreifen deckt, laſſen dieſe Schädlichkeiten meiſt durch, wie im früheren *Unger*'ſchen Zelt, wo ſie ſich zwiſchen Wand und Dach nicht bewährten. Lebhafter Luftwechſel muſs auch im Zelt nicht nur wegen der Reinheit der Luft, ſondern auch zur Beſeitigung überſchüſſiger Luftfeuchtigkeit ſtattfinden, welche den Zeltſtoffen ſchädlich wird.

768. Heizung. Die Verfaſſer der »Transportablen Baracke« wollen die Verwendbarkeit der Zelte bei uns auf die Zeit vom Mai bis October eingeſchränkt wiſſen, weil in Zelten ohne völlige Veränderung ihres Weſens die Lufterneuerung in Folge des gebotenen Abſchluſſes ihrer Wände unzureichend werden würde[1406]). Zelte konnten durch Oefen, durch Feuer-Canalheizung (ſiehe Art. 503, S. 436) oder durch Sammelheizung

[1406]) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 229.

(ſiehe Art. 785, S. 647) öfter ausreichend erwärmt werden. In den ruſſiſchen Zelten im ruſſiſch-türkiſchen Krieg (1878) genügte jedoch die Ofenheizung nicht.

Die Zelte[1407]) hatten eine einfache Leinwandhülle. Die 0,71 m hohen Wände waren innen mit dickem grauem Tuch überzogen und erhielten aufsen im Winter Strohſchüttung oder Maisſtengelgeflecht, gegen welches Erde gehäuft wurde, und über das Dach war ein Segel, wie im amerikaniſchen Zelt, geſpannt.

Bis jetzt fehlen noch Meſſungen über den Kohlenſäuregehalt in Zelten bei Heizung und gleichzeitiger Lüftung derſelben, ſo daſs ſich über die Heizbarkeit noch nicht endgiltig urtheilen läſſt.

Bei Führung des Rauchrohres unter dem Fuſsboden in das Freie entſteht Rauch, wenn der Schornſtein nicht hoch genug iſt, in welchem Falle er durch einen Windſchirm geſchützt werden muſs. Im *Sibley*-Zelt (ſiehe Art. 310, S. 294), ſo wie in den Zelten von *Turner* und von *Curd Hahn* benutzte man den Schornſtein als Zeltſtange, was bei der Verpackung des Zeltes leicht Beſchmutzungen zur Folge hat. In der Ukraine bildete man Schornſteine aus im Kreis geſtellten Stangen, zwiſchen denen Weiden geflochten wurden, die man mit Lehm beſtrich. *Haaſe* empfiehlt an Stelle von Ofenmänteln bretterne, 0,5 m über dem Fuſsboden beginnende Schirme zu verwenden, um die Wärmeſtrahlung unter die Betten nicht auszuſchlieſsen[1408]).

769. Aborte.

Aborte ſind in nächſter Verbindung mit den Zelten unerläſslich, wenn nicht eine ſtarke Beſchmutzung der Zeltumgebung und des Zeltfuſsbodens eintreten ſoll, auf welchen, wenn es der natürliche Boden iſt, die Wärter oft die Nachtgeſchirre ausgieſsen.

770. Zeltform.

Die Zeltform wird durch die Dachform beſtimmt, die rings abgewalmt oder ſattelförmig ſein kann. Andere Formen bieten dem Wind zu viel Angriffsfläche. Das Zeltdach kann unmittelbar auf dem Boden ſtehen, halbkreis- oder manſardenförmigen Querſchnitt haben oder durch Wände von demſelben getrennt ſein. Die erſteren Formen bieten wenig begehbaren Raum und todte Winkel. Auch manſardenartige und Wandzelte entſprechen nur bei genügend hohen Wänden den Bedürfniſſen der Krankenpflege gänzlich. Die Höhe kann bei ſatteldachförmigen Zelten etwas geringer ſein, als bei rings abgewalmten. Zelte mit hohen Wänden laſſen ſich leichter rein halten.

Die Dachneigung hängt von der Art der Ausſpannung der Dachflächen ab. Je flacher das Dach iſt, um ſo länger werden die Schnüre und der Platz, welchen es erfordert, wenn man es nicht zwiſchen Zäunen ausſpannen kann.

Für den Grundriſs kommen nur viereckige Zelte, ſolche mit geraden oder halbkreisförmigen Enden und Kreiszelte in Betracht.

α) Verſetzbare Zelte.

771. Kennzeichnung.

Die verſetzbaren Zelte für Kranke und Verwundete entſprechen faſt durchweg den im Feldlazareth entſtandenen Typen. Wo in Krankenhäuſern die Zeltbehandlung eingeführt oder geprüft wurde, benutzte man ſolche oder dieſen verwandte Zelte, wie bei den Verſuchen von *Kraus* (ſiehe Art. 225, S. 216) und in Bethanien (ſiehe Art. 172, S. 167); oder man beſchaffte neue Formen im gleichzeitigen Hinblick auf ihre Verwerthbarkeit für den Felddienſt, wie die Verſuchszelte

1407) Siehe: Goldenberg. Unſere Zelte (ruſſiſch). Referat Nicolai's hierüber in: Roth's Jahresberichte 1881–82, S. 109.
1408) Siehe: Haase, a. a. O., S. 53 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

des Garde-Train-Bataillons (ſiehe Art. 227, S. 220) und die Zelte im *Hôpital Cochin* zu Paris, wo 1868 zwei Ambulanzzelte neben einem Barackenzelt zum Vergleich der Zeltpflege gegenüber derjenigen in den Baracken von Saint-Louis (ſiehe Art. 799, S. 643) aufgeſchlagen wurden.

Für den Felddienſt ſollen verſetzbare Zelte möglichſt geringes Gewicht und einfache Conſtruction haben, und ihre Theile müſſen leicht proviſoriſch erſetzbar ſein. Die Zeltgröſse iſt nach Wagen-, Tragthier- oder Menſchenlaſten zu bemeſſen, je nachdem man die Beweglichkeit ſteigern will.

Dem entſprechend ſind die folgenden Beiſpiele von Zelten mit rechteckigem Grundriſs, welche bisher vorzugsweiſe für die Krankenpflege Verwendung fanden, ihrer Gröſse nach in abſteigender Reihe geordnet. Dieſen wurden einige Zelte von kreisförmigem Grundriſs angeſchloſſen.

772. Rechteckige Zelte.

Die Grundform der gröſseren rechteckigen Zelte für 10 bis 12 Betten mit rings abgewalmten Dach iſt das engliſche Marquiſenzelt. Das weiträumigſte, ſatteldachförmige Zelt mit Seitenwänden iſt das preuſsiſche. Dem letzteren Typus entſprechen die meiſten kleineren Zelte für 6 bis 8 Betten, darunter das amerikaniſche Hoſpitalzelt. Die für beide Gattungen folgenden Beiſpiele haben Wände, welche bei den kleinen Zelten für 2 bis 4 Betten meiſt wegfallen.

773. Beiſpiel I.

Die engliſche *Marquee* ſtammt aus dem Orient und hatte ſchon in der Mitte des XVIII. Jahrhundertes nahezu die ſpätere Geſtalt mit abgerundeten Enden[1409]). Urſprünglich verſtand man unter »*Marcheſa*« nach *Di Marſigli*[1410]) ein Unterzelt, welches mit einem »Dom« überdeckt wurde; ſpäter gab man dem Aufsenzelt dieſen Namen, wenn es frei über dem Innenzelt ausgeſpannt war, ohne daſſelbe zu berühren. Die *Marquee*, ein Officiers- oder Truppenzelt, wurde ſchon früher zur Krankenpflege benutzt, wie in der Krim (ſiehe Art. 277, S. 258), iſt ſeit 1866 Hoſpitalzelt und beſtimmt, für Lazarethe an den Verbindungslinien zu dienen und mit 10 Betten belegt zu werden[1411]).

Das Zelt, deſſen Maſse $9{,}14 \times 4{,}57 \times 1{,}52$ bis $4{,}57$ m (= $30 \times 15 \times 5$ bis 15 Fuſs) ſind, hat $35{,}79$ qm Fuſsbodenfläche und $94{,}41$ cbm Luftraum, wird von 2 Ständern mit Firſtbalken geſtützt und hat eine doppelte Hülle, die einen rechteckigen Untertheil und einen rings abgewalmten oberen Theil umſchlieſst. Ventilatoren und eine groſse Klappe im Obertheil dienen der Lüftung; auch kann das »Fly« gehoben werden. Das Gewicht beträgt 232 kg (= 512 Pfund) und einſchl. der $65{,}77$ kg (= 145 Pfund) ſchweren Fuſsbodendecke $297{,}77$ kg.

Eine 1867 in Paris ausgeſtellte *Marquee*[1412]) hatte einen Innenraum von $9{,}20 \times 4{,}50 \times 1{,}52$ bis $3{,}66$ m (= $28 \times 15 \times 5$ bis 12 Fuſs) und einen Luftmantel von etwa $0{,}46$ m (= 18 Zoll). Das Aufsenzelt wurde von drei eingegrabenen Ständern in Abſtänden von $2{,}13$ m (= 7 Fuſs) und einem Firſtbalken getragen. Das Innendach hing mittels Schlingen an letzterem. Beide Dächer waren durch Stricke nach zuſammen 82 Pfählen ausgeſpannt. Innen- und Aufsenwand beſtanden aus je 4 Theilen, die an ihren zugehörigen Dächern angehakt und am Erdboden durch Schlingen an 184 Pflöcken befeſtigt wurden. Zwei Sturmleinen ſicherten das Zelt, in deſſen Längsſeiten gegenüber liegende Thüren und in deſſen Dach 4 geſchützte Lüftungsöffnungen vorgeſehen waren. Die Wände lieſsen ſich aufheben oder ganz wegnehmen. Die *Hoſpital marquee* bietet dem Winde viel Oberfläche, wird daher oft umgeblaſen; ſie erfordert viel Platz, hat groſses Gewicht und iſt ſchwer aufzuſtellen. Nach *Evans* wiegt das äuſsere Zelt zweimal ſo viel, als das innere.

Die engliſchen Zelte, die 1870 auf dem Rochusberge bei Bingen und am Thürmchen bei Cöln[1413])

1409) Siehe: Evans, a. a. O., S. 324 u. ff.
1410) Siehe ebendaſ., S. 325, Anmerkung.
1411) Siehe: Parkes, E. *A manual of practical hygiene.* 8. Ausg. London 1891. S. 525.
1412) Siehe: Evans, a. a. O., S. 350 u. ff.
1413) Siehe: Sanitätsbericht, Taf. XXXIV u. S. 332.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

benutzt wurden, hatten die gleiche Gröfse und Grundform, aber einfaches Dach und Wände (fiehe Art. 784.

Die franzöfifche *Marquife*[1414]), ein Officierszelt aus dem Jahre XII (fiehe Art. 259, S. 247), ift jetzt durch ein Kreiszelt (fiehe Art. 783) erfetzt worden.

774. Beifpiel II.

Ein Marquifenzelt, bei welchem die Spannfeile nicht hervortreten und die Vorkehrungen zum Spannen des Mantels im Inneren liegen, hat die Firma *Curd Hahn* in Berlin conftruirt. Das Zelt, welches im Winter 1895—96 in Tempelhof geprüft und in der Berliner Gewerbeausftellung von 1896 aufgeftellt wurde, zeigt fehr beachtenswerthe Einzelheiten.

Das Zelt walmt fich über rechteckigem Grundplan nach allen Seiten manfardenartig ab, und die Ecken find bis zur Wandhöhe in Geftalt dreieckiger Flächen abgeftumpft. Ueber das aus Gasrohren mit Fufsbodenblechen und aus Drahtfeilen beftehende Gerüft ift die Aufsendecke von Zelttuch gezogen, deren einzelne Theile unter fich und mit einem die Bafis des Zeltes umgrenzenden, durch eiferne Schraubenpfähle auf dem Erdboden befeftigten Drahtfeile mittels Gurtfchnallen verbunden werden. Schraubengewinde, welche in den Gasrohren eingefchaltet find, ermöglichen das Anfpannen oder Nachlaffen des Zeltmantels. Die Lüftung des letzteren erfolgt durch lukenartige Dachfirftöffnungen an beiden Enden, die fich fchliefsen laffen. In der Mitte jeder Wand ift ein Thürfeld durch Stellftangen ausfpannbar. Das leinene Innenzelt hängt in einem Abftand unter dem Aufsendach, hat einen fchmalen Firftfchlitz und lothrechte Wände. Im Raum zwifchen letzteren und den Aufsenwänden follen Wärter oder Leichtkranke liegen. In diefer Eigenfchaft wird weder Reinhaltung gefichert fein, noch kann diefer Raum bei Regen zur Lüftung des Zeltes in geeigneter Weife dienen. Ueber die Zeltfenfter in der Aufsendecke fiehe Art. 766 (S. 638). Da im Zelt felbft 20 und in dem daffelbe umgebenden Hohlraum 8 Lagerftellen angenommen find, fo würde der Sollbelag 28 Betten fein. Der Innenraum mifft etwa $13{,}00 \times 7{,}20 \times 1{,}80$ bis $4{,}00$ m.

775. Beifpiel III.

Rechteckige Grundform mit vierfeitig abgewalmtem Dach gaben der Capitain *A. S. Tomkins* und Stabsarzt *A. T. Norton* den *Tortoife*-Zelten, die als Theile eines Feldlazarethes in ihrem Wagen bis hart an den Kampfplatz geführt werden follen; fie können über den Wagen felbft (fiehe Fig. 115, S. 437) oder unter Fortlaffung deffelben aufgefchlagen werden, find für 20 Betten beftimmt und haben eine doppelte Hülle[1415]).

Bei einem Ausmafs von $9{,}75 \times 6{,}70 \times 1{,}50$ bis $3{,}00$ m gewährt jedes Zelt $149{,}0$ cbm Luftraum oder $7{,}5$ cbm für jedes Bett und wiegt $170{,}5$ kg. Die lothrechten Wände find an den kurzen Seiten mittels Thüren und 2 Glasfenftern, an den Längsfeiten mit 3 und die Dachflächen mit 6 der letzteren durchbrochen. Die Lufterneuerung erfolgt durch Röhren zwifchen der inneren und äufseren Bekleidung. Ueber die Fufsbodenheizung des Zeltes fiehe Art. 503 (S. 436). Als Abortraum dient ein $1{,}06 \times 0{,}91 \times 1{,}52$ bis $1{,}82$ m grofses, befonderes Zelt.

776. Beifpiel IV.

Die preufsifchen Probezelte von 1862 für 22 Betten hatten an beiden Enden Vorräume, einfache Umwandung und im oberen Theile abgewalmte Stirnfeiten (fiehe Art. 227, S. 220). 1864 und 1866 fanden fchon Zelte für 12 Betten Verwendung, die zum Theile nach den Syftemen *Stockmann*, bezw. *Unger* gebaut waren und Eifengerüft erhielten. Das *Unger*'fche Zelt mit einer äufseren Hülle aus Segeltuch und einer inneren aus Leinwand wurde 1867 u. A. durch Weglaffen der Vorräume an einem Ende, fo wie eines grofsen und eines kleinen Ständers vereinfacht und fein Gewicht von 652 auf 425 kg herabgefetzt[1416]). Hieraus ging das

Fig. 303.

Vorfchriftsmäfsiges preufsifches Zelt vom November 1867[1417]).

[1414]) Siehe: Evans, a. a. O., S. 371 u. Fig. 24.
[1415]) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 309 u. ff.
[1416]) Siehe: Sanitätsbericht, S. 312 u. ff.
[1417]) Nach ebendaf., Taf. XXXI.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

preufsifche Krankenzelt vom November 1867 in Geftalt eines Zeltes für 12 Betten mit doppeltem Satteldach und einfachen Wänden hervor (Fig. 303 [1417]).

Das Zelt mit eifernem Gerüft hatte ein Ausmafs von 8,79 × 6,28 × 1,57 bis 4,23 m (= 28 × 20 × 5,0 bis 13,5 Fufs). Sein unmittelbar vom Aufsendach überlagertes Unterdach aus Segelleinen fiel 0,31 m (= 1 Fufs) über die Seitenwände, welche durch Lederriemen und Bänder an den Längswänden des Gerippes hingen, aber unter dem Dach einen fchmalen Streifen frei liefsen, der durch Zurückfchnallen des Dachüberfalles frei gelegt werden konnte. Die Giebelwand und die am einen Ende angeordnete Zwifchenwand beftanden aus über einander fallenden Vorhängen, die fich zurückfchnallen liefsen. Das Gewicht betrug 437,50 kg.

Fig. 304.

Neues etatsmäfsiges preufsifches Zelt vom 15. Juni 1880 [1418]).

777. Beifpiel V.

Das neue etatsmäfsige preufsifche Krankenzelt vom 15. Juni 1880 erhielt hölzernes Stützwerk, Doppeldach, durchgehende Firftlüftung und das Abtheil an einem Ende (Fig. 304 [1418]).

Das Ausmafs des für 12 Betten beftimmten Zeltes ift 9,00 × 7,50 × 1,60 bis 4,23 m. Sein Gerüft befteht aus 3 in hölzernen Fufskreuzen ruhenden Mittelftändern, die den Firftbalken tragen, 4 Thürpfoften mit hölzernen Unterlagsbrettchen in den Giebelwänden und jederfeits 9, zufammen 18 unmittelbar auf dem Erdboden ftehenden hölzernen Zeltftangen in der Flucht der Längswände. Alle Stützen tragen Dorne mit Schraubengewinden, und der Firftbalken fetzt fich aus zwei Theilen zufammen. Zur Stoffhülle gehören: das aus wafferdicht präparirtem Zeltftoff hergeftellte Oberdach, das Unterdach aus Segelleinwand, mit einem ftitlichen, 0,40 m breiten Befatz aus wafferdichtem Segeltuch, zwei Giebelwände und zwei Seitentheile aus einfachem Segeltuch mit 0,18 m breitem Befatz aus gummirter Leinwand aufsen und wafferdichtem Segeltuch innen. Das mittels Traggurten am Firftbalken hängende Unterdach wird, wie das Oberdach, auf die Spindeln der Thürpfoften gefteckt und von da an bündig mit diefem durch jederfeits 11 Handleinen an 9 Zugriemen ausgefpannt. Der zwifchen beiden Dachflächen bleibende Hohlraum fteht durch jederfeits 4 Lüftungsausfchnitte im Unterdach mit dem Zelt, durch feine offenen Giebelfeiten und eine Lüftungsfcheibe von 0,61 m Durchmeffer auf dem Mittelftänder mit der Aufsenluft in Verbindung. Das Oberdach überragt das untere ftitlich um 1,00 m. Die Vorhänge der Giebel find am Unterdach angenäht und durch je 3 Schnallen mit den Seitenwänden zu verbinden, welche auf den Dornen der kleinen Zeltftangen hängen, mit Lederriemen am Unterdach angefchnallt und am Erdboden nach Holzpflöcken angefpannt werden. Auf die durch beide Dachflächen gefteckten Zelt- und Thürftangen find »Puppen« gefchraubt. 8 Thürftangenleinen und 3 Sturmleinen fichern das Zelt, welches einen Platz von etwa 19,00 × 15,50 m erfordert und einen Rauminhalt von 162,75 cbm hat. Im Winter find 2 diagonal gegenüber liegende Ecken für die Oefen frei zu halten. Man ftellt dann jederfeits 5, in der Mitte 2 Betten. Das Gewicht des Zeltes beträgt 425 kg.

Oberftabsarzt *Haafe* [1419]) berechnet die Aufnahmefähigkeit des Zeltes im Nothfall, wie beim erften Anfturm im Feld, bei Fallenlaffen des Wärter- und Abortraumes auf 30 bis 45 Verwundete in 3 Reihen und bei gleichzeitigem Ausfpannen der Seitenwände, d. h. bei Verwandelung des Zeltes in ein grofses Schirmdach, zu 60 bis 75 derfelben in 5 Reihen, fo dafs ein Wagen mit 2 Zelten Obdach für 120 bis 150 Verwundete befördern könnte.

Nach den Verfaffern der »Transportablen Baracke« ergaben Beobachtungen, die im Auguft und September 1885 bei im Allgemeinen ungünftiger Witterung mit den alten und neuen preufsifchen Zelten angeftellt wurden, bei Schliefsen des unteren Zeltrandes und der Eingänge, namentlich in den Zelten ohne Firftlüftung, nach anhaltendem Regen im Zelt eine dumpfige Luft. In Folge der ftarken Luftbewegungen und der meift niedrigen Temperaturen mufsfte die Benutzung der Zelte theils fchon im Auguft, hauptfächlich aber im September aufgegeben werden. Die Innentemperatur blieb 1 bis 3 Grad unter der höchften und über der niedrigften Aufsentemperatur. Vortheilhaft erwies fich die Zeltbehandlung für folche, »deren Leiden oder Kräftezuftand den Aufenthalt in freier Luft angezeigt machten«; fie war unbedenklich für Aeufserlich-

[1418]) Nach: Lange, a. a. O., S. 6.

[1419]) Siehe: Haase, a. a. O., S. 11 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

kranke; Innerlichkranke erforderten eine Auswahl nach der Witterung, befonders bei Erkrankungen der Athmungsorgane, auf welche kühles und regneriſches Wetter ungünſtig wirkten. Das Licht genügte zur Vornahme von Operationen und gröſseren Verbänden nicht[1420]). Bei ſpäteren Unterſuchungen (Mitte Juni 1890) im Garniſon-Lazareth I. zu Berlin herrſchte bei kühler Auſsentemperatur im Zelt, ſelbſt wenn die Vordereingänge geöffnet waren, eine ſchwüle, dumpfige Luft, welche auch beim Oeffnen des hinteren Einganges in den Ecken blieb; die Kleidungsſtücke der Inſaſſen waren bei trübem und naſſem Wetter am Morgen empfindlich feucht und kalt, und der Mangel an Sonnenlicht machte ſich »für das Wohlbefinden der Kranken, wie für die Ausübung der Krankenpflege ſtörend geltend«[1421]).

Der Kohlenſäuregehalt im Zelt ſtellte ſich in Tauſendtheilen wie folgt[1422]):

Tag	In Kopfhöhe	Am Fuſsboden	Wind	Feuchtigkeit
19. Juni	0,69	0,59	mäſsig	Dächer bethaut
24. Juni	1,13	0,79	kein	Dächer und Wände trocken
26. Juni	1,00	0,55	mäſsig	Dächer und Wände trocken
9. Juli	0,72	0,44	kaum fühlbar	Wände feucht

778. Beiſpiel VI.

Das ſegelüberſpannte und als Theil eines gröſseren Zeltes mit einem »Lapel« verſehene amerikaniſche Hoſpitalzelt von 1860 iſt in Art. 310 (S. 295) beſprochen worden. Nach den *Regulations* von 1863 war das für 6 Betten beſtimmte Zelt etwas gröſser[1423]).

Die Maſse betrugen 4,27 × 4,57 × 1,37 bis 3,35 m. Zwei eingegrabene Pfoſten aus Eſchen- oder Cedernholz mit Spindeln an den oberen Enden, die den Firſtbalken und die Zeltdecke halten, ſtützen die letztere, welche jederſeits durch 7 Schnüre auszuſpannen iſt. Durch eben ſo viele Pflöcke werden die Seitenwände und durch 5 Pflöcke jede Stirnwand am Erdboden befeſtigt. Zwei an den Mittelpfoſten angebundene Sturmleinen ſichern das Zelt, deſſen Segel gleichfalls jederſeits durch 7 Stricke ausgeſpannt wird. 1870 koſtete ein Zelt 400 Mark (= 100 Dollar), und ſein Gewicht von 70,31 kg (= 155 lbs) ermöglicht, daſs ein Maulefel ein Zelt führen kann; ſeine Maſse bezeichnet *Evans* als ein Compromiſs zwiſchen Geräumigkeit und Standhaftigkeit. »Kürzt man die Seitenwände, ſo wird das Zelt feſter ſtehen; aber ſein Inneres wird unbequemer. Vermehrt man die Höhe, ſo wird es geräumiger; aber ſeine Widerſtandskraft gegen Sturm nimmt ab.« Das Segel ſchützt mehr als die Hälfte des Zeltes vor Regen und Sonne und enthält weniger als die Hälfte der Stoffſläche des Zeltes; »es koſtet den vierten Theil und giebt nahezu $^3/_4$ desjenigen Schutzes, welchen das Aufsenzelt der engliſchen *Marquee* bietet. Das Segel kann zur Vergröſserung des Zeltes benutzt werden, wenn man es an ſeiner rückwärtigen Kante auf die Spindel des vorderen Zeltpfoſtens hängt, einen neuen Firſtbalken und Zeltpfoſten improviſirt und das Segel ſeitlich ausſpannt, ſo daſs eine Veranda vor dem Zelte entſteht; auch kann man ſelbſtändige, leichte Zelte aus ihm bilden.

779. Beiſpiel VII.

Le Fort erhöhte in ſeinen, zugleich für Ambulanzzwecke gedachten Iſolirzelten im *Hôpital Cochin* zu Paris die niedrigen Wände des amerikaniſchen Zeltes durch vermehrte Stützpunkte für das Dach und ſuchte den mangelnden Schutz gegen nächtliche Abkühlungen durch doppelte, von einander getrennte Umhüllungen und ſeine fehlende Lüftung durch Deckenöffnungen zu verbeſſern, behielt aber ſeine Grundflächenmaſse annähernd bei[1424]).

Die Zelte erhielten 5,00 × 5,00 m Fuſsbodenfläche und 100 kg Gewicht, ſo daſs ein Packwagen 10 Zelte für zuſammen 60 Kranke, welche ſonſt 6 Ambulanzwagen erfordern würden, weiter führen kann; der Preis eines Zeltes betrug 640 Mark (= 800 Francs) oder 106,66 Mark für 1 Kranken.

1420) Siehe: Langenbeck, v., v. Coler & Werner, a. a. O., S. 227 u. ff.
1421) Siehe ebendaſ., S. 269 u. ff.
1422) Siehe ebendaſ., S. 270 u. ff.
1423) Siehe: Evans, a. a. O., S. 389 u. ſi.
1424) Siehe: Le Fort. *Des hôpitaux ſous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 694.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Gerüft befteht aus 2 Mittelftangen, welche den Firftbalken tragen. Auf jeder Stange gleitet ein kurzes Metallrohr, an welchem durch Gelenke zwei in der Flucht der Giebelwand fich gegenüber liegende Holzftangen befeftigt find, die am freien Ende Eifenfpindeln mit Schraubengewinden erhielten, auf welchen zwei Schraubenmuttern fitzen. Diefe Stangen, die wie Schirmfpreizen an ihrem freien Ende die Dachkante des Zeltes ftützen, welche beliebig hoch gelegt werden kann, bilden nebft dem Rohr, an welchem fie beweglich find, den fog. »Compafs«, welcher fich, dem hygrometrifchen Zuftand der Luft entfprechend, höher und niedriger ftellen läfft. Die doppelte Stoffhülle des Zeltes befteht aus zwei über einander angeordneten Decken, die Dach und Seitenwände bilden, und aus jederfeits zwei Giebelwänden mit aufrollbaren Thürklappen. Der Firftbalken ift durch eine Scheide der inneren Decke gefteckt, welche dadurch tiefer liegt, als die auf erfterem ruhende Aufsendecke. Beide fallen parallel bis zur Dachkante, wo die innere Decke auf den Compafsfpreizen ruht und die äufsere in 20 cm Abftand zwifchen den Spindelfchrauben feft gehalten wird. Die Ränder beider Decken find vom Firft bis zum Boden mit Stricken eingefafft, deren Enden am Fufsboden angepflockt werden. Die eben fo befeftigten Enden eines anderen, in der Dachkante der Aufsendecke aufgenähten Strickes follen wagrecht das Dach fpannen und das Verbiegen des Compaffes hindern. *Le Fort* meinte, dafs aufgenähte Gurte diefe Stricke, auf deren Spannung die Luftfeuchtigkeit wirkt, beffer erfetzen würden. In der äufseren Decke find jederfeits 3 Klappen, in der inneren eine grofse Anzahl Oeffnungen in Firfthöhe, und in einer Längsfeite ift ein als Schirmdach aufftellbarer Wandausfchnitt vorhanden. Die Decken laffen fich auch ganz ausfpannen, wodurch das Zelt zum Zeltdach wird. Theilt man die Innendecke in eine Dach- und Wandfläche und hängt die letztere, feitlich verfchiebbar, an Stricken auf, fo kann gleichzeitig die Aufsendecke ausfpannbar bleiben. Diefes Zelt ift nach *Evans* fchwerer, koftfpieliger und weniger ficher, auch leichter in Unordnung zu bringen, als die englifche *Marquee*.

780. Beifpiel VIII.

Aehnliche Mafse wie die vorftehenden haben diejenigen Zelte, welche die Engländer jetzt für den indifchen Dienft verwenden, die *Britifh privates*.

Das Zelt hat nach *Parkes*[1425]) zwei Ständer, Firft und Doppel-*Fly*; feine Mafse find 6,10 × 4,87 × 1,68 bis 3,20 m (= 20 × 16 × 5,5 bis 10,5 Fufs), und fein Luftraum beträgt 67,20 cbm (= 2373 Cub.-Fufs).

781. Kleinere Zelte.

Kleinere Zelte zu 2 bis 4 Betten wurden neuerdings häufiger für den Felddienft vorgefchlagen und ausgeführt; dazu gehören die mehr oder weniger zu improvifirenden Unterkunftsmittel, wie fie Oberftabsarzt *Port* und Stabsarzt *Nicolai* vorfchlugen, die zum Theil auf dem Marfch oder an der Verwendungsftelle hergeftellt werden follten.

Das Nothzelt von *Port*[1426]) für 4 Verwundete hat Satteldachform und befteht aus einer die Firftftange mit jederfeits 6 Erdpflöcken in Zickzacklinien verbindenden Verfchnürung, die an den Enden in Sturmleinen ausläuft, eine Leine von 58,0 m Länge erfordert und die leinene Decke trägt. Das Zelt hat ein Mafs von 5,00 × 2,50 × 1,50 m und wiegt 21 kg. Jedes Feldlazareth foll 25 bis 30 folche Zelte auf einem zweifpännigen Wagen mitführen. Die Verwundeten liegen auf Bahren zu je zweien parallel zur Längsrichtung. Bei Handreichungen ift die Bahre an der Giebelfeite hervorzuziehen oder das Zeltdach aufzuheben.

Nicolai gab feinem von 2 Giebelftangen und 1 Firftftange geftützten Zelt diefelbe Dachform, aber 3 feite, am Erdboden angepflockte Seiten, während eine Dachfläche aufgeklappt und auf 2 Stäben fchirmartig aufgeftellt werden kann. Die 4 Kranken liegen parallel mit den Stirnwänden, und die Zeltmafse find 3,00 × 2,00 × 1,80 m[1427]).

Ein anderes von *Nicolai*[1428]) angeordnetes Zelt folgt dem Schirmdach der Lebküchler auf öfterreichifchen Märkten und befteht aus einem in flacher Pyramidenform zufammengenähten Zelttuch, das über 4 an einem Ende über einander gelegte und hier zufammengebundene Stangen gefpannt und an deren freien Enden befeftigt wird. Diefe Zeltpyramide ftellt man mit der Rückfeite gegen den Wind an einen flachen Graben, ftützt die Vorderfeiten durch 2 lothrechte Stangen und pflockt die Rückfeite mittels Schlaufen, die Vorderfeite mittels Sturmleinen an. Befferen Schutz gewährt das Umziehen des Zeltes mit einem Graben, deffen Erde man um das Zelt anhäuft, wobei der Schirmrand auch feitlich unter der oberen Wallkante liegt. Das Gewicht der Zelte, von denen 4 Stück auf einem Krankenwagen mitgeführt

---

1425) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 526.

1426) Siehe: Port. Die Selbftherftellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. Deutfche militärärztl. Zeitfchr. 1887, S. 122.

1427) Siehe: Nicolai. Das erfte Obdach der Kriegsverwundeten. Deutfche militärärztl. Zeitfchr. 1888, S. 314 u. Taf. 1.

1428) Siehe ebendaf., S. 316 u. Taf. 2.

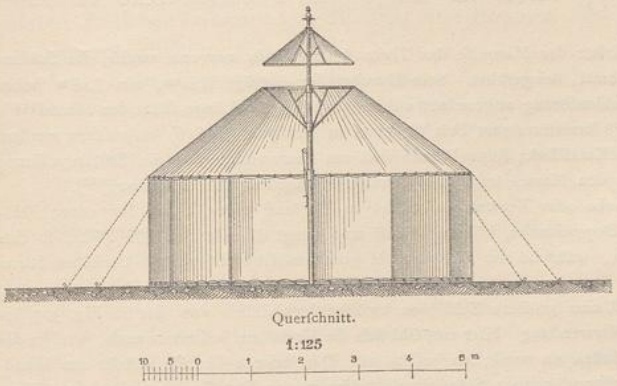
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

werden ſollen, beträgt 15 kg. Dieſe Schirmdächer wären nach *Haaſe* nur für Leichtverwundete, die ohne Hilfe hineinkriechen können, brauchbar.

Da in der deutſchen Armee die von den Truppen ſelbſt mitzuführenden Zeltbahnen, Stöcke, Pflöcke und Spannleinen zur Herſtellung von Biwakzelten benutzt werden, hat man deren Verwendung auf oder in der Nähe des Schlachtfeldes auch für die erſte Krankenunterkunft in Ausſicht genommen.

Das Modell eines gröſseren Zeltes aus 22 ſolchen Zeltbahnen und 5 Setzſtangen, welche letzteren die Fahrzeuge des Sanitäts-Detachements mit führen, war auf dem letzten Congreſs in Rom zu ſehen[1429]).

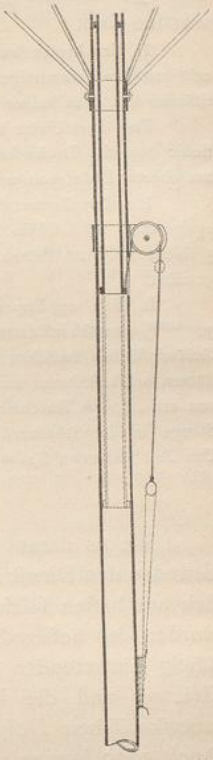
Fig. 305.



Querſchnitt.

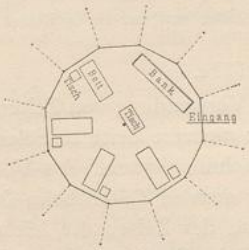
1:125

Fig. 306.



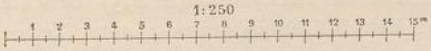
Helmſtange. — $^1/_{12,5}$ n. Gr.

Fig. 307.



Grundriſs.

1:250



Zwölfeckiges Zelt für 4 Betten zu Hamburg-Eppendorf[1430]).

782. Kreisförmige Zelte.

Die gewöhnlichen kegelförmigen Mannſchaftszelte, die mehr oder weniger den türkiſchen, gleich geformten Zelten folgen, eignen ſich, wenn ſie nur geringe Wandhöhe haben, bis zu 4,50 m Durchmeſſer und 3,50 m Höhe, nur zur Aufſtellung von 1 bis 2 Betten, alſo nur zu Iſolirzelten. Als ſolche fanden ſie u. A. in Ludwigsburg 1870 Verwendung. Steigert man den Durchmeſſer, ohne im Uebrigen das Zelt zu ändern, ſo bleibt bei einem ſtärkeren Belag der nothwendige Mittelſtänder

1429) Siehe: Grossheim, C. Erfahrungen über das Zeltſyſtem. Nach einem Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie in Budapeſt. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 385.

1430) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

für den Verkehr von Wärtern und Aerzten hinderlich; das Zelt erweist sich zu eng und unbequem. Dennoch wurden ähnliche doppelte französische Zelte für 3 bis 4 Kranke (siehe Art. 259, S. 247) der *Marquise* vorgezogen, weil sie dem Wind weniger Angriffsfläche boten und weniger unter dem Regen litten. In Italien verwendete man conische Officierszelte mit doppeltem Obertheil für 5 Kranke, und *Krauss* benutzte an der Bistritz u. A. auch österreichische kreisförmige Mannschaftszelte für 15 bis 20 Lagerstellen, welche er mit 12 Kranken belegte (siehe Art. 225, S. 217). *Michaelis* hatte die Kreisform für Ambulanzzelte empfohlen, welche 6 bis 8 Kranke bequem fassen sollten und scheinbar als Wandzelte gedacht waren (siehe Art. 124, S. 125), wie sie gegenwärtig wieder für Kriegs- und Friedenszwecke verwendet worden sind.

783. Beispiele.

In Frankreich wurde als Ersatz der Marquise das *Tente de conseil du nouveau modèle*, ein Schirmzelt mit mansardenartigem Querschnitt, eingeführt. Sein Durchmesser beträgt 6,00 m; ein 3,50 m hoher Ständer mit 8 in halber Höhe strahlenförmig angeordneten Armen von 1,75 m Länge stützt den Mantel[1431]).

Das Gerüst von *G. Turner*'s kreisförmigem Zelt ist schon in Art. 764 (S. 636) besprochen worden. Seine doppelte Decke besteht aus Kautschuk; seine Wände sind aus Baumwolle, und die Lüftungsöffnung am oberen Ende, von welcher die den Mantel tragenden Drahtseile ausgehen, ist schliefsbar[1432]).

Ein *Circulartent* für 4 Kranke oder Verwundete bildet in England einen Theil der neuen Feldequipirung[1433]). Dieses Zelt hat Doppeldecke, höhere Wände und wiegt 45,36 kg (= 100 Pfd.), so dafs 5 solche Zelte 20 Betten enthalten, während die *Marquee* bei gleichem Gewicht nur 10 derselben Raum gewährt.

In Hamburg-Eppendorf fand eine gröfsere Zahl von zwölfeckigen Zelten von der in Fig. 305 bis 307[1430]) veranschaulichten Gestalt Verwendung. Hier empfahl sich die Kreisform besonders auch, weil sie die Geländeflächen zwischen den Gebäuden am wenigsten beschattet. Das eiserne Gestell besteht aus Wandstützen nebst Rahmen und einem röhrenförmigen Ständer mit schirmartigen Sprossen, welche einen Ring von etwa 1,80 m Durchmesser tragen. Die ringförmige Oeffnung wird von einem Helm überdeckt, dessen Stange in der Ständerröhre gleitet und von unten (Fig. 306) hoch und niedrig gestellt werden kann. Das Zelt hat etwa 5,70 m Durchmesser, 2,20 bis 4,40 m Höhe und war für 4 Betten geplant.

β) Zeltsäle.

784. Kennzeichnung.

Wo es darauf ankommt, bei längerer Verwendung von Zelten oder aus anderen Gründen den Dienst zu erleichtern, kann man mehrere Zelte zu Sälen vereinigen, wozu sich am besten solche mit sattelförmigen Dächern eignen. Als Vorzüge der Zeltsäle wurden der bessere Schutz der Kranken vor dem in Zelten beim Oeffnen der Thüren häufig eintretenden Luftzug, der feste Stand der Zelte, die leichtere und billigere Heizung und die Ersparnifs an Geländefläche hervorgehoben. Ueber Säle aus amerikanischen Hospitalzelten ist schon in Art. 310 ff. (S. 295) berichtet worden. Auch 1870 kamen mehrere Zeltsäle behufs Ueberwinterung unter Zelten zur Ausführung. Die von Dr. *Evans*[1434]) in der *American ambulance* zu Paris, *Avenue de l'Impératrice* No. 36, aus 5, bezw. 6 solchen Zelten errichteten Säle folgen dem zuerst angeführten genannten Beispiele, erhielten aber an den Enden geräumige Windfänge. Ueber ihre Heizung siehe Art. 503 (S. 436).

Am Thürmchen bei Cöln[1435]) verband man 3 der dort verwendeten einfachen, rings abgewalmten, mit Fenstern versehenen Zelte in ihrer Längsaxe unter einander und mit einem als Eingangs- und Tagraum dienenden vierten Zelt, welches rechtwinkelig

---

1431) Siehe: Morache. *Traité d'hygiène militaire*. 2. Ausg. Paris 1886. S. 381 — und: Evans, a. a. O., S. 371.
1432) Siehe: Evans, a. a. O., S. 356.
1433) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 526.
1434) Siehe: Evans, a. a. O., Pl. I u. S. 450 u. ff., so wie S. 514 u. ff.
1435) Siehe: Sanitätsbericht, S. 332.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zur Mitte der erſteren ſtand. Zwiſchen den Zelten blieben verſchiebbare Vorhänge, und man erzielte durch Oefen leicht einen Wärmeunterſchied von 18,75 bis 25 Grad C. (= 15 bis 20 Grad R.). Die ſo gebildeten 9 Säle mit je 27 Betten bewährten ſich während 11 Monaten im Allgemeinen gut. Die Zeltſäle im Garniſon-Lazareth daſelbſt werden wegen ihrer Erwärmung durch eine Sammelheizung als erſtes der folgenden Beiſpiele beſprochen werden, welchem zwei andere folgen, bei denen eine nur bedingte Vereinigung von Zelten unter Beibehaltung getrennter Eingänge bezweckt war.

785. Beiſpiel I.

Beim Garniſon-Lazareth zu Cöln wurden je 3 preuſsiſche Zelte der Typhusſtation in ihrer Längsrichtung zu einem Saal vereinigt, welcher durch die Wärter- und Aborträume an ſeinen Enden einen doppelten Abſchluſs erhielt, während die anderen Zwiſchenvorhänge die Bildung von Räumen für erkrankte Officiere, Aerzte u. ſ. w. ermöglichten [1436]).

Zwei ſolcher Gruppen von je $26{,}40 \times 6{,}27 \times 1{,}56$ bis $4{,}23$ m Raummaſs waren der Länge nach in einem Abſtand von $1{,}88$ m hinter einander angeordnet und erhielten eine gemeinſchaftliche Niederdruck-Waſſerheizung. Parallel mit dieſer Reihe ſtanden in $7{,}50$ m Abſtand zwei weitere, eben ſo geheizte Zeltſäle. Die Spalte zwiſchen den Zelten ſchloſs man durch Aufnähen eines $0{,}31$ m breiten Segeltuchſtreifens. Der Boden der Zelte erhielt eine Schüttung von grobem Kies und Holzdielenbelag. In der Dachmitte jedes Zeltes wurde zu beiden Seiten des Firſtes je ein Fenſter von $0{,}94 \times 0{,}78$ m Fläche durch Aufnähen ſeines Zinkrahmens auf die Dachfläche eingefügt, das ſich durch eine Drahtſtange öffnen lieſs. Das Segeltuch der Seitenwände war zwiſchen zwei hochkantige, durch Drahtſtifte verbundene Bretter geklemmt, die innen an Pfählen und aufsen durch angeböſchte Erde feſt gelegt wurden. In jedem Saal befand ſich eine Gas-Kocheinrichtung, und drei Gasflammen an jedem Ständer dienten zur Beleuchtung. Der Zugang zu den mit nur je 30 Betten belegten Sälen erfolgte von den Stirnſeiten aus, die einander zugekehrt waren.

Die Heizung wurde unter Leitung des Ingenieurs *Langen* ausgeführt. Die Keſſel beider Zeltgruppen hatten einen gemeinſchaftlichen Schornſtein. In jedem Zeltpaare liefen 2 Rohrleitungen, die auf Böcken ruhten, zwiſchen beiden Sälen iſolirt und hier durch eine Rampe überbrückt waren, an den Wänden entlang und geſtatteten zugleich Waſſerentnahme innerhalb derſelben. In den Sälen III und IV, wo ſtärkere Rohre verwendet wurden, erzielte man bei kochendem Keſſelwaſſer 17,5 bis 15,0 Grad C. bei einer Aufsentemperatur von 12,5 bis 15 Grad C. Kälte, wobei die Fenſter offen bleiben konnten und kein Zug bemerkbar war.

Die Koſten der Anlage ſtellten ſich, da Keſſel und Rohre geliehen und die Arbeiten zum Theile von franzöſiſchen Kriegsgefangenen ausgeführt waren, bei den Zelten auf $348{,}60$, für die Heizanlage auf $712{,}14$ und für die ebenfalls leihweiſe hergeſtellte Gasleitung auf $51{,}51$ Mark. Der Verbrauch an Coke betrug 2,5 Centner für jeden Zeltſaal, wenn 18,75 Grad C. Wärmeunterſchied zwiſchen aufsen und innen zu überwinden waren, was 8 Pfennigen für jedes Bett an Brennſtoff entſpricht, wozu 4 Pfennige für den Heizer hinzuzurechnen ſind. Die Heilerfolge wurden gerühmt.

786. Beiſpiel II.

Le Fort [1437]) empfahl, durch Zuſammenſetzen ſeiner Ambulanzzelte (ſiehe Art. 779, S. 643) Säle zu bilden, in welchen erſtere durch ihre Giebelthüren verbunden, aber durch Schlieſsen derſelben jederzeit als Iſolirabtheilungen wieder trennbar waren, wenn man ihre Seitenklappen als Ausgänge benutzen würde.

Die Verbindung der freien Compaſsenden von 2 benachbarten Zelten ſoll durch eine aufgeſteckte Eiſenplatte mit 2 Löchern erfolgen. Säle aus Zelten von *Le Fort* kamen 1870 Seitens der *Société de ſecours aux bleſſés* zur Verwendung. *Evans* [1438]) giebt das Schaubild eines aus 5 Zelten zuſammengeſetzten Saales. Sie hatten jedoch einfache Decken und keine Vorhänge zwiſchen den Zelten.

787. Beiſpiel III.

Der im letzten Beiſpiel ausgeſprochene Gedanke erſcheint in der gruppenweiſen Vereinigung finniſcher Officierszelte mit doppeltem Mantel in Helſingfors weitergebildet, wo nach den Angaben von Dr. *Lindén* und Architekt *Nyſtröm* [1439]) 1892

1436) Siehe: Lent. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garniſonlazarethes in Köln. Correſpondenzbl. des niederrhein. Ver. für öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 20 — ferner: Sanitätsbericht, S. 333.

1437) Siehe: Le Fort, a. a. O., S. 695.

1438) Siehe: Evans, a. a. O., S. 401.

1439) Siehe: Lindén, K. E. Die Epidemiebaracke des finniſchen Militärs zu Helſingfors. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1895, S. 204.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

eine Zeltſtation für Cholerakranke aus 2 Reihen von je 7 theils unter ſich verbundenen, durch ein gemeinſames Zeltdach überdeckten Zelten gebildet wurde, welche zu beiden Seiten eines Mittelweges lagen. Eine Baracke am Ende des letzteren enthielt als Zubehör eine Küche, den Spülraum, das Badezimmer, den Abort und einen Nebenraum für ſchmutzige Wäſche.

Die Station ſtand auf einem aſphaltirten, 24,00 × 7,50, bezw. 8,50 m groſsen, in Folge fallenden Geländes durch 0,20 bis 1,20 m hohe Mauerpfeiler erhöhten Plateau. Die Zeltwände jeder Reihe waren lothrecht dicht an einander geſtellt und wie das gemeinſchaftliche, auf 3 Bindern ruhende äuſsere Zeltdach am Boden befeſtigt. Das erſte Zelt für 1 bis 2 Betten blieb geſondert; dieſem folgten zwei durch Aufſchlagen der Zwiſchenwände vereinigte Doppelzelte für je 3 bis 4 Betten, und die letzten zwei Zelte der beiden Reihen dienten dem Arzte, den Feldſcheeren und Lazarethdienern, für Aufbewahrung reiner Wäſche und von Vorräthen. Um das Zelttuch vor Verunreinigung zu ſchützen und Zug in den Zelten zu vermeiden, wurde daſſelbe innen bis zu 0,85 m Höhe mit geöltem Tuche bekleidet. Eine Aſphaltleiſte längs der äuſseren und inneren Seiten der Fuſsböden hielt das Spülwaſſer innerhalb der Zelte zurück, von wo es durch eine Rohrleitung zu einem 34,00 m von den Zelten entfernten Schuppen geleitet wurde, um dort gekocht zu werden.

Die Verfaſſer ziehen ein derartiges Zuſammenfaſſen mehrerer kleinerer Zelte bei einer nöthigen Trennung verſchiedener Krankheitsfälle oder -Stufen einem einzigen, gröſseren Zelte vor und empfehlen ſolche Anlagen bei Feldlazarethen, für welche die Baracke aus leicht transportirbarem Material herzuſtellen ſei.

γ) Barackenzelte.

788. Kennzeichnung.

Billiger als Zeltſäle ſind Zelte mit ſtehenden Gerüſten, die ſog. Barackenzelte, deren eingeſchränkteſte Geſtalt das mit Gewebe gedeckte Nothdach iſt. Jedes ſolche Dach läſſt ſich durch Einhängen einer unteren Decke und durch Herſtellung einer einfachen oder doppelten Umwandung vervollſtändigen. In dieſem Sinn kann das Barackenzelt dort, wo entſprechende Gewebe vorhanden ſind und andere geeignete Materialien fehlen, ſchnellſte Hilfe gewähren. Vorräthige ſolche Zelte würden ſich verhältniſsmäſsig, d. h. unter Berückſichtigung der gröſseren Zahl von Lagerſtellen, welche ſie bieten können, am ſchnellſten von allen Unterkunftsmitteln für Kranke benutzbar machen laſſen, wenn man ſie ſo conſtruirt, daſs unter dem einfachen oder doppelten Dach Betten aufſtellbar ſind, ohne daſs durch nachträgliches Anbringen der übrigen Stofftheile die Benutzung geſtört wird. *Kieſer* empfahl, auf Grund der Erfahrungen in Brüſſel nach der Schlacht bei Belle-Alliance, ihnen hohe, nur an der Wind- und Sonnenſeite mit Vorhängen ſchlieſsbare Wände und flaches, doppeltes Dach zu geben, fügt aber hinzu, daſs ein ſolches Zelt oder das ganze Gebäude einer Einfriedigung bedürfe (ſiehe Art. 145, S. 142).

Barackenzelte können geräumiger und widerſtandsfähiger gegen Wind geſtaltet werden, als Zelte, auch Fenſter erhalten, welche den Ausblick und reichliche Erhellung im Inneren ermöglichen. Bei guter Conſtruction ſollen die von den Bewegungen, dem Raſcheln und Klappen der Gewebe herrührenden Störungen ſich einſchränken laſſen.

Gerlach hatte den intereſſanten Verſuch gemacht, ein verſetzbares Barackenzelt zu conſtruiren, welches ein aus Bohlen hergeſtelltes Gerippe, ſo wie doppelte Umwandung und Decke erhielt (ſiehe Art. 124, S. 122).

Mögen dieſe Zelte verſetzbar eingerichtet ſein oder ein feſtes nicht zerlegbares Gerippe beſitzen, wie in Krankenhäuſern, ſo bleibt eine Hauptbedingung, für ihre Conſtruction, daſs die Leinenſtoffe möglichſt wenig beim Aufſpannen, wie beim Abnehmen und während der Benutzung leiden. Das groſse Doppelzelt in

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

der Berliner Charité war urſprünglich ein Barackenzelt mit doppelter Umwandung (ſiehe Art. 172, S. 168). Bei den *Bärwindt*'ſchen Barackenzelten in Frankfurt a. M. lieſsen ſich die Wände ganz öffnen, und dies iſt auch beim groſsen Zelt im *Hôpital Cochin* zu Paris, ſo wie im Plan von *Evans* feſt gehalten worden, ſo daſs dieſe Zelte ſowohl als Schutzdächer, wie auch als geſchloſſene Unterkunftsräume verwendet werden könnten. Im *Gerlach*'ſchen Plan liegen die Küchen auſserhalb des Zeltes, und ihre unter ſeinem Erdboden weggeführten Rauchrohre ſollen die Trockenhaltung und leichte Warmhaltung des als Fuſsboden dienenden Erdreiches bewirken. Die 2 Barackenzelte, welche 1870—71 die Reſerve-Lazarethe IV und VI in den Welfen-Caſernen zu Hannover[1440]) benutzten, hatten Nebenräume für Wärter, Bad und Abort und wurden vorzugsweiſe für Typhuskranke verwendet.

Den im Folgenden beſprochenen 2 erſten Beiſpielen ſtehender Barackenzelte iſt der Plan von *Evans* für ein unter Umſtänden verſetzbares ſolches Zelt und derjenige für ein Nothbarackenzelt von *zur Nieden* angeſchloſſen. Die franzöſiſchen verſetzbaren derartigen Zelte *Tollet*'ſcher Conſtruction haben das Gerüſt ſeiner verſetzbaren Baracken (ſiehe Art. 760, S. 634) und bedürfen daher keiner beſonderen Beſprechung.

789. Beiſpiel I.

Im Garniſonlazareth zu Frankfurt a. M. wurden 1866 zwei Barackenzelte mit Holzgerüſt und Sparrenwerk, doppeltem Leinendach und einfachen Seitengardinen errichtet, von denen eines Firſtlüftung hatte[1441]).

Jedes dieſer Barackenzelte von $13{,}38 \times 5{,}56 \times 3{,}23$ bis $5{,}12$ m Rauminhalt war für 14 Kranke, 1 Wärter und 1 Pflegerinbett beſtimmt. Der Fuſsboden wurde durch Sand und Schotter um $0{,}28$ m erhöht; darauf lag eine 14 cm ſtarke, feſt geſtampfte Lehmſchicht. Sechs hölzerne Stützen an jeder Längsſeite und zwei zwiſchen den Endſtützen an jeder Querſeite trugen das Zeltdach. Die innere, $0{,}71$ m unter dem äuſseren Dach und parallel mit ihm angeordnete Decke beſtand aus 2 Theilen, die in der Mitte nicht zuſammenſtieſsen; doch konnte der Abſtand zwiſchen beiden, ſo wie der Hohlraum zwiſchen Decke und Dach durch bewegliche Zeltſtücke geſchloſſen werden, um je nach Belieben eine ſtehende oder eine bewegte Luftſchicht zwiſchen ihnen herzuſtellen. In dem mit Dachreiter verſehenen Barackenzelte regnete es durch. Die Heilergebniſſe waren ſehr günſtig.

790. Beiſpiel II.

Das 1868 nach *Le Fort*'s Angaben von *Ganot* für das *Hôpital Cochin* zu Paris conſtruirte Barackenzelt für 18 bis 24 Betten hatte doppelte Seitenwände und doppeltes Dach, ſo wie einen durchlaufenden Dachreiter. Die äuſseren Seitenwände lieſsen ſich in der Richtung der Dachneigung ausſpannen und die inneren Vorhänge zurückziehen[1442]).

Das Gerüſt des Zeltes, deſſen Maſse $20{,}00 \times 7{,}00 \times 2{,}25$ m bis zum Dachanſatz waren, beſtand aus 6 Bindern, deren eingegrabene Pfoſten 10×10 cm Querſchnitt erhielten und deren aus Planken gebildete, $4{,}80$ m lange Sparren ſich im Firſt um Weniges überkreuzten und in halber Länge durch Zangen verbunden wurden, welche zugleich die Giebelſäulen trugen. Am Dachanſatz und im Firſt waren die Binder durch Planken verbunden, auf denen zwiſchen je zwei Bindern vier leichte Sparren ruhten. Die äuſsere Decke ſetzte ſich aus zwei Theilen zuſammen, die im Firſt 15 cm abſtanden, aber durch Riemen und Schnallen unter ſich, ſo wie an der Dachkantenplanke und unten mittels Schnüren an Haken eines im Erdboden eingegrabenen Holzes befeſtigt waren. Beide Deckenhälften des Innenzeltes lagen wagrecht unter den Binderzangen, lieſsen einen 10 cm breiten Spalt zwiſchen ſich und folgten dann der Innenſeite der Sparren bis zur Dachkante, wo ſie endeten; ihre Befeſtigung wurde hier durch Schnüre oder Drahtſeile, welche von einem Zeltende zum anderen durch Ringe an der Aufsenſeite dieſer Decke gezogen waren, bewirkt. Die aus einzelnen Vorhängen beſtehenden Seitenwände glitten mittels Ringen an wagrechten eiſernen Stangen. Der Dachreiter wurde durch einen beiderſeits überhängenden, das Aufsendach aber nicht berührenden

1440) Siehe: Sanitätsbericht, S. 338.

1441) Siehe: Bärwindt. Die Behandlung von Kranken unter Zelten im Sommer 1866 zu Frankfurt a. M. Würzburg 1867 — ferner: Varrentrapp. Deutſche Viert. f. öffentl. Geſundheitspfl. 1871, S. 391 — auch: Sanitätsbericht, S. 314.

1442) Siehe: Le Fort, a. a. O., S. 662.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Stoffftreifen gebildet. Als Fufsboden diente eine 8 bis 10 cm ftarke Kiesfchüttung auf Steinknack, und eine afphaltirte Rinne umgab das Zelt.

791. Beifpiel III. *Evans* fuchte in feinem Plan[1443]) für ein Barackenzelt die vermeintlichen Fehler des *Le Fort*'fchen Zeltes: die zu vielen Stränge, gleitenden Ringe, Schnallen und Riemen, den mangelhaften Schlufs der Zeltwände und die fchwere Conftruction — zu vermeiden, indem er ihm ein Gerüft gab, das nur aus Seiten- und Stirnwänden, Maften und Firftbalken ohne Sparren beftand, die einfache Stoffbekleidung auf Ringe am Gerüft knöpfte und mit einem Segel nach Art desjenigen am amerikanifchen Hofpitalzelte überfpannte, welches jedoch im Firft die Zeltdecke nicht berührt. Das Zelt erhielt auch Dachluken-Lüftung.

Das für 18 Betten beftimmte Zelt hat ein Ausmafs von 18,29 × 6,10 × 2,00 bis 4,88 m (= 60 × 20 × 6 Fufs 7 Zoll bis 16 Fufs). Sechzehn Erdpfoften, von denen 6 in jeder Längswand ftehen, tragen die Rahmenhölzer, bezw. die Querbalken in den Giebelwänden, auf welch letzteren Giebelpfoften zur Unterftützung der Enden der von 2 Mittelpfoften getragenen Firftbalken aufgefetzt werden. Die mittleren Pfoften in allen 4 Wänden erhalten zur Anordnung von Thüren nur 1,22 m (= 4 Fufs) Abftand. Die Längsrahmen und Firftbalken haben abgerundete Oberkanten und einen Querfchnitt von 18 × 10 cm. Die erfteren find an den Enden mit den Seitenwandpfoften, die Giebelpfoften an ihren Fufsenden mit den Querbalken und die Firftbalken unter fich durch Schuhe verbunden. Jeder Giebelpfoften hat unten 12,7, oben 7,6 cm, (= 5, bezw. 3 Zoll) Stärke, ift vorn abgeplattet und trägt, wie die unten 15,2, oben 7,6 cm (= 6, bezw. 3 Zoll) ftarken Mittelpfoften, eine Spindel, auf welcher der Firftbalken, die Zelthülle, ein Ball und das Segel aufgefteckt werden.

Die Zeltdecke befteht jederfeits aus einer Dachfläche, 2 Giebeldreiecken, 2 End- und 5 Seitengardinen. Jede Dachfläche wird auf den Firftbalken geknöpft und am unteren, die Seitenwände überragenden Ende durch Schnüre in Abftänden von 0,68 m (= 2 Fufs 3 Zoll) ausgefpannt. Wo die Gardinen und Giebeldreiecke an einander ftofsen, greifen fie über einander, und die untere Gardine wird eingerollt, fo dafs ein fefter Schlufs zu erzielen ift. Auf den 15 bis 20 cm entfernten Ringen wird der Stoff mittels durchgezogener Schnüre oder Stifte feft gehalten. Das Segel befteht aus 3 Stücken von je 9,14 × 6,10 m (= 30 × 20 Fufs), um ein leichtes Aufbringen und feine gelegentliche Verwendung zur Bildung einer Halle vor dem Zelte zu ermöglichen. Der Fufsboden foll aus rauhen Brettern beftehen, auf Kies liegen, auf fchmale, in diefem eingelegte Bohlenftreifen genagelt und mit Wachstuch bedeckt werden.

Diefes Zelt fei nicht zu fchwer, um nicht gelegentlich im Train mitgeführt zu werden, wenn es auch nicht geplant fei, um allen Bewegungen einer Armee zu folgen. In holzreichen Gegenden kann das Holzwerk am Verwendungsort hergeftellt werden.

792. Beifpiel IV. Ein Gegenftück zu diefem forgfältig vorbereiteten Barackenzelt ift das *zur Nieden*'fche Nothzelt, welches im Feld improvifirt werden und das Gerüft feiner Nothbaracke (fiehe Art. 751, S. 628) erhalten foll. Ein folches Zelt für 14 Betten war 1885 in Tempelhof bei Berlin aufgeftellt[1444]).

Die Zeltdecke wird durch angenähte Stricke von Sparren zu Sparren gezogen und, wie die Giebelwände, auf dem Gerüft durch aufgenagelte Leiften feft gehalten. Um ein Durchfcheuern an den Sparrenköpfen zu vermeiden, wird die Firftpfette vorher mit Stroh umpackt. Die in mehrere Stücke zu theilenden Längswände fitzen am Dachkantenbalken feft und find am unteren Ende durch eingenähte Stangen zu befchweren, um welche fie aufgerollt werden können. Letztere werden alsdann in Seilfchlaufen gehängt. Im Dach befinden fich jederfeits zwei fchliefsbare Lüftungsklappen.

1443) Siehe: Evans, a. a. O., S. 437 u. ff., fo wie Taf. X.

1444) Siehe: Nieden, J. zur. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüfte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüftungen zufammengefetzt werden. Berlin 1886.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Literatur

über »Krankengebäude der Neuzeit«.

α) Anlage und Einrichtung[1445]).

Poumet, J. Y. d'Orleans. *Mémoire fur la ventilation dans les hôpitaux. Annales d'hygiène,* Bd. XXXII (1844), S. 5.

Duvoir, R. *Chauffage et ventilation d'hôpital. Revue gén. de l'arch.* 1844, S. 493 u. Pl. 27.

Meissner, P. T. Die Ventilation und Erwärmung der Kinderſtube und des Krankenzimmers mit Berückſichtigung der Feuerwirthſchaft bei kleinen Haushaltungen und dem Sparherde. Wien 1852.

Sanitary arrangements for barracks and hofpitals. Builder, Bd. 15 (1857), S. 647.

Pettenkofer, M. Bericht über Ventilationsapparate. Abhandlungen der naturwiſſenſchaftlich-techniſchen Commiſſion bei der königl. bayeriſchen Academie der Wiſſenſchaften in München. Bd. II. München 1858. S. 38.

Pettenkofer, M. Ueber den Luftwechſel in Wohngebäuden. München 1858.

Laurens & Thomas. *De la ventilation des hôpitaux et des établiſſements publics. Nouv. annales de la conſtr.* 1859, S. 40.

Ventilation and warming of hofpitals etc. The van Hecke ſyſtem. Builder, Bd. 17 (1859), S. 435.

Ventilation des hôpitaux et des établiſſements publics. Nouv. annales de la conſtr. 1859, S. 40.

Maillot & Poggiale. *Rapport au miniſtre de la guerre ſur les principaux ſyſtèmes de chauffage et de ventilation. Mémoires de médecine militaire,* 3. Serie, Bd. I (1859).

Wustandt. Ueber zweckmäſsige Abtritts-Anlagen für preuſsiſche Militär-Lazarethe. Preuſs. militärärztl. Zeitg. 1860, S. 245.

Löffler. Die Lazareth-Latrinen. Preuſs. militärärztl. Zeitg. 1862, S. 207.

Stahmann. Die Ventilation in Krankenhäuſern und anderen öffentlichen Anſtalten. Berlin 1863.

Morin, A. *Études ſur la ventilation.* Paris 1863.

Étude de la conſtruction des établiſſements hofpitaliers. Revue gén. de l'arch. 1864, S. 180, 231; 1865, S. 6, 224, 256.

Angiboust. *Mémoire ſur la ventilation et le chauffage.* Bordeaux 1865.

Jaquement, H. *Des hôpitaux et des hofpices, des conditions que doivent préſenter ces établiſſements au point de vue de l'hygiène et des intérêts des populations.* Paris 1866. — Fonsacrive's Referat hierüber: *Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 27 (1867), S. 465.

Smith, S. *Principles of hofpital conſtruction.* New-York 1866.

Le Fort, L. *Des maternités; étude ſur les maternités et les inſtitutions charitables d'accouchement à domicile dans les principaux états de l'Europe.* Paris 1866.

Anweiſung zur Benutzbarmachung der Lazareth-Baracken, ſowie zur Einrichtung der Exercirhäuſer, reſp. Reitbahnen als Lazarethe für den Winter.

Laut. *Étude ſur les maternités. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 26 (1866), S. 274; Bd. XXVII (1867), S. 19.

Lorenz, A. Reiſeſkizzen über Spitaleinrichtungen. Zeitſchr. d. öſt. Arch.- u. Ing.-Ver. 1867, S. 166.

Stromeyer, L. Erfahrungen über Schuſswunden im Jahre 1866 als Nachtrag zu den Maximen der Kriegsheilkunſt. Hannover 1867.

Römer. Erfahrungen und Bemerkungen der Miſs Florence Nightingale. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 273.

Report of the committee appointed to conſider the cubic ſpace of metropolitan workhouſes. London 1867.

Motard, A. *Traité d'hygiène générale.* I. Paris 1868. S. 621.

Blankenstein. Ueber Anordnung der Barackenlazarethe. Zeitſchr. f. Bauw. 1868, S. 307.

Fischer, H. Lehrbuch der allgemeinen Kriegschirurgie. Erlangen 1868. S. 299—335.

Gallard, T. *Sur les applications hygiéniques des différents procédés de chauffage et de ventilation. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. XXX (1868), S. 74. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 286.

Chantreuil. *Étude ſur quelques points d'hygiène hofpitalière. Archives généraux de médecine,* Bd. II (1868), S. 385, 548.

Oppert. *The progreſſion of improvements in exiſting hofpitals. Med. preſs* 1868, Juli.

[1445]) Um Wiederholungen zu vermeiden, wurden in dieſes Verzeichniſs Beſchreibungen von Krankengebäuden, welche ſich in der Literatur über Geſammtanlagen und in Sammelwerken über Krankenhäuſer finden, ſo wie diejenigen über gröſsere Krankenabtheilungen nicht mit aufgenommen. Bezüglich dieſer ſiehe die Literaturverzeichniſſe in Kap. 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Morin, A. *Salubrité des habitations. Manuel pratique de chauffage et de la ventilation.* Paris 1868. S. 43.

Galton, D. *An adreſs on the general principles which ſhould be obſerved in the conſtruction of hoſpitals.* London 1868.

Gamgee, S. *Hoſpital reform.* London 1868.

Esse. Krankenhaus und Barackenlazareth. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukunſt 1869, S. 293 u. Taf. 33—35.

Le Fort, L. *Des hôpitaux ſous tente. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1869, S. 595, 627, 662, 692.

Debatte über Baracken. Deutſche Klinik 1869, Nr. 19, Beil., S. 79.

Haag, J. Anlage für Heiſswaſſerheizung der Lazarethbaracken. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 281.

Husson. *Note ſur les tentes et baraques, appliquées au traitement des bleſſés. Bulletin de l'académie de médecine,* Bd. XXXIV (1869), S. 525.

Hoſpital building. Builder, Bd. 27 (1869), S. 6.

Hoſpital conſtruction. Builder, Bd. 27 (1869), S. 623.

On hoſpitals. Building news, Bd. 16 (1869), S. 2, 128, 173.

Conſtruction of hoſpitals. Britiſh medical journal 1869, S. 219.

Blankenstein. Die Lazarethbaracke im Kriege und im Frieden. Deutſche Bauz. 1870, S. 257, 263.

Hittenkofer. Das Krankenhaus. Haarmann's Zeitſchr. f. Bauhdw. 1870, S. 129, 145, 163, 179 u. Bl. 20, 23, 26.

Vorſchriften betreffend Krankenzelte, Baracken und das Desinfectionsverfahren in den Lazarethen. Berlin 1870.

Oppert, F. *The ſyſtem of tents and barracks in hoſpitals. Transactions of Britiſh architect,* December 1870.

Mittler, H. Ueber Lazareth-Baracken. Militärarzt 1870, S. 161.

Schuster. Ueber Einrichtung von Lazareth-Baracken. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1870, S. 329. — Referat hierüber: Deutſche Bauz. 1870, S. 306.

Esmarch, F. Ueber Vorbereitung von Reſerve-Lazarethen. Berlin 1870.

Scharrath. Ueber Ventilation mit beſonderer Berückſichtigung der Einrichtung in Krankenhäuſern. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukunſt 1870, S. 295.

Schatz. *Étude ſur les hôpitaux ſous tente. Thèſe de doctorat. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 34 (1870), S. 241. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Paris 1870.

Husson. *Notice ſur les lieux d'aiſance perfectionnés établis dans les hôpitaux de Paris. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 34 (1870), S. 296.

Bourdon. *Des maternités. Rapport du 14 Jan. 1870 fait au nom d'une commiſſion. L'union médicale,* III. Serie, Bd. 9 (1870), S. 107, 120.

Atkinson, F. P. *A few remarks on the conſtruction and management of hoſpitals etc. Edinburgh medical journal* 1870, Juli, S. 37.

Greenway, H. *Improved hoſpital conſtruction. Med. times and gazette* 1870, Bd. II, S. 362.

Tarnier. *Les maternités. Communication faite à la ſociété médicale des hôpitaux. L'union médicale,* III. Serie, Bd. 9 (1870), S. 191.

Woestyn, C. *De la ventilation dans les hôpitaux. Moniteur des arch.* 1870—71, S. 152.

Virchow, R. Ueber Lazarethe und Baracken. Vortrag, gehalten vor der Berliner mediciniſchen Geſellſchaft am 8. Februar 1871. Berliner kliniſche Wochſchr. 1871, Nr. 10—14. — Auch in: Virchow, R. Geſammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Berlin 1879. Bd. II, S. 56. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 260.

Corridor- oder Pavillon-Lazarethe. Deutſche Bauz. 1871, S. 182.

Bonnafont, J. *Du fonctionnement des ambulances civiles et internationales ſur le champ de bataille.* Paris 1870.

Pirogoff, N. Bericht über die Beſichtigung der Militär-Sanitätsanſtalten in Deutſchland, Lothringen und Elſaſs im Jahre 1870. Ueberſetzt von N. Iwanoff. Leipzig 1871.

Pfeiffer. Zur Barackeneinrichtung. Berliner kliniſche Wochſchr. 1871, Nr. 7.

Demoget, A. *Étude ſur la conſtruction des ambulances temporaires ſous forme de baraquements, ſuivi d'un eſſai ſur les hôpitaux civils permanents avec un appendice médico-chirurgical par le docteur Broſſard.* Paris 1871. — Marvaud's Referat hierüber in: *Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 37 (1872), S. 220.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Meynne. *Les baraques-ambulances. Journal de médecine* 1871.

Bertenson. Barackenlazarethe für Kriegs- und Friedenszeiten. Petersburg 1871. (Ruſſiſch.)

Great Britain privy council office memorandum on hoſpital accommodation to be given by local authorities. London 1871.

Ventilation of hoſpitals for the ſick by open fireplaces. Builder, Bd. 29 (1871), S. 31.

Nightingale, F. *Introductory notes on lying in inſtitutions; together with a propoſal for organiſing an inſtitution for training midwives and midwifery nurſes.* London 1871.

Rühl, Th. Ueber proviſoriſche Feld-Spitalanlagen. Wien 1872. — Referat hierüber in: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 550.

Heyfelder. Baracke und Zelt in Krieg und Frieden. Deutſche Zeitſchr. f. Chirurgie 1872, S. 399. — Referat hierüber in: Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 597.

Eilert. Ueber Kriegslazareth-Baracken. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 546, 601.

Kussmaul, A. Barackenbauten für Blatternkranke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 651.

Deyes, A. Syſtematiſche ununterbrochene Ventilation der Krankenzimmer. Journ. f. Kinderkrankheiten 1872, S. 45.

Hoſpitalherrichtung bei anſteckenden Krankheiten in England. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 506.

Jäger, F. & E. Sabouraud. *Étude ſur les hôpitaux-baraques.* Paris 1872.

Gori, W. C. *Des hôpitaux, tentes et baraques; eſſai ſur l'hygiène hoſpitalière.* Amſterdam 1872.

Greenway, H. *On a new mode of hoſpital conſtruction. Britiſh medical journal,* Bd. 1 (1872), S. 11 u. 495. — Derſelbe: *Hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. 2 (1873), S. 366 u. (1874) S. 419. — Ferner: *Additional remarks on a new mode of hoſpital conſtruction.* Ebendaſ., Bd. 2 (1873), S. 571. — Referat hierüber in: *Hoſpital conſtruction. Builder,* Bd. 30 (1872), S. 504.

Ventilating double fireplaces for proviſional hoſpitals. Builder, Bd. 30 (1872), S. 366.

Niese, H. Das combinirte Pavillon- und Baracken-Syſtem beim Bau von Krankenhäuſern in Dörfern, kleinen und groſsen Städten. Altona 1873.

Ein neues Syſtem für Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1873, S. 297.

Weinmann, A. Feldlazarethe oder ſelbſtändige Ambulanzen etc.? Baſel 1873.

Sarazin, Ch. »*Hôpital*«, in: Jaccoud. *Nouveau dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques.* Bd. 17. Paris 1873. S. 688. — Ebendaſ.: Saint-Germain, L. A. de. »*Maternités*«. S. 754.

Discuſſion ſur l'hygiène hoſpitalière. Aſſociation françaiſe pour l'avance des ſciences. Comptes rendus 1873. Paris 1874. Bd. II, S. 890—92.

Sarazin, S. *Les ambulances en temps de guerre.* Lyon 1873.

Cabrol. *Réforme hoſpitalière. Les villas ſanitaires principalement en temps de guerre et d'épidémie. Les hôpitaux, leur rôle normal.* Paris 1874.

Coulier. *Ventilation économique et chauffage des cafés, ſalles d'aſyles etc. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 39 (1873), S. 5.

Roth, W. Ueber den Werth feſter, ſolider Krankenhaus- und Barackenanlagen. Referat und Discuſſion in der hygieniſchen Section der 46. Verſammlung deutſcher Naturforſcher und Aerzte zu Wiesbaden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1874, S. 143.

Aufrecht. Ueber die Einrichtung von Krankenhäuſern. Verhandlungen der Verſammlung für öffentliche Geſundheitspflege in Magdeburg 1872—73. 1874. Heft 1, S. 21. — Vergl. auch: Derſelbe. Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Archiv für kliniſche Medicin, Bd. 66 (1889).

Du chauffage et de la ventilation dans les hôpitaux. Gazette des arch. et du bât. 1874, S. 11.

Discuſſion ſur l'hygiène hoſpitalière. Aſſociation françaiſe pour l'avance des ſciences. Comptes rendus. Paris 1874. Bd. II. S. 890.

Sutherland, J. & Douglas Galton. *Principles of hoſpital conſtruction. A few ſuggeſtions as to the beſt mode of conſtruction etc. for ſchool, board and other buildings deſtined for education purpoſes. The Lancet* 1874—I, S. 373, 444, 527, 552, 673, 780 u. 1 Pl. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Soatſea 1874.

Hoſpital conſtruction. Builder, Bd. 32 (1874), S. 754.

Woodworth, J. M. *Hoſpitals and hoſpital conſtruction.* Waſhington 1874.

Sander, F. & Esse. Welche Gründe ſprechen für, welche gegen die Vereinigung verſchiedener Arten von Krankheiten in einem Hoſpital. Referat und Discuſſion auf der 2. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Danzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 88, 101, 104.

Verbeſſerte Anordnung der Corridor-Lazarethe. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1875, S. 433.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Sander, F. Ueber Geſchichte, Statiſtik, Bau und Einrichtung der Krankenhäuſer. Correſpondenzbl. d. Niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 1.

Corridor- oder Pavillon-Lazarethe? Deutſche Bauz. 1875, S. 39.

Bosc, E. *Étude ſur les hôpitaux et ſur les ambulances. Encyclopédie d'arch.* 1875, S. 98.

Hoſpital plans. Five eſſays relating to the conſtruction, organization and management of hoſpitals, contributed by their authors for the uſe of the Johns Hopkins hoſpital of Baltimore. New-York 1875. — Referat hierüber in: *Builder*, Bd. 37 (1879), S. 1417.

Buchanan, G. *Engliſh hoſpitals in their ſanitary aſpects.* London 1875.

Temporary hoſpital buildings. Sanitary record, Bd. 2 (1875), S. 128.

Stadtfeld, L. *Les maternités, leur organiſation et adminiſtration etc.* Kopenhagen 1876.

Da Vico, V. *Sulla eſigenze dell' igiene nella conſtruzione degli oſpedali. Giorn. di med. milit.*, Bd. 23 (1875), S. 104, 215, 328, 413, 573, 846, 969, 1065, 1145.

Peltzer, M. Kriegslazarethſtudien. Berlin 1876.

Grossheim. Die Mittel zur Reinhaltung der Luft in Krankenhäuſern nach dem heutigen Stande der Wiſſenſchaft beſprochen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1876, S. 393. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Felix, J. *Étude ſur les hôpitaux et les maternités avec croquis, plans, devis etc. par M. Liévin-Beſſon.* Brüſſel 1876.

Hoſpital conſtruction. Building news, Bd. 30 (1876), S. 563.

Helbig. Die Militärgeſundheitspflege auf der internationalen Ausſtellung für Geſundheitspflege und Rettungsweſen in Brüſſel 1876. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1877, S. 387.

Grossheim. Das Sanitätsweſen auf der Weltausſtellung in Philadelphia im Jahre 1876. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1877, S. 60, 97.

Rauchfuss. »Die Kinderheilanſtalten«, in: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. Tübingen 1877. S. 465—525.

Sander, F. Handbuch der öffentlichen Geſundheitspflege. Leipzig 1877. S. 445: Krankenhäuſer. — 2. Aufl. bearbeitet und herausgegeben vom Vorſtand des niederrheiniſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege. Leipzig 1885. S. 561: Krankenhäuſer.

Chassagne, A. *Hygiène hoſpitalière. Les hôpitaux ſans étages et à pavillons iſolés. Avec une préface du Dr. Marmottan. Journal d'hygiène*, Bd. 2 (1877), S. 207, 218, 232, 245, 258, 270, 286, 289. — Referat hierüber in: *Union médicale* 1880, III. Serie, Bd. 29, S. 995.

Wylie, W. G. *Hoſpitals. Their hiſtory, organization, and conſtruction. Boylſton prize-eſſay of Harvard univerſity for 1876.* New-York 1877.

Noyes, J. P. *Hoſpital conſtruction; ſuggeſtion for the combination of the pavillon and corridor plan.* Waſhington 1877.

Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878. Berlin 1878. — Neuer Abdruck mit den veränderten Beilagen V und VI. Berlin 1888. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 618, 754.

Allgemeine Grundſätze für den Neubau von Friedenslazarethen. Berlin 1878.

Völkner, C. Die ovalbogenförmige Kriegsbaracke. Wien 1878.

Ueber Geſchichte, Statiſtik, Bau und Einrichtung der Krankenhäuſer. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 1.

Mittheilungen über die Errichtung der Krankenhäuſer in England. Deutſche Zeitſchr. f. prakt. Medizin 1878, Nr. 30, 31, 33, 34.

Ventilation der Krankenhäuſer. Rohrleger 1878, S. 37.

Finkelnburg. Die Verhandlungen des internationalen Congreſſes für Demographie und für Hygiene während der allgemeinen Ausſtellung zu Paris 1878. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1878, S. 786.

Mannoury, G. *Les hôpitaux-baraques et les panſements antiſeptiques en Allemagne.* Paris 1878.

Vallin. *Les hôpitaux à l'expoſition. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1878, S. 437, 453.

Geneste & Herscher. *Nouveau ſyſtème de tente-baraque pour hôpitaux.* Paris 1878.

Romanin-Jacur, L. *Projet d'hôpital ſpécialement propre pour les maladies épidémiques et contagieuſes.* Padua 1878.

Hoſpital for infectious diſeaſes. Builder, Bd. 36 (1878), S. 1065.

Hoſpices, hôpitaux, aſiles. Viſites à l'expoſition univerſelle de 1878. La ſemaine des conſtr. 1877—78, S. 581, 592, 619; 1878—79, S. 90, 294, 377.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

MARSHALL, J. *On a circular ſyſtem of hoſpital wards with remarks and illuſtrations by P. G. Smith.* London 1879. — Referat hierüber in: *Builder*, Bd. 36 (1878), S. 1140.

MENCKE, W. Das Krankenhaus der kleinen Städte. 3. Aufl. Berlin 1879.

GRUBER, F. Neuere Krankenhäuſer. Notizen. Bericht über die Weltausſtellung in Paris 1878. Herausgegeben mit Unterſtützung der k. k. Oeſterreichiſchen Commiſſion für die Weltausſtellung in Paris im Jahre 1878. Heft VII. Wien 1879.

ULMER. Die heutigen Spitalbauten. Eine Reiſeſtudie. Militairarzt, Bd. 13 (1879), S. 139, 148, 155, 163, 172, 235.

RANGE. *Étude ſur les hôpitaux à pavillons iſolés et ſans étages.* Paris 1879.

Hoſpital planning. Building news, Bd. 36 (1879), S. 519.

BROWN, F. H. *General principles of hoſpital conſtruction. Cyclopedic pract. Med.*, Bd. 18 (1879), S. 735—792.

WERNICH, A. Ueber verdorbene Luft in Krankenhäuſern. Rohrleger und Geſundheits-Ing. 1880, S. 77, 91.

WOLPERT, A. Theorie und Praxis der Ventilation und Heizung. 2. Aufl. Braunſchweig 1880.

FAUVEL & VALLIN. *Prophylaxie des maladies infectieuſes et contagieuſes. Rapport fait au nom d'une commiſſion. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10me Août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 655. — Discuſſion ebendaſ., S. 715.

TOLLET, C. *Sur les logements collectifs, hôpitaux, caſernes etc. Congrès international d'hygiène, tenu à Paris du 1er au 10me Août 1878.* Paris 1880. Bd. II, S. 350—364. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 364—368.

BERTILLON. *Sur un mode de propagation de la variole et de la diphtérie. Revue d'hygiène* 1880, S. 385, 395 u. ff.

BLUCKER. *Notes ſur les inſtallations hoſpitalières anglaiſes.* Lüttich 1880.

GALTON, D. *Obſervations on the conſtruction of healthy dwellings, namely houſes, hoſpitals, barracks, aſylums.* London 1880.

Congrès international d'hygiène de 1878. Revue d'hygiène 1880, S. 49.

Congrès international d'hygiène du 1878. Revue gén. de l'arch. 1880, S. 181.

Barracks; their planning and conſtruction. Builder, Bd. 39 (1880), S. 609.

The new French ſyſtem for the conſtruction of hoſpitals. Builder, Bd. 41 (1880), S. 68.

DEGEN, L. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. München 1882.

DEGEN, L. »Krankenanſtalten«, in: PETTENKOFER & ZIEMSSEN. Handbuch der Hygiene und der Gewerbekrankheiten. 3. Aufl. II. Theil, 2. Abth. Leipzig 1882.

NAPIAS, H. & A. J. MARTIN. *L'étude et les progrès de l'hygiène en France de 1878—1882 avec une préface de Brouardel. Société de médecine publique et d'hygiène profeſſionnelle.* Paris 1882. S. 249.

Rapport en réponſe à la demande de la commiſſion adminiſtrative de l'hôpital civil de Vichy ſur le mode d'inſtallation le meilleur pour un hoſpice à élever dans cette ville par une commiſſion. Revue d'hygiène 1882, S. 491.

De la conſtruction des hôpitaux. Gazette des arch. et du bât. 1882, S. 64, 68, 74, 88.

THEVENOT. *Rapport ſur les nouvelles maternités au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1882, S. 668. — Discuſſion ebendaſ., S. 692.

Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers ſubmitted by the board's medical officer on the uſe and influence of hoſpitals for infectious diſeaſes. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty. London 1882.

SOUTHERLAND. *Hoſpitals; their hiſtory conſtruction, and hygiene.* Edinburgh 1882.

Hoſpital conſtruction. Architect 1882, S. 225, 232.

Warming and ventilation of hoſpitals and heated ſhafts. Building news, Bd. 42 (1882), S. 709.

ROCHARD. *Rapport ſur la conſtruction des hôpitaux fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1883, S. 294. — Discuſſion ebendaſ., S. 313, 466, 557, 613, 825. — Referat hierüber: DONAU, M. *Conſtructions des hôpitaux. Nouv. annales de la conſtr.* 1883, S. 122, 140.

SONDEREGGER. Oeffentliche Hygiene, Militärhygiene, Spitalhygiene. IV. internationaler Congreſs für Geſundheitspflege zu Genf 1882. II. Section. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1883, S. 248.

SIMONIN, A. *Les ambulances de Nancy en 1870—1871.* Nancy 1883.

ROBINS, E. C. *Modern hoſpital conſtruction. Builder*, Bd. 44 (1883), S. 875. — Discuſſion: *The planning of hoſpitals.* Ebendaſ., Bd. 45, S. 8, 27.

YOUNG, KEITH D. *Notes on the relation between ſtructural defects in hoſpitals and the ſpread of diſeaſe.* — Referat hierüber: *The deſign of the hoſpital and ſpread of diſeaſe. Builder*, Bd. 44 (1883), S. 309.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

LEWIS, H. *The employment of artiſtic materials in the architecture of houſes and hoſpitals. Read at the Parkes Muſeum of hygiene. June 13th. Builder*, Bd. 44 (1883), S. 805. — Discuſſion: *Art and ſanitation in houſes and hoſpitals.* Ebendaſ., S. 860.

GALTON, D. *Remarks on ſome points of hoſpital conſtruction. Britiſh med. journal* 1883, Bd. 2, S. 422. *Discuſſion on hoſpital conſtruction. Sanit. engin.*, Bd. 8 (1883), S. 274.

COLLIE, A. *Temporary hoſpital. Sanit. record*, Bd. 4 (1882—83), S. 394.

Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870/71. Der Sanitätsdienſt. Bd. I: Adminiſtrativer Theil. Berlin 1884. S. 311—396: Kap. 7. Zelte und Baracken.

LARRISSOW, W. W. Erdhütten als Unterkunft für Soldaten im Kriege. Diſſertation. St. Petersburg 1884.

FELIX, J. *La queſtion des hôpitaux.* Brüſſel 1884.

Notice ſur les hôpitaux en tôles d'acier embouties, conſtruits par J. Danly d'après les donnés et les plans du J. Felix. Ixelles 1884.

PUTZEYS, F. & E. PUTZEYS. *Deſcription d'un nouveau ſyſtème de pavillons permanents pour le traitement des maladies épidémiques et contagieuſes.* Lüttich 1884. — Referat hierüber: Neue transportable Hoſpitalbaracken für Cholerakranke. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1885, S. 537.

RÖMER, E. Krankenhäuſer. Deutſches Bauhandbuch. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. S. 387.

BILLINGS, J. S. *The principles of ventilation and heating and their practical application.* London 1884.

The planning and conſtruction of epidemic hoſpitals. Building news, Bd. 46 (1884), S. 242.

Circular hoſpital wards. Builder, Bd. 47 (1884), S. 1, 815.

KUHN, F. O. »Krankenhäuſer«, in: BÖRNER, P. Bericht über die allgemeine deutſche Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens unter dem Protectorate Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin in Berlin 1882—83. Mit Unterſtützung des Königlich Preuſsiſchen Miniſteriums der geiſtlichen, Unterrichts- und Medicinalangelegenheiten herausgegeben. Bd. II. Berlin 1885. S. 85—173. — Ferner ebendaſ.: VILLARET. Militär- und Marine-Sanitätsweſen. Feldlazarethe. S. 397—412.

Concurrenz für eine transportable Lazareth-Baracke. Deutſches Wochenbl. f. Geſundheitspfl. u. Rettungsweſen 1885, S. 85.

Circular hoſpital wards. Builder, Bd. 48 (1885), S. 9; Bd. 49 (1885), S. 443, 549.

Circular hoſpital wards. Building news, Bd. 49 (1885), S. 521, 600, 804.

Model plans for infectious hoſpitals. Builder, Bd. 48 (1885), S. 830.

LANGENBECK v., v. COLER & WERNER. Die transportable Lazarethbaracke mit beſonderer Berückſichtigung der von Ihrer Majeſtät der Kaiſerin und Königin Auguſta hervorgerufenen Baracken-Ausſtellung in Antwerpen im September 1885. Berlin 1886. — 2. Aufl. 1890. — Referat hierüber: Fliegende Krankenbaracken. Centralbl. der Bauverw. 1886, S. 368.

NIEDEN, J. ZUR. Zelte und Nothbaracken, deren Gerüſte aus Stangen und Draht nach Art der Baurüſtungen zuſammengeſetzt werden. Berlin 1886.

DENY, E. Die rationelle Heizung und Lüftung. Preisgekrönte Schrift. Deutſche Ausgabe mit einem Anhang über die Vervollkommnung der Heiz- und Lüftungsanlagen von E. HAESECKE. Berlin 1886.

ARNOLD & WIEDEMANN. Lazarethbaracken. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1886, S. 62.

Krankenhaus-Pavillons mit kreisförmigem Grundriſs. Deutſche Bauz. 1887, S. 597.

MÜHLKE. Ueber Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 168, 180.

MOSLER. Bericht über die Benutzung unſerer transportablen Baracke während der Wintermonate 1886—87 in Greifswald. Deutſche medicin. Wochſchr. 1887, S. 922.

PORT. Die Selbſtherſtellung von Unterkunftsräumen für Kriegsverwundete. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1887, S. 122.

Krankenhäuſer mit kreisförmigen Sälen. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 197.

FISCHER, H. Ueber die Heizung und Lüftung der Krankenhäuſer. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Vereins zu Hannover 1887, S. 397. — Vergl. auch: Deutſche Bauz. 1887, S. 330 — ſo wie: Geſundh.-Ing. 1888, S. 32.

PLAGE. Runde Kranken-Pavillons. Deutſche Bauz. 1888, S. 489.

TH. Zur Frage der kreisförmigen Krankenſäle. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 110.

GSCHIRHAKL. Ueber Iſolirräume für inficirte Kranke. Wiener kliniſche Wochſchr. 1888—I, S. 423, 440.

NICOLAI. Das erſte Obdach der Kriegsverwundeten. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1888, S. 302.

TILSCHKERT. Ueber die Unterkunft gröſserer Heereskörper im Aufmarſchraume und von cernirten Feſtungen. Ein neues Barackenſyſtem. Organ der militär-wiſſenſchaftlichen Vereine. Bd. XXXVII. Wien 1888.

NIEDEN, J. ZUR. Zerlegbare Häuſer. Berlin 1888.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Cadiat, E. *Conſtruction en tôle d'acier emboutie et galvaniſée. Syſtème Danly. Nouv. annales de la conſtr.* 1888, S. 135, 154.

Koch, R. Die Bekämpfung der Infectionskrankheiten, insbeſondere der Kriegsſeuchen. Berlin 1888.

Lovegrove, H. *Practical architecture with detailed eſtimates. Building news,* Bd. 55 (1888), S. 397, 435, 490, 500, 534, 568, 626, 659, 690, 704, 734.

Mencke. Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie iſt es einzurichten? 2. Aufl. Berlin 1889.

Welchen Einfluſs hat die heutige Geſundheitslehre, beſonders die neuere Auffaſſung des Weſens und der Verbreitung der Infectionskrankheiten auf Bau, Einrichtung und Lage der Krankenhäuſer. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 181.

Aufrecht. Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Archiv für kliniſche Medicin, Bd. 46 (1890), S. 1. — Auch als Sonderabdruck erſchienen.

Guttmann, P. & H. Merke. Bemerkungen zu der Aufrecht'ſchen Mittheilung: Das geeignetſte Bauſyſtem für allgemeine Krankenhäuſer. Berliner kliniſche Wochſchr., Bd. 27 (1890), S. 98.

Waldhauer, C. ſen. & A. Windelbandt. Errichtung und Einrichtung transportabler Baracken und Barackenlazarethe. Deutſche Zeitſchr. f. Chirurgie, Bd. XXIX (1889), S. 202 u. Taf. III—IV.

Cadiat, E. *Conſtruction des hôpitaux proviſoires. Nouv. annales de la conſtr.* 1889, S. 78, 95, 111.

Napias. *Les cellules d'aliénés dans les hôpitaux et hoſpices au point de vue de l'hygiène. Revue d'hygiène* 1889, S. 309.

Tollet, C. *Des ſalles de malades et des annexes deſtinées à loger leurs ſervices particuliers; poſition relative, formes, dimenſions, ſurfaces d'éclairement, placement des lits. Revue d'hygiène* 1889, S. 816.

Drouineau, G. *Cube d'air de ſalles d'hôpital. Comptes rendus du congrès international d'hygiène et de démographie à Paris 1889.* Paris 1890. S. 240.

Burlureaux, C. *Difficultés de l'iſolement et avantages de l'antiſepſie dans les ſalles de médecine des hôpitaux militaires. Annales d'hygiène,* III. Serie, Bd. 21 (1889), S. 481.

Hoſpital and barrack floor. American architect 1889, S. 205.

Planat, P. *Chauffage et ventilation d'un hôpital. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 157.

Lorenz. Ueber zweckmäſsige Einrichtungen von Kliniken (mitgetheilt auf Grund amtlicher Berichte). Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 311, 320, 367; 1890, S. 21, 38, 304, 314, 404. — Auch als Sonderabdruck erſchienen und in: Kliniſches Jahrbuch 1890, S. 341; 1891, S. 191.

Klasen, L. »Krankenhäuſer und Barackenlazarethe«, in: Grundriſsvorbilder von Gebäuden aller Art. Leipzig 1890. S. 314.

Fritsch, H. Ueber die für den Unterricht nöthigen Räume in Frauenkliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 2 (1890), S. 172.

Chevalier. Ueber Lüftung und Heizung der Aborte. Geſundheits-Ing. 1890, S. 49.

Borne. *Conſtruction des hôpitaux. La conſtruction moderne,* Jahrg. 5 (1890), S. 418, 454.

Nimier, H. *Sur l'emploi des baraques transportables pour malades en guerre et en paix. Rapport lu à la XVIII. ſection du congrès international des ſciences médicales de Berlin. Revue d'hygiène* 1890, S. 1032.

Letulle, M. *Devoirs prophylactiques du médecin praticien en préſence d'une maladie infectieuſe (Hygiène et prophylaxie médicales des maladies contagieuſes). Revue d'hygiène* 1890, S. 223.

Keith, D. Young. *On the planing and conſtruction of hoſpitals. A paper read on the 2nd inſt. before the architectural aſſociation as elſewhere mentioned. Builder,* Bd. 58 (1890), S. 337, 358. — Discuſſion hierüber: S. 359, 380.

Friedens-Sanitäts-Ordnung (F.S.O.). Berlin 1891.

Rubner. Erfahrungen über den Bau und Betrieb von Krankenhäuſern. Bericht, erſtattet im Auftrage des Kultusminiſteriums. Zeitſchr. f. Medicinalbeamte 1891, S. 433. — Auch in: Kliniſches Jahrbuch 1892, S. 88.

Burdett, H. C. *Hoſpitals and aſylums of the world: their origin, hiſtory, conſtruction, adminiſtration, management and legislation; with plans of the chief medical inſtitutions accurately drawn to a uniform ſcall, in addition to thoſe of all the hoſpitals of London in the jubilee year of Queen Victoria's reign.* London 1891—93. Bd. 4, S. 1—98.

Schumburg. Hygieniſche Grundſätze beim Hoſpitalbau und die Berückſichtigung derſelben in engliſchen Krankenhäuſern. Vierteljahrsſchr. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen. III. Folge, Bd. 3 (1892), S. 375; Bd. 4 (1892), S. 130, 295.

Sangalli. Apparat zur Sterilisirung der Auswurfſtoffe (Fäcalien etc.) der Cholerakranken. Berliner kliniſche Wochenſchr. 1892, S. 952.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Trendelenburg. Ueber Iſolirung in chirurgiſchen Kliniken. Kliniſches Jahrbuch 1892, S. 108.
Schmieden, H. Die transportable Lazareth-Baracke in ihrer heutigen Geſtalt und Einrichtung. Geſundh.-Ing. 1893, S. 97 u. Taf. I.
Grossheim, C. Das Sanitätsweſen auf der Weltausſtellung in Chicago. Berlin 1893.
Rietschel, H. Leitfaden zum Berechnen und Entwerfen von Lüftungs- und Heizungsanlagen. Berlin 1893.
Wolffhügel, G. Zur Lehre vom Luftwechſel. München 1893.
Anweiſung zur Herſtellung und Unterhaltung von Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1893.
Tilschkert, V. Gemauerte Baracken mit Erdeinhüllungen, Kaſernen minderer Kategorie. Oeſt. milit. Zeitſchr., Jan. 1893.
Pistor, M. Grundzüge, Einrichtung und Verwaltung von Abſonderungsräumen und Sonderkrankenhäuſern für anſteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1893 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongreſs entworfen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 659.
Galton, D. *Healthy hoſpitals. Obſervations on ſome points connected with hoſpital conſtruction.* Oxford 1893.
Böttger, P. Grundſätze für den Bau von Krankenhäuſern. Vortrag, gehalten auf der XI. Wanderverſammlung des Verbandes deutſcher Architekten- und Ingenieur-Vereine in Straſsburg i. E. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 389, 398, 403, 410.
Grossheim, C. Erfahrungen über das Zeltſyſtem. Nach einem Vortrag, gehalten auf dem VIII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie in Budapeſt. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 385.
Schönborn. Der Einfluſs der Aerzte auf den Krankenhausbau. Hygieniſche Rundſchau, Jahrg. 3 (1894), S. 1027.
Merten. Ueber Feuersgefahr in Krankenhäuſern. Vierteljahrsſchr. f. gerichtl. Medicin, Bd. 46 (1894), S. 151.
Schädlicher Einfluſs der chemiſch wirkſamen Lichtſtrahlen auf den Organismus. Geſundh.-Ing. 1894, S. 265.
Flügge, C. Grundriſs der Hygiene für Studirende und praktiſche Aerzte, Medicinal- und Verwaltungsbeamte. 3. Aufl. Leipzig 1894.
Finsen. *Les rayons chimiques et la variole. Semaine médicale* 1894, S. 302.
Acworth, W. M. *Aërial diffuſion of ſmall-pox. Britiſh medical journal* 1894—II, S. 731.
Verinjsky. *Les planchers des hôpitaux et leur influence ſur la prophylaxie des épidémies intrahoſpitalières. Journal de méd. militaire ruſſe,* Febr. 1854. — Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1894, S. 899.
Maximowitsch. *Souillure des planchers des ſalles d'hôpitaux par les microbes.* Wratſch 1894, Nr. 16, S. 457. — Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1894, S. 900.
Belouet. *Les nouveaux ſervices de chirurgie de l'hôpital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 326.
Neil, R. Mc. *The prevention of epidemics and the conſtruction and management of iſolation hoſpitals.* London 1894.
The ventilation of ſmall-pox hoſpitals. Britiſh medical journal, Bd. 2 (1894), S. 667.
Rubner. Leitende Grundſätze für die Anlage von Krankenhäuſern und über die nothwendigen Reformen der Zukunft. Vortrag. Geſundh.-Ing. 1895, S. 106, 123, 139.
Voigt. Heizung und Lüftung mehrgeſchoſſiger Krankenhäuſer mit Mittelflur. Centralbl. d. Bauverw. 1895, S. 353 (betr. das Diakoniſſenhaus in Frankfurt a. O.).
Zeleneff. *Souillure du mobilier des hôpitaux par des bactéries.* Wratſch 1895, S. 349.
Timachoff. *Examen de l'air des ſalles de la clinique thérapeutique de la faculté de Tomsk.* Broids' Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1895, S. 956.
Henmau, W. *On the purification of air emitted from hoſpitals for the treatment of infectious diſeaſes. The journal of the ſanitary-inſtitute* 1895, S. 641. — Catrin's Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1895, S. 552.

β) Beſchreibung einzelner Krankengebäude.

Heizung und Ventilation des Spitals du Nord. Allg. Bauz. 1854, S. 78.
Grassi. *Hygiène publique. Chauffage et ventilation des hôpitaux. Étude comparative des deux ſyſtèmes de chauffage et ventilation établis à l'hôpital Lariboiſière.* Paris 1856.
Stent, F. W. *Alderſhot hoſpital. Ventilation. Builder,* Bd. 15 (1857), S. 467.
Grassi. *Étude des appareils de chauffage et de ventilation à l'hôpital Necker. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 11 (1859), S. 39. — Referat hierüber: *Ventilation of hoſpitals. Builder,* Bd. 17 (1859), S. 494.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

VERNOIS, M. & GRASSI. *Mémoires ſur les appareils de ventilation et de chauffage établis à l'hôpital Necker d'après le ſyſtème du Dr. Van Hecke.* Paris 1859.

VERNOY. *Note ſur le nouvel appareil de ventilation et de chauffage établi à l'hôpital Necker d'après le ſyſtème du docteur Van Hecke. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 11 (1859), S. 30.

Der Heiz- und Ventilationsapparat nach dem Syſtem des Dr. van Hecke im Hoſpital Necker zu Paris. Allg. Bauz. 1861, S. 8.

RÖMER. Heizung und Ventilation im Hoſpital Beaujon. Zeitſchr. f. Bauw. 1862, S. 410.

Ventilation im Garniſonſpital Nr. I. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1862, S. 102.

DESORMEAUX. *Remarques ſur l'aération des hôpitaux à propos des travaux exécutés à l'hôpital Necker.* Referat hierüber: *Aération des hôpitaux. Gazette des hôpitaux civils et militaires* 1862, S. 367.

BÄRWINDT. Die Behandlung von Kranken und Verwundeten unter Zelten im Sommer 1866 zu Frankfurt a. M. Würzburg 1867.

ESSE, C. H. Das Barackenlazareth der königl. Charité zu Berlin in ſeinen Einrichtungen dargeſtellt. Berlin 1868.

Ventilation, U. S. Marine hoſpital. Chicago Illinois. Builder, Bd. 26 (1868), S. 44.

ESSE, C. H. Die Baracke des Frauen-Lazareth-Vereins. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 165.

HOBRECHT, J. Das Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1870, S. 492; 1871, S. 72.

HOBRECHT, J. Bericht über die auf Koſten der Stadt Berlin ausgeführten Bauten und der Barackenanlage auf dem Tempelhofer Felde nebſt Nachtrag. Berlin 1870—71.

Barackenlazareth in Berlin. Deutſche Bauz. 1870, S. 276.

Die Lazareth-Baracken-Anlage der Stadt Leipzig. Deutſche Bauz. 1870, S. 322.

Barackenlazarethe in Berlin. Allg. militärärztl. Zeitg. 1870, Nr. 39, 47, 48.

Baraquements des mobiles. Gazette des hôpitaux civils et militaires 1871, S. 485.

BONNAFONT, J. *Fonctionnement des ambulances civiles et internationales ſur le champ de bataille.* Paris 1870.

HERRGOTT. *Ambulance du petit et du grand ſéminaire pendant le ſiège de Strasbourg. Gazette médicale de Strasbourg* 1870, Nr. 24.

HEIBERG. Beobachtungen über Hoſpitalbrand. VIRCHOW's Archiv für pathologiſche Anatomie und Phyſiologie und für kliniſche Medicin 1871, Bd. 53, S. 93. Eingeleitet von KÖNIG, Bd. 52, S. 376.

FRIEDREICH, N. Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870—71. Heidelberg 1871. — VARRENTRAPP's Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 266.

HOCHSTETTER, J. Das Friedrichs-Barackenlazareth zu Karlsruhe. Karlsruhe 1871.

BERGEMANN. Ueber das Friedrichs-Barackenlazareth zu Karlsruhe. Dorpater med. Zeitſchr. 1871, S. 190.

LEISRINK, H. Die Erhaltung des Barackenlazarethes als Civilhoſpital für Hamburg. Hamburg 1871. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 261.

ULMER. Das Peſter Barackenhoſpital. Militärarzt 1871, Nr. 14, 16.

VARRENTRAPP, G. Zelt- und Barackenbau in Frankfurt a. M. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 387.

HEUSNER, R. Das Zeltlazareth am Thürmchen zu Cöln. Cöln 1871.

HALLER, C. Luftwechſel in den Krankenzimmern. Jahresbericht des k. k. allgemeinen Krankenhauſes für das Jahr 1870. Wien. — Auch als Sonderabdruck erſchienen. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1872, S. 509.

Das »Radcliffe«-Hoſpitalzelt. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 595.

MONSNEREAU, G. *Eſſai comparatif entre quelques-unes des principales ambulances ſédentaires, établies à Paris pendant le ſiège de 1870/71. Thèſe.* Paris 1871.

GRANDIÈRE, A. B. *Du ſiège de Paris. L'ambulance de ſecours de Saint-Joſeph de Cluny (ſuccurſale du Val-de-Grâce).* Paris 1871.

LATOUR, A. *L'ambulance de la preſſe. Gazette des hôpitaux* 1871, S. 81. — Vergl. auch: DEMARQUAY. *L'ambulance de la preſſe françaiſe.* Paris 1872.

LÉVY, M. *Sur les hôpitaux-baraques du Luxembourg et du jardin des plantes. Recueil des mémoires de médecine, de chirurgie et de pharmacie militaires* 1871, S. 228. — Vergl. auch: OPPERMANN, C. A. *Ambulances hygiéniques du Luxembourg. Nouv. annales de la conſtr.* 1871, S. 25 u. Pl. 11 bis 13 — ferner: LÉVY, M. *Note ſur les hôpitaux-baraques du Luxembourg et du jardin des plantes. Annales d'hygiène,* II. Serie, Bd. 35 (1871), S. 116; Bd. 39 (1873), S. 91 — ſchliefslich: *Hôpital-*

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

baraque du Luxembourg, établi pendant le siège de Paris. Croquis d'architecture. Intime-club. Paris 1874, Nr. 10, Fig. 13.

JOLY, V. CH. *L'ambulance américaine. Une expérience sur les hôpitaux-tentes. Gazette hebdomadaire de médecine et de chirurgie* 1871, Nr. 7. — Siehe auch: *Annales d'hygiène*, II. Serie, Bd. 35 (1871), S. 288.

LENT. Die Heizeinrichtung im Zeltlazareth des Garnison-Lazarethes in Köln. Correspondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. 1872, S. 20.

STEINBERG. Die Kriegslazarethe und Baracken von Berlin nebst einem Vorschlag zur Reform des Hospitalwesens. Berlin 1872.

FILLENBAUM, A. v., J. NETOLITZKY, F. DANEK & G. GUTTL. Bericht über das französische Barackenlazareth für Verwundete im Park von St. Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. — Referat hierüber in: Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1873, S. 56.

ADENAW, A. & A. v. KAVEN. Die Baracken-Lazarethe des Vereins für den Regierungsbezirk Aachen im Kriege 1870—71. Aachen 1872.

GRAF, E. Die Königlichen Reserve-Lazarethe zu Düsseldorf während des Krieges 1870/71. Elberfeld 1872.

Pavillons im Städt. Krankenhaus in Dresden. Deutsche Bauz. 1872, S. 363. — Vergl. auch: FRIEDRICH, TH. Die Pavillonbauten im Stadtkrankenhause zu Dresden. Correspondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. 1874, S. 18.

Les hôpitaux-baraques en Russie. Gazette des arch. et du bât. 1872, S. 46.

GIRARD. *L'ambulance militaire de la rue Violet Nr. 57, succursale de l'Hôtel des Invalides.* Paris 1872.

TARDIEU, A. *8. ambulance de campagne de la société de secours aux blessés (campagne de Sédan et de Paris). Août 1870—Févr. 1871.* Paris 1872.

PIÉDAGNEL. *Des ambulances de Paris pendant le siège.* Paris 1871. — MARVAUD's Referat hierüber in: *Annales d'hygiène*, II. Serie, Bd. 37 (1872), S. 231.

SCHINZINGER. Das Reserve-Lazareth Schwetzingen im Kriege 1870—1871. Freiburg i. B. 1873.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Der Evacuations-Pavillon für die Krankenanstalt Bethanien in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1873, S. 131. — Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1874, S. 165. — Auch als Sonderabdruck erschienen.

Der Pavillon für freiwillige Hülfe im Kriege. Allg. militärärztl. Zeitg., Bd. 14 (1873), S. 193.

SPIESS, A. Ueber neuere Hospitalbauten in England. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1873, S. 231.

EVANS, T. W. *History of the American ambulance established in Paris during the siege of 1870—71 together with the details of its methods and its work.* London 1873.

HEISE, F. Das königliche Militärhospital zu Dresden. Allg. Bauz. 1874, S. 31. — Referat hierüber: Deutsche Bauz. 1875, S. 207.

Ueber die neuen Londoner Fieberhospitäler zu Homerton und Stockwell. Correspondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. 1875, S. 58.

Die neue Baracke der chirurgischen Klinik in Dorpat und ihre Ventilation. Dorpater medicin. Wochschr. 1875, S. 81.

The new pavillon of the Presbyterian hospital of Philadelphia. Building news, Bd. 28 (1875), S. 458.

TOBIN's neue Ventilationsmethode im St. George's Hospital in London. Correspondenzbl. d. niederrhein. Vereins f. öff. Gesundheitspfl. 1876, S. 114. — Vergl. auch: Wiener medizin. Presse 1876, Nr. 11.

MEHLHAUSEN. Bericht über den Neubau eines Evacuationspavillons für die Entbindungsanstalt in dem Charité-Krankenhause. Charité-Annalen 1875. Berlin 1877. S. 751 u. Taf. IV.

SCHÄFER. Die Behandlung der Heizungs- und Ventilations-Einrichtungen im Neuen Academischen Krankenhaus zu Heidelberg. Heidelberg 1877.

Bericht über die Grösse der Mauerventilation bei bestehendem Oelanstrich des Hauses nach Versuchen, angestellt im königl. Garnison-Lazareth zu Bonn im Jahre 1877. Aus den Akten des kgl. Kriegsministeriums. Deutsche militärärztl. Zeitschr. 1877, S. 51, 557.

New infectious wards. Royal Berkshire hospital. Builder, Bd. 36 (1878), S. 322.

Combinirte Station für äusserlich Kranke der königlichen Charité zu Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1879, S. 435.

RIEDINGER, Chirurgische Klinik im königl. Julius-Hospital zu Würzburg. Würzburg 1879.

Infirm wards and administrative offices St. Luc's workhouse. Builder, Bd. 37 (1879), S. 51.

Das Barackengebäude bei der städtischen Krankenanstalt zu Halberstadt. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Baukunst 1880, S. 111.

Neuer Pavillon im hamburgischen allgemeinen Krankenhause. Centralbl. d. Bauverw. 1881, S. 354.

The sturges pavillon. Belle-vue hospital New York. Builder, Bd. 40 (1881), S. 75.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Sturmhöfel. Erweiterungsbau der ſtädtiſchen Krankenanſtalt zu Magdeburg. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1882, S. 1.

Pirogoff, N. Das Kriegsſanitätsweſen und die Privathülfe auf dem Kriegsſchauplatze in Bulgarien und im Rücken der operirenden Armee. Ueberſetzt von W. Roth & A. Schmidt. Leipzig 1882.

Rieger, F. Ueber den Bau von Baracken in Bosnien und der Herzegowina. Mittheilungen über Gegenſtände des Architekten- und Ingenieurweſens. Herausgegeben vom techniſchen und adminiſtrativen Militär-Comité. Jahrg. XIV. Wien 1883. S. 327—392.

Williams, D., Ref. Marshall, J. *A note on the new hoſpital at Antwerp with remarks on the advantages of the circular ward ſyſtem of hoſpital conſtruction. Britiſh medical journal* 1882—II, S. 349.

Baracken und Nothſpitäler für die Ueberſchwemmten in Szegedin 1879. Atlas 1883.

Pavillon der Rudolfsgeſellſchaft zu Wien. *Quatrième Congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 ſeptembre 1882)*, Bd. II. Genf 1883. S. 197 u. Taf. IX.

Julliard. *Baraques de l'hôpital continental de Genève. Quatrième congrès international d'hygiène et de démographie à Genève (du 4 au 9 ſeptembre 1882)*. Bd. II. Genf 1883. S. 193.

Simonin. *Les ambulances de Nancy en 1870—1871*. Nancy 1883.

Inſtallation de latrines à l'hôpital Sainte-Eugénie. Revue d'hygiène 1883, S. 656.

Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.

Die transportable Ducker'ſche Hoſpital-Baracke. Deutſches Wochbl. f. Geſundheitspfl. 1884, S. 184.

Die Heizungs- und Ventilations-Anlage im neuen ſtädtiſchen Hoſpital zu Antwerpen. Geſundh.-Ing. 1884, S. 281, 329.

Wuttke, O. & Lenzner. Die Ventilationsanlage in dem Garniſonlazareth zu Paſewalk. Danzig 1884.

Temporary infectious hoſpital Park Hill, Liverpool. Builder, Bd. 47 (1884), S. 422.

Kulenkampff, F. D. Die Krankenanſtalten der Stadt Bremen, ihre Geſchichte und ihr jetziger Zuſtand. Bremen 1884. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1884, S. 479.

Mehlhausen. Entwicklung der gynäkologiſchen Klinik in der Charité und Beſchreibung eines gynäkologiſchen Pavillons. Charité-Annalen 1885, S. 119.

Wolff. Krankenpavillon des Katharinenhoſpitals. Architektoniſche Studien. Veröffentlichung vom Architekten-Verein am königl. Polytechnikum zu Stuttgart. Heft 62 (1885), Bl. 4.

Infectious diſeaſes hoſpital of ten beds, or block of ſpecial iſolation rooms. Building news, Bd. 48 (1885), S. 972.

Somasco, Ch. *Une maiſon à double parois. Revue d'hygiène* 1885, S. 899.

Centrale Heizungs- und Lüftungs-Anlage im neuen Freimaurerkrankenhauſe in Hamburg. Geſundh.-Ing. 1886, S. 8, 50.

Gruber, F. v. Krankenpavillon I. und II. Claſſe des Rudolphiner-Vereins in Unter-Döbling-Wien. Bautechniker 1886, S. 1.

Brandt. Cholera-Baracke für Ottenſen. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 232.

Chatiau. Transportable Cholerabaracke. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 997, 1016.

Ducker's portable barrack and field hoſpital. Scient. American, Bd. 54 (1886), S. 399.

Osthoff, G. Eiſerne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21.

Beſchreibung des neuen Krankenzeltes nebſt dazu gehörigen Abbildungen. Berlin 1887.

Mosler. Bericht über die Benutzung unſerer transportablen Baracke während der Wintermonate 1886/87 in Greifswald. Deutſche medicin. Wochſchr. 1887, Nr. 42.

Martin, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau. Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

Pinard, A. *Du fonctionnement de la maternité de Lariboiſière et des réſultats obtenus depuis 1882 jusqu'en 1887. Revue d'hygiène* 1887, S. 346 — ferner: Pinard, A., wie vor, aber: *pendant les années 1887 et 1888*. Ebendaſ. 1889, S. 298.

Mehlhausen. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten in der Charité. Charité-Annalen Bd. 13 (1888), S. 755 u. Taf. I—III.

Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

Heizungs- und Lüftungsanlage für das Krankenhaus des Stiftes Bethlehem in Ludwigsluſt in Mecklenburg. Geſundh.-Ing. 1888, S. 209 u. Taf. 5—8.

Flohr. Ueber die Heizungs- und Lüftungsanlage des neuen Freimaurer-Krankenhauſes in Hamburg. Zeitſchr. d. Ver. deutſcher Ing. 1888, S. 41.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Heizungs- und Lüftungsanlage der chirurgiſchen Klinik in Bonn, ausgeführt von H. Röſicke (Berlin). Geſundh.-Ing. 1888, S. 73 u. Taf. 2—4.

Barackenanlagen zur Verpflegung der Arbeiter beim Nord-Oſtſee-Canal. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 577.

Die Heizung und Lüftung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Zeitſchr. d. Ver. deutſcher Ing. 1889, S. 717.

Children's ward of the Presbyterian hoſpital Philadelphia. American architect, Bd. 24 (1888), S. 76.

A county iſolating hoſpital. Building news, Bd. 55 (1888), S. 104, 438.

Hôpital Trouſſeau. Pavillons d'iſolement. Encyclopédie d'arch. 1888—89, S. 102, 118, 127.

Lazarethbaracken auf der Ausſtellung für Unfallverhütung. Geſundh.-Ing. 1889, S. 647.

Heizungs- und Lüftungsanlage des Militärkrankenhauſes zu Brüſſel. Geſundh.-Ing. 1889, S. 801 u. Taf. 8.

KLUTMANN, H. Betriebsergebniſſe einer Fußbodenheizung. Centralbl. d. Bauverw. 1889, S. 453.

PERISSÉ, S. *Note ſur le pavillon d'hôpital temporaire de l'union des femmes de France. Revue d'hygiène* 1889, S. 417.

ANDRÉ, O. *Note ſur un pavillon d'iſolement pour ſcarlatineux, conſtruit à l'hôpital Trouſſeau et aux enfants-malades. Revue d'hygiène* 1889, S. 613.

MANGIN, L. *Chauffage et ventilation de l'Hôtel-Dieu. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 42, 102.

PLANAT, P. *Chauffage et ventilation d'un hôpital. La ſemaine des conſtr.* 1889—90, S. 157.

Hamburg-Eppendorf. Neues allgemeines Krankenhaus. Fußbodenheizung. Centralbl. d. Bauverw. 1890, S. 38.

HIECKE, E. Die Heizungs- und Lüftungs-Anlagen in den neu erbauten Theilen der Hoſpitäler S. Bonifacius und S. Maria zu Florenz. Geſundh.-Ing. 1890, S. 385 u. Taf. IV u. V.

Die electriſche Beleuchtung von Krankenhäuſern. Metallarbeiter 1890, S. 90.

AUFRECHT. Der neue Pavillon der inneren Station des Magdeburger Krankenhauſes. Deutſche medicin. Wochſchr. 1890, S. 564.

BAGINSKY, A. Arbeiten aus dem Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Stuttgart. Bd. I (1891), S. 1—29; Bd. II (1893), S. 1.

BUDIN, P. *Le ſervice d'accouchements de la Charité. Revue d'hygiène* 1891, S. 1035.

RUPPEL. Die Cholerabaracken in Hamburg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 440, 449.

MENGER. Das transportable Baracken-Lazareth zu Tempelhof vom 1. Juli bis 31. December 1891. Bericht, dem Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz erſtattet. Berlin 1892.

Programm für die Herſtellung der Lüftungs- und Heizungs-Anlage, ſo wie für die Warmwaſſerverſorgung des neu zu erbauenden Krankenhauſes der Stadt Nürnberg. Nürnberg den 13. Juni 1893.

WOLFF, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 488.

LINDÈN, K. E. Die Epidemiebaracke des finniſchen Militärs zu Helſingfors. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1895, S. 204.

BELOUET. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon. Revue d'hygiène* 1895, S. 575.

LANGE, W. Der Barackenbau mit beſonderer Berückſichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken. Leipzig 1895.

FÜRBRINGER, P. Die jüngſten Pockenfälle im Krankenhauſe Friedrichshain. Deutſche medicin. Wochſchr. 1896, S. 4.

7. Kapitel.

Andere zum Krankenhauſe gehörige Gebäude.

793. Ueberſicht.

Außer den für die Krankenunterkunft beſtimmten Räumen erfordert ein Krankenhaus:

A. ſolche für die Verwaltung und Oekonomie,

B. ſolche für vorübergehende Krankenbehandlung und

C. ſolche für Desinfection, Wäſche und Leichenbehandlung.

Nach der heutigen Auffaſſung der Verbreitung anſteckender Krankheiten ſollten dieſe drei Gruppen unter ſich ſowohl räumlich, als auch bezüglich ihres Perſonals getrennt werden können, ſelbſt wenn ſie in Folge von Raummangel oder wegen des geringen Umfanges der Anſtalt in einem Gebäude liegen müſſen. Doch hat ſich das Zerlegen in einzelne Bauten auch hier als das beſte Mittel erwieſen, dieſe

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Trennung durchführbar zu machen, wobei man gleichzeitig die Lage der Gebäude unter ſich, ſo wie jedes einzelnen zu den Krankengebäuden, zur Windrichtung u. ſ. w. am zweckmäſsigſten geſtalten kann. Auſserdem werden noch innerhalb dieſer Gruppen weitere Theilungen wünſchenswerth, da darin Dienſte zuſammengefaſſt ſind, die örtlich nicht zuſammengehören. In groſsen Krankenhäuſern ſind daher folgende Einzelgebäude entſtanden, welche eine beſondere Beſprechung erheiſchen:

zu Gruppe A gehörig:

1) Thorgebäude (ſiehe unter a),
2) Verwaltungsgebäude (ſiehe unter b),
3) Küchengebäude (ſiehe unter c),
4) Wohngebäude für das Warteperſonal (ſiehe unter d);

zu Gruppe B gehörig:

5) Polikliniken (ſiehe unter e),
6) Badegebäude (ſiehe unter f),
7) Operationsgebäude (ſiehe unter g);

zu Gruppe C gehörig:

8) Desinfectionsgebäude (ſiehe unter h),
9) Waſchhäuſer (ſiehe unter c),
10) Leichenhäuſer (ſiehe unter i).

Da das Zuſammenwirken dieſer Einzelgebäude im Krankenhauſe unter ſich, ſo wie mit den Krankengebäuden zu einem Ganzen in Kap. 8 beſprochen werden wird, ſo ſei hier nur darauf hingewieſen, daſs mannigfache Erforderniſſe allgemeiner Art es auch nöthig machen können, daſs einzelne Gebäude der einen Gruppe ſolchen in einer anderen Gruppe genähert oder mit ihnen zuſammen gebaut werden, wie dies beiſpielsweiſe öfter mit den Küchen- und Waſchgebäuden geſchehen iſt, weſshalb die letzteren mit den erſteren unter c zuſammen zu beſprechen ſind.

794. Perſonal.

Im Krankenhauſe ſoll thunlichſt das geſammte darin beſchäftigte Perſonal wohnen und ſchlafen, da ſich daſſelbe hierdurch am beſten von auſsen abſchlieſsen läſſt, wenn dies zu Zeiten von Epidemien nöthig wird, um deren Ausbreitung in der Stadt vom Krankenhauſe aus zu hindern. Das Perſonal ſetzt ſich in einem gröſseren Krankenhauſe aus folgenden Gruppen zuſammen:

a) ärztliche Directoren,
b) Abtheilungsärzte,
c) Aſſiſtenzärzte,
d) Apotheker,
e) Verwaltungsbeamte,
f) Pflegeperſonal,
g) Warteperſonal,
h) Hausdiener,
i) Küchenperſonal,
k) Waſchperſonal,
l) Maſchinen- und Heizperſonal.
m) Leichenperſonal,
n) Desinfector.
o) Pförtner.

Die Zahl der Angeſtellten und Beſchäftigten richtet ſich nach der Gröſse der Anſtalt, der Art ihrer Organiſation und ihren techniſchen Einrichtungen; doch bieten die umſtehenden Zuſammenſtellungen einige Anhaltspunkte.

Wie in Art. 577 (S. 492) ſchon beſprochen wurde, geht das Streben gegenwärtig dahin, unter Oberleitung der ärztlichen Directoren kleinere Abtheilungen zu bilden. In den ſtädtiſchen Krankenhäuſern zu Berlin beſteht jetzt das ärztliche Perſonal aus je einem »Director« der inneren, bezw. der äuſseren Abtheilung, einem »dirigirenden Arzt« der erſteren, einem »Oberarzt« der letzteren, ſo wie der entſprechenden Zahl von Aſſiſtenten. Im Friedrichshain daſelbſt wurde auch ein be-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Jahr	Ort	Bettenzahl	Oberschwestern	Schwestern	Probeschwestern	Hauptpflegerin	Pflegerin	Oberwärterin	Wärterin	Hilfswärterin	Nachtpflegerin	Nachtwärterin	Aufwäscherin	zusammen	Verhältniss zur Bettenzahl
Allgemeine Krankenhäuser:																
Miss Nightingale	1859	London	9	—	—	—	—	—	1/3	1	—	—	1	—	2 1/3	1 : 3,86
» »	»	»	25	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	4	1 : 6,25
» »	»	»	30	—	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	4	1 : 7,50
Dr. Folsom	1875		20	—	—	—	—	—	1	2 [1446]	—	—	1	—	4	1 : 5,00
Diakonissen-Anstalt	1894	Kaiserswerth	70—80	2	—	5	—	—	—	2	—	—	—	—	9	1 : 8,33
Städtisches Krankenhaus am Urban	»	Berlin	60—68	—	—	—	—	—	1	6	—	—	1	—	8	1 : 8,00
» » » »	»	»	oder	1	4	—	—	—	—	2	—	1	—	—	8	1 : 8,00
» » » »	»	»	614	9	25	—	—	—	—	51 [1447]	—	—	—	—	85	1 : 7,24
Städtisches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain	1878	»	550	—	—	—	—	—	12	43 [1448]	—	—	—	—	55	1 : 10,00
» » » » »	1890	»	784	12	36	—	—	—	3 [1448]	20 [1449]	11	—	—	—	82	1 : 9,56
Neues allgemeines Krankenhaus	1894	Hamburg-Eppendorf	33	—	—	—	1/2	2	—	—	1	—	—	1	4 1/2	1 : 7,33
Krankenhäuser für Ansteckendkranke:																
Grafton street hospital	1895	Liverpool	69	—	—	—	—	—	—	15	—	—	—	—	15	1 : 4,60
Metropolitan asylum board	»	London	500	—	—	—	—	—	—	194	—	—	—	—	194	2 : 5,00
New Ruchill infectious hospital	»	bei Glasgow	440	—	—	—	—	—	—	202	—	—	—	—	202	1 : 2,17
Kinderkrankenhäuser:																
Rauchfus [1450]	1877	Moskau	10—20	—	—	—	—	—	—	2—4	—	—	—	—	4	1 : 3,75
Great Ormond street [1450]	»	London	25	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	4	1 : 6,25
St.-Wladimir-Hofpital [1450]	»	Moskau	15	—	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	5	1 : 3,00
Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	1890	Berlin														
Abtheilung für Aeufserlichkranke	»	»	52	1	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	1 : 5,77
Abtheilung für Ansteckendkranke	»	»	34	1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8	1 : 4,25

[1446] Hierzu 1/4 Saalwärter.
[1447] Hierzu 3 Hausdiener.
[1448] Hierzu 10 Hausdiener.
[1449] Oberwärter, bezw. Wärter; hierzu 19 Hausdiener.
[1450] Siehe: GERHARDT. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. 1877. S. 480.

ſonderer Arzt für bacteriologiſche Unterſuchungen angeſtellt. In dieſer Anſtalt kamen 1878 durchſchnittlich 1 Aſſiſtenzarzt auf 55 Kranke; 1894 war das Verhältniſs in Bethanien 1 : 58, im Urban 1 : 77 und im *Koch*'ſchen Inſtitut für Infectionskrankheiten ebendaſelbſt dagegen 1 : 22.

Eben ſo beträchtlich ſind die Unterſchiede im Verhältniſs des für die Haushaltung und Pflege im Krankengebäude nöthigen Perſonals zur Krankenzahl, wie aus neben ſtehender Tabelle hervorgeht, in welcher einige Beiſpiele für mehrere Gattungen von Krankenhäuſern zuſammengeſtellt wurden. Der hohe Procentſatz des Warteperſonals in den neuen Hoſpitälern des *Metropolitan aſylum board* erklärt ſich aus dem gleichzeitigen Beſtreben, einerſeits die Pflege der hier behandelten, an anſteckenden Fieberkrankheiten Leidenden zu verbeſſern, andererſeits die Wärterinnen zu ſchonen, deren Geſundheit durch reichliche Ruhepauſen, Aufenthalt im Freien u. ſ. w. in möglichſt widerſtandsfähigem Zuſtande erhalten werden ſoll. Wo das Pflegeperſonal unter einer Oberin ſteht, ſind für dieſe beſondere Räume zu ſchaffen.

Bei religiöſen Genoſſenſchaften iſt öfter die Apotheke Pflegerinnen unterſtellt. Sonſt ſind ein oder mehrere Apotheker, bezw. ihre Gehilfen unterzubringen.

Der Betrieb der Dampfküche in dem für 614 Betten eingerichteten ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban zu Berlin erfordert unter der Leitung eines Küchenverwalters 1 Oberköchin und 13 Küchenmädchen.

In derſelben Anſtalt ſteht das ebenfalls für Dampfbetrieb eingerichtete Waſchhaus unter Aufſicht eines Hausvaters, welchem die Oberwäſcherin, 11 Waſchmädchen, 1 Maſchiniſt und 1 Hausdiener unterſtellt ſind; die tägliche Leiſtung von 1500 kg Wäſche erfordert ſomit dort 15 Perſonen, oder für je 100 kg iſt eine erforderlich. — Im *Hôpital Laënnec* zu Paris wurden 1893 8000 kg täglich gewaſchen, und das Perſonal wird zu 24 Männern und 43 Frauen angegeben, ſo daſs hier 1 Perſon auf je 120 kg zu rechnen iſt, welche Leiſtung ſich nach Aufſtellung einer neuen Maſchine (ſiehe Art. 812, S. 676), die täglich 1000 kg trockene Wäſche bis einſchl. ihrer Spülung wäſcht, noch mehr vermindert haben müſſte, da nach *Kremer* 1 Mann zwei ſolcher Apparate bedienen kann[1451]).

Das geſammte Perſonal im Allgemeinen ſtädtiſchen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin ſetzte ſich 1890 bei einem Belage von 784 Betten aus 192 Perſonen, und zwar wie folgt zuſammen[1452]):

Beamte:		
Verwaltungs-Director	1	
Aerztliche Directoren	2	
Aſſiſtenzärzte	11	
Prediger	1	
Oekonomie-Inſpector	1	
Büreau-Aſſiſtenten und Hilfsarbeiter	10	
Hausväter	3	
Büreau-Diener	2	
		31
Dienſt- und Arbeitsperſonal:		
Maſchinenmeiſter	1	
Maſchiniſt	1	
Heizer	10	
Desinfector	1	
Tagespförtner	2	
Nachtpförtner	1	
Nachtaufſeher	2	
Hausdiener	19	
	37	31
Uebertrag	37	31
Haustiſchler	1	
Oberköchin	1	
Oberwäſcherin	1	
Waſch- und Küchenmädchen	30	
		70
Warteperſonal:		
Oberwärter	3	
Wärter	20	
Oberſchweſtern	12	
Schweſtern	36	
Hilfswärterinnen	11	
Apotheker	2	
Operationsſchweſtern	2	
Operationsdiener	1	
Leichendiener	2	
Badewärter	1	
Badewärterin	1	
		91
Summa		192

1451) Siehe: KREMER, PH. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux. (Buanderie de l'hôpital Laënnec buanderie centrale).* *Revue d'hygiène* 1894, S. 160.

1452) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 153.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hiernach entfällt rund 1 Perſon auf 4 Betten.

Während des Bürgerkrieges der Vereinigten Staaten von Nordamerika rechnete man auf 1000 Betten außer dem dirigirenden Arzt 13 bis 14 Aerzte, denen gelegentlich *Medical cadets* zur Seite ſtanden, 3 bis 4 *Stewards*, 1 Caplan, ſo wie 120 bis 200 Angeſtellte und Arbeiter, ſomit zuſammen 138 bis 220 oder 1 auf 4,54 bis 7,25 Perſonen. (Vergl. Art. 293, S. 269.)

Wie ſchon erwähnt, erſtreckt ſich die Decentraliſation im Krankenhauſe auch auf dieſes umfangreiche Perſonal, welches zum Theile, ſo weit als ſeine Verrichtungen an beſtimmte Gebäude oder Gebäudegruppen gebunden ſind, auch in dieſen wohnen, ſchlafen und ſpeiſen ſoll. Dies gilt jedoch, wie in Art. 537 u. ff. (S. 467 u. ff.), ſo wie in Art. 581 (S. 494) bereits beſprochen wurde, nicht vom ärztlichen und vom Warteperſonal, welches nur bei Anſteckungsgefahr im Krankengebäude mit abgeſondert, ſonſt aber im Verwaltungsgebäude oder theils auch in ſelbſtändigen Bauten untergebracht wird. Wo das erſtere durch Einſchaltung von vielen Wohnungen zu umfangreich geworden wäre, hat man auch den Beamten eigene Gebäude gegeben. Von ſolchen Wohngebäuden erfordern nur diejenigen für das Warteperſonal (ſiehe unter d) eine beſondere Beſprechung, da das Raumbedürfniſs für Aerzte und Beamte bei den Verwaltungsgebäuden angegeben wird und ihre bauliche Form von anderen geſund errichteten Bauten nicht abweicht.

a) Thorgebäude.

795. Zweck und Geſtaltung.

Die heutigen Geſichtspunkte bezüglich der Geſtaltung des Krankenhauſes machen geſonderte Thorgebäude wünſchenswerth, in denen Eintretende oder Beſuchende unmittelbar nach den Oertlichkeiten gewieſen werden können, zu welchen ſie zugelaſſen ſind oder in denen ſie unter Umſtänden warten können, bis ihnen auf Anfragen Beſcheid zugegangen iſt. Solche Gebäude ſind unentbehrlich, wenn mit dem Krankenhauſe eine Poliklinik verbunden iſt und dieſe erſt innerhalb der allgemeinen Einfriedigung zugänglich iſt, wo Anſteckendkranke zugelaſſen werden und wo Zweifelhafte erſt einer Beobachtung bedürfen, bevor ſie in die entſprechenden Krankenräume übergeführt werden. Da der Zweck derartiger Thorgebäude darin beſteht, die geſunden Eintretenden von Kranken und die Räume der geſunden und nicht anſteckenden kranken Inſaſſen des Krankenhauſes von anſteckenden Perſonen frei zu halten, ſo muſs die Scheidung aller das Krankenhaus Betretenden an der Eingangspforte erfolgen, was im Beſonderen in Infections-Krankenhäuſern zur Anlage einer inficirten und einer nicht inficirten Pforte geführt hat.

Dieſe Bedürfniſſe erfordern mindeſtens an einem oder zwiſchen zwei Eingängen die Anlage eines Pförtnerhauſes oder doch eines Aufenthaltsraumes für den Pförtner, welcher dort im Nachtdienſt von einem andern abgelöst werden kann. Mit einem Pförtnerhaus hat man ſich z. B. im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und in der *Royal infirmary* zu Edinburgh begnügt, in welch letzterer Anſtalt dieſes Haus zwiſchen zwei Eingangsthoren liegt[1453]). In *St.-Eloi* zu Montpellier wird das für Einfahrt und Seiteneingänge angelegte Gitterthor einerſeits vom Pförtnerhaus, andererſeits von einem Gebäude flankirt, welches je einen Raum für einen Internen, für Wartende und für Beſuchende enthält. Die Aborte liegen bei beiden Bauten außerhalb derſelben[1454]).

Im *London hoſpital Whitechapel road* wurden hinter der Einfriedigung, in einer Reihe parallel mit dieſer, 4 Häuschen angeordnet, die nur aus je einem Raum beſtehen, von denen das erſte zu Iſolirzwecken, das zweite als Warteraum für Ambulanzen und die beiden anderen als Pförtner-Logen dienen. Zwiſchen letzteren ſind 3 Eingangspforten in der Einfriedigung vorgeſehen, von denen die Ambulanzen die beiden äußeren als Ein-, bezw. Ausfahrt benutzen[1455]).

1453) Siehe: Burdett. *The hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. 4. London 1893. Taf. 16.

1454) Siehe: Tollet. *Les édifices hoſpitaliers*. Paris 1892. S. 279.

1455) Siehe: Burdett, a. a. O., Taf. 36.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Noch weiter werden diese Anordnungen in Infections- und Epidemie-Krankenhäusern ausgebildet.

So hat das *City hospital for infectious diseases* zu Newcastle upon Tyne zwei etwa 10 m von einander gelegene Eingangsthore in der Einfriedigung; aber nur an einem derselben liegt ein Pförtnerhaus, welches ausser der Loge und Wohnung des Pförtners einen Warteraum mit eigenem Abort enthält [1456]). — Im *London fever hospital* liegen an der einen Seite des dreitheiligen Thorweges noch ein besonderer Eingang und das Pförtnerhaus, auf der anderen Seite ein kleines Gebäude mit der Wohnung und dem Bureau des Secretärs; vor letzterem wurde ein Warteraum angeordnet [1457]). — Wenn die Pförtner-Loge zwischen einem inficirten und einem nicht inficirten Eingang liegt, soll sie nach *Aldwinckle* nach beiden Seiten Ausgänge mit überglasten Veranden zum Untertreten haben, von denen die am reinen Eingang gelegene zu einem Warteraum führt, wo Aufsenstehende warten können, bis ihre Angelegenheiten erledigt sind [1458]). — Im *Belvedere hospital* zu Glasgow wurde am Eingang ein Raum eingerichtet, wo Besuchende sich nach Kranken erkundigen können. Die ersteren stehen auf einer 1,22 m (= 4 Fuss) hohen Plattform, die vom übrigen Raum durch eine glasirte Wand mit Fenstern getrennt ist, welche die Nummern der Säle tragen. Für die verschiedenen Krankheiten werden zu bestimmten Stunden Karten ausgegeben, und die Pflegerin beantwortet an den betreffenden Fenstern, ohne die Möglichkeit einer Berührung mit den Besuchenden, deren Fragen [1458]).

In englischen Infections-Hospitälern errichtet man jetzt auch möglichst nahe der Pförtner-Loge einen sog. Entlassungsblock, in welchem der Genesene in einem Auskleideraum die Hospitalkleidung ablegt, ein Bad nimmt und dann in einem dritten Raum seine eigenen Kleider anlegt. Neben letzterem liegt ein Warteraum für die Angehörigen, der mit hellfarbigen Fliesen ausgekleidet sein soll. *Schumburg* berichtet von solchen Bauten im *Monsfall fever hospital* zu Manchester und bei den Pockenschiffen auf der Themse, deren Räume mit Fliesen, Cement und Oelfarbe ausgekleidet sind [1459]).

b) Verwaltungsgebäude.

796. Raumvertheilung.

Im Verwaltungsgebäude hat man bisher meist im Erdgeschofs die Aufnahmeräume, die Verwaltungsräume, die Apotheke, Versammlungsräume für die Mitglieder des Curatoriums, unter welchem das Krankenhaus steht, und für die Assistenzärzte untergebracht, welche darin zugleich speisen und (z. B. im Urban) daneben ihr die ärztliche Bibliothek enthaltendes Lesezimmer haben. Häufig findet man im Erdgeschofs auch die Poliklinik mit oder ohne besonderen Eingang von aufsen. In den Obergeschossen liegen oft Räume für zahlende Kranke, Wohnungen für die Aerzte, Pflegerinnen, Beamte und Bedienstete und im Keller- und Dachgeschofs Niederlagen.

Diese grofse Zahl von Räumen, welche sehr verschiedenen Forderungen zu entsprechen haben, sind schwer in einem Gebäude sachgemäfs und in sanitär-einwandsfreier Weise unterzubringen, was dann zu jener Ausscheidung der widerstrebendsten Raumgruppen geführt hat.

797. Aufnahmeräume.

Die Aufnahmeräume bedürfen einer dem Krankenverkehr entsprechenden Anordnung. Kranke, die nicht gehfähig sind, kommen auf Bahren oder in Wagen an, für die eine zugfreie Halle vorhanden sein mufs, in welcher sie bis zur Erledigung der Formalitäten, deren jede Aufnahme bedarf, warten können, um alsdann den Kranken unmittelbar nach dem betreffenden Krankengebäude zu bringen, wo erst das Baden, Einkleiden oder dergleichen erfolgt, oder es wird der Kranke in der Halle aus dem Wagen gehoben und auf eine Bahre gebettet, um nach einem Krankenzimmer im Verwaltungsgebäude selbst gebracht zu werden. Für diese Fälle ist ein Raum für Bahren, Tragsessel u. s. w., so wie unter Umständen ein Aufzug unmittelbar an der Halle erforderlich. Wo die letztere zugleich den Eingang in das Kranken-

1456) Siehe ebendas., Taf. 77.
1457) Siehe ebendas., Taf. 71.
1458) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 286.
1459) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 322.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

haus bildet, ſind an dieſelbe die Pförtnerräume anzuſchlieſsen. In St. Marylebone zu London hat *Snell* in den Fuſsboden der Durchfahrt eine Brückenwage eingelegt, um hier zugleich eingehende Vorräthe dem Gewicht nach prüfen zu können.

Kranke, welche gehfähig ſind, werden nach dem Warteraum gewieſen, an welchen getrennte Aborte für beide Geſchlechter und das Zimmer des dienſthabenden Arztes ſtoſsen; auſserdem gehören zu den Aufnahmeräumen: 1 Unterſuchungszimmer, das Aufnahme-Bureau, 1 Baderaum, worin die Patienten ihre Kleidung ablegen, die nach dem Desinfectionsofen kommt, falls die Einkleidung hier erfolgt, und 1 Zimmer für den dienſthabenden Beamten. Ein bis zwei Zimmer zu vorläufiger Abſonderung von Kranken, die mit einer anſteckenden Krankheit behaftet ſind, wenn ſolche nicht in den Thorgebäuden liegen, ſind hier vorzuſehen, die dann von auſsen zugänglich ſein ſollten. Wünſchenswerth iſt, daſs dieſe Gruppe von Räumen möglichſt in der Gleiche der Durchfahrtshalle liegt, ſo daſs die Kranken keine Stufen zu überwinden haben, und daſs der Warteraum unmittelbar an die Halle ſtöſst und nicht zugleich einen Durchgangsraum für das übrige Gebäude bildet.

In Hamburg-Eppendorf iſt letzteres vermieden; doch liegt hier nur der Warteraum eine Stufe über Durchfahrt, um ſchwer fortzuſchaffende Kranke hier laſſen zu können, und von dieſem Raum führt eine achtſtufige Treppe zu dem dreiaxigen Aufnahmeraum.

Aldwinckle[1460]) wünſcht in Infections-Krankenhäuſern die Aufnahmeabtheilung den zugehörigen Krankenräumen möglichſt zu nähern, und empfiehlt einen beſonderen Aufnahmeblock für Scharlachfieber und einen zweiten für Entericfieber zu bilden.

Jeder ſoll je einen Aufnahme-, Unterſuchungs- und Baderaum, ein Zimmer für die Ambulanz-Pflegerinnen mit einem heizbaren Raum für Bettdecken und Kleidungsſtücke, ſo wie in Verbindung mit dem Aufnahmeraum ein kleines Zimmer für bacteriologiſche Prüfungen enthalten, und dieſem Block iſt ein Warteraum für Beſuchende anzuſchlieſsen, die hier die Beſuchskleidung anlegen und beim Weggehen ſich in einem Waſchraum reinigen können.

798. Verwaltungsräume.

Im Verwaltungsgebäude ſchlieſst an die Aufnahmeabtheilung zweckmäſsig die Gruppe der Verwaltungsräume an, die ſich aus dem Bureau, der Regiſtratur und dem Archiv, den Arbeitszimmern des Verwaltungsbeamten und der ärztlichen Directoren nebſt Vorzimmern zuſammenſetzt und gegebenenfalls, wie in Hamburg-Eppendorf, auch Sprechzimmer für die Oberärzte oder, wie in anderen Orten, auch die Arbeits- und Sprechzimmer der Oberin enthält. In dieſem Arbeitscentrum ſollen alle elektriſchen Klingeln und Fernſprecher zuſammenkommen.

799. Apotheke.

Die Apotheke erfordert in gröſseren Krankenhäuſern: 1 Arzneiſtube (24 qm) mit einer nicht durchbrochenen Wand von 5,00 m Länge; 1 Wohnzimmer für den Apotheker, welches an die Arzneiſtube anſtöſst; 1 Laboratorium (10 qm); 1 Magazin; 1 Keller (10 bis 12 qm), und 1 Kräuterboden (16 bis 20 qm[1461]).

Für kleinere Lazarethe verlangt die Friedens-Sanitäts-Ordnung: eine Stube (12 bis 24 qm) mit einer 3,50 m langen, undurchbrochenen Wand, einen Keller- und einen Bodenraum. In ganz kleinen Krankenhäuſern werden die nöthigſten Arzneien im Zimmer des dienſthabenden Arztes untergebracht und die übrigen aus contractlich verpflichteten Apotheken geholt.

Die Verbandmittel ſind in der Nähe des Operationsraumes aufzubewahren, bezw. vorzubereiten, wo ein ſolcher vorhanden iſt. Sonſt iſt der dafür nöthige Raum an die Apotheke anzuſchlieſsen. In England erfordert die Poliklinik, in welcher die Patienten meiſt freie Arznei erhalten, dem ſtarken Verkehr in derſelben

---

1460) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 286.

1461) Die in Klammern beigefügten Maſse enthalten die Fuſsbodenflächen u. ſ. w., welche die Friedens-Sanitäts-Ordnung (S. 486 u. ff.) fordert.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

entſprechend, eine gröſsere Ausdehnung der Apotheke; doch tritt man jetzt dort dafür ein, daſs letztere von derjenigen des Krankenhauſes geſondert beſteht (ſiehe Art. 825). Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man die Apotheke aus dem Verwaltungsgebäude ausgeſchaltet und mit dem Speiſeſaal und den Wohnräumen der Bedienſteten in einem Gebäude vereinigt. (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

800. Poliklinik.

Ueber die Einrichtung der Poliklinik, die bei gröſserer Ausdehnung von dem Gebäude zu trennen iſt, immer aber unmittelbaren Zugang von auſsen erhalten ſoll, findet ſich das Weitere unter e.

801. Räume für Zahlende.

Das Einfügen von Krankenräumen für Zahlende in Verwaltungsgebäude iſt früher, wie aus dem *Fauken*'ſchen Plan (ſiehe Art. 102, S. 101) und aus demjenigen des alten Hamburger Krankenhauſes (ſiehe Art. 149, S. 147) hervorgeht, geſchehen, um dieſelben von den Räumen der anderen Kranken zu trennen. Neuerdings wird es dadurch begründet, daſs man dem Verwaltungsgebäude von vornherein diejenige Gröſse geben möchte, die der ganzen geplanten Bettenzahl des Krankenhauſes entſpricht, was im Uebrigen aber zunächſt nur in geringerem Umfang zur Ausführung gelangt, ſo daſs im Verwaltungsgebäude Raum übrig iſt, der dann, ſo gut es geht, zur Krankenunterkunft hergerichtet wird.

Will man Kranke im Verwaltungsgebäude unterbringen, ſo hat man denſelben die gleichen ſanitären Verhältniſſe zu gewähren, wie ſie eine Krankenabtheilung fordert, zumal wenn ſie als Zahlende zur Erhaltung des Krankenhauſes weſentlich beitragen. Dies wird aber in den ſeltenſten Fällen erreichbar ſein, wenn man nicht dem ganzen Gebäude wegen des einen Geſchoſſes, in welchem Kranke liegen, eine ſonſt nicht nöthige Ausdehnung geben oder ihm dieſe Abtheilung in Geſtalt eines Anbaues angliedern will. Im erſteren Falle baut man theuer; im letzteren würde man den Anbau, der vor Allem die ſpätere Erweiterung des Verwaltungsgebäudes darſtellen ſoll, eben ſo gut ſpäter anfügen können. Thatſächlich ſind in ſehr vielen Krankenhäuſern die Kranken in den Verwaltungsgebäuden ſchlecht untergebracht, wenn ſie, wie in alten Krankengebäuden, am Mittelcorridor liegen. Wo man ihre Unterbringung in Verwaltungsgebäuden nicht vermeiden kann, ſoll man wenigſtens ihre Abtheilung ſo bauen, wie man heutigen Tages Krankengebäude bauen muſs.

802. Wohnungen.

Die Aerzte erfordern in ſanitärer Beziehung geſunde Wohn- und Schlafräume. Iſt eine Wohnung für einen verheiratheten dirigirenden Arzt im Verwaltungsgebäude zu ſchaffen, ſo bedarf ſie eines unmittelbaren Zugangs von auſsen. Im Urban liegt dieſe aus 7 Zimmern beſtehende Wohnung im I. Obergeſchoſs und erhielt eigene Treppen.

Jeder Aſſiſtenzarzt erhält ein Wohn- und ein Schlafzimmer, die oft zu klein bemeſſen werden. Einer Gruppe ſolcher Zimmer ſind ein Badezimmer und Aborte beizugeben.

Die Wohnung des Verwaltungs-Inſpectors hat im Urban 6 Zimmer und ſonſt die nämliche Lage und Anordnung, wie diejenige des ärztlichen Directors.

Bringt man die Krankenpflegerinnen im Verwaltungsgebäude unter, ſo erfordern ſie mit ihrer Vorſteherin, falls ſie einem geiſtlichen Orden angehören, eine vollſtändige, andernfalls doch immerhin eine räumliche Abſonderung von den übrigen Wohnräumen; ihre Unterkunftsräume ſollen in ſanitärer Beziehung den vollkommenſten Anforderungen entſprechen, da die Erhaltung ihrer Geſundheit für das Krankenhaus auch in ökonomiſcher Beziehung höchſt wichtig iſt. Man wird daher an ihre Räume und deren Lage entſprechende Anforderungen zu ſtellen haben. Müſſen

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Pflegerinnen im Verwaltungsgebäude wohnen, ſo ſollte ihnen auch nicht, wie dies öfter geſchieht, daſſelbe Geſchoſs zugewieſen werden, wie den Aſſiſtenzärzten, oder ihre Abtheilung muſs genügend gegen letztere abgeſchloſſen ſein, und ihre Räume bedürfen eines eigenen Zubehörs. Zu dieſer Gruppe von Zimmern gehört ein gemeinſamer Speiſeraum für die Pflegerinnen und ein Verſammlungsraum, welcher oft zugleich als Capelle dient. Im Uebrigen ſiehe bezüglich ihrer räumlichen Erforderniſſe das Nähere unter d.

Das übrige Perſonal wird in gröſseren Schlafſälen oder, wie es im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore im Apothekergebäude geſchah, in Einzelzimmern, oder in Zellen, deren Trennungswände nicht bis zur Decke reichen, untergebracht; es genügt ein, wenn möglich, im Erdgeſchoſs anzulegender Speiſeraum für daſſelbe.

In Hamburg-Eppendorf ſind im Küchengebäude 3 Speiſeräume — für die Aerzte, das Pflegeperſonal und das Dienſtperſonal — vorgeſehen; doch ſpeist dort das Waſchperſonal im Waſchhauſe. In den Generalhoſpitälern im Bürgerkriege der Vereinigten Staaten vereinigte man das ganze Perſonal in einer gemeinſamen, groſsen Speiſehalle. Bei ſolchen Einrichtungen kann man, zumal bei Epidemien, das Küchenperſonal vor Anſteckungen nicht ſichern.

803. Magazine.

Die Magazine haben, wo man, wie dies allermeiſtens geſchieht, von Lieferanten kauft, nicht mehr den Umfang, wie früher. Sieht man von den Niederlagen für Brennſtoff, Lebensmittel und Getränke ab, welche in oder bei den Keſſel-, Heiz- und Küchengebäuden unterzubringen ſind, ſo bleiben für das Verwaltungsgebäude die Räume für die Patientenkleidung, für Wäſche, Betten und Bettſtellen, für Spitalsgeräthe und Einrichtungsgegenſtände.

Niederlagen zur Aufbewahrung der eigenen Kleidung der Patienten nach der Desinfection bedarf man nur, wenn ſie nicht in den Krankengebäuden vorgeſehen ſind; die Einrichtung der letzteren wurde in Art. 543 (S. 472) beſprochen. *Aldwinckle* ſchlägt vor, dieſe Niederlage bei den Entlaſſungsräumen (ſiehe Art. 795, S. 667) anzuordnen.

Wäſchemagazine ſind nur zum Unterbringen der Wäſchevorräthe nöthig, welche der regelmäſsige Erſatz und ein gröſserer Bedarf in Epidemiezeiten erheiſcht, da für den täglichen Bedarf die Wäſche in den Krankengebäuden oder -Abtheilungen niedergelegt wird. Die Lage eines Vorraths-Wäſchemagazins richtet ſich danach, wem die Verwaltung deſſelben unterſtellt iſt. Oft wird empfohlen, daſſelbe im Waſchhauſe unterzubringen. Bezüglich ſeiner Einrichtung genügt der Hinweis auf das in Art. 542 (S. 472) Geſagte.

Die Bettenniederlagen, welche auch genügende Vorräthe für Epidemien faſſen müſſen, legt man eben ſo, wie diejenigen für Geräthe und Einrichtungsgegenſtände, in die Bodenräume oder in den Unterbau, wenn letzterer trockene Räume enthält. Im erſteren Falle bedarf man eines Aufzuges, der am zweckmäſsigſten in der in Kap. 6 (unter a, 5, γ [S. 486 u. ff.]) beſprochenen Weiſe auſserhalb des Gebäudes liegt. Häufig finden ſich dieſe Niederlagen im Dachboden des Waſchgebäudes.

804. Geſammtanordnung.

Die Geſammtanordnung des Verwaltungsgebäudes wird ſich, je nachdem einzelne oder mehrere der vorſtehend beſprochenen Raumgruppen ausſcheiden, ſehr verſchieden geſtalten. Das Gebäude erlangt den kleinſten Umfang, wenn es ſich nur um das Unterbringen der Verwaltung ſelbſt handelt, wie in den kliniſchen Univerſitäts-Inſtituten zu Breslau, wo das Erdgeſchoſs die Bureauräume der Verwaltungs-Inſpection nebſt Treſor, das Obergeſchoſs die Wohnung des Verwalters und der Unterbau diejenige eines Unterbeamten enthält[1462]). Die Geſammtpläne

[1462]) Siehe: WALDHAUSEN, J. Die kliniſchen Neubauten in Breslau. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 180.

in Kap. 8 zeigen viele Beiſpiele von Vereinigungen mehrerer Gruppen im Verwaltungsgebäude, deren theilweiſe Mängel aus dem bisher Beſprochenen ſich leicht erkennen laſſen.

Auſser der klaren Gliederung in die einzelnen Raumgruppen iſt bei Planung ſolcher Gebäude die möglichſte Berückſichtigung der in Kap. 6 (unter 5 [S. 479 u. ff.]) beſprochenen Geſichtspunkte für Anlage der Verkehrswege im Krankengebäude zu empfehlen.

In Infectionsgebäuden hat man auch Vorkehrungen, wie ſie unter a bei den Thorgebäuden beſprochen wurden, zur Ordnung der Auskunftsertheilung, ſo wie des Aus- und Einganges von Perſonen im Verwaltungsgebäude getroffen, wenn durch dieſes der Eingang zum Krankenhauſe erfolgt oder doch entſprechende Thorgebäude fehlen. In dieſem Falle ſollte ſich der Ausgangsweg aller Perſonen von demjenigen Punkt an, wo ihre Desinfection ſtattfindet, mit dem Eingangswege für Patienten nicht kreuzen. Für die Pflegerinnen hat man im Verwaltungsgebäude des neuen Hoſpitals für epidemiſche Krankheiten zu Stockholm beſondere Wohnzimmer auſser denjenigen bei den Krankengebäuden vorgeſehen. In erſteren legen ſie ihre eigene Kleidung an, nachdem ſie vorher ein Bad in einem Annex hinter dem Gebäude genommen haben, in deſſen Vorraum die Hoſpitalkleidung verbleibt, während in ſeinem Ausgangsraum ein Baumwollenkleid ſich findet, in welchem ſie zu ihren Zimmern gehen können. Die gleiche Einrichtung iſt dort auch für die Aerzte getroffen [1463]).

c) Küchen- und Waſchgebäude.

805. Ueberſicht.

Die Veranlaſſung des Zuſammenfaſſens von Küchen- und Waſchgebäuden unter einer gemeinſchaftlichen Ueberſchrift liegt nicht in ihrer inneren Zuſammengehörigkeit, ſondern darin, daſs ſie oft zuſammengebaut wurden und auch dieſe Beiſpiele zu beſprechen ſind, die mehrfach hervorragenden Krankenhäuſern angehören. Für das Zuſammenbauen trat u. A. im Friedrichshain *Eſſe* ein, obgleich die Architekten die billigere getrennte Bauweiſe vorſchlugen, und *Degen* hält die dort erfolgte gleichzeitige Vereinigung mit dem Keſſelhauſe für vortheilhaft, weil das Rauchrohr des letzteren zur Entlüftung beider benutzt werden kann.

Vom Standpunkt der Salubrität gehören ſie ſicher nicht zuſammen, da ſich, ſelbſt bei Vermeidung einer Verbindung zwiſchen beiden, das Perſonal nicht ſo aus einander halten läſſt, wie dies eigentlich immer, unbedingt aber in Zeiten von Epidemien, nothwendig iſt. Auch die wünſchenswerthe Lage läſſt ſich den Gebäuden, wenn ſie verbunden ſind, nicht geben, da das Küchengebäude den Krankengebäuden nahe, das Waſchhaus fern von ihnen liegen ſoll.

1) Küchengebäude.

806. Lage und Erforderniſſe.

Die Küchenabtheilung in Krankenhäuſern erfordert im Allgemeinen keine anderen Einrichtungen, als in anderen verwandten Anſtalten. Bei äuſſerſtem Platzmangel hat man die Küche neuerdings auch in das oberſte Geſchoſs des Verwaltungsgebäudes gelegt.

So geſchah es im *Eye hoſpital* zu Birmingham, wo ſie ganz abgeſondert liegt und beſonderen Aufgang erhielt, ſo daſs das übrige Gebäude geruchlos blieb [1464]). Finden ſich Krankenräume im Verwaltungs-

1463) Siehe: Talayrach, a. a. O., S. 198.
1464) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 323.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

gebäude, fo wäre noch mehr hierauf zu halten, da Speifegerüche Kranken läftig werden (vergl. Art. 516, S. 444). Mufs die Küche hier im Erdgefchofs untergebracht werden, fo follten ihre Fenfter nie unter folchen von Krankenabtheilungen, wenn möglich an einer anderen Gebäudefeite liegen. Die Küche müfste dann auch gegen die übrigen Gebäudetheile genügend abgefchloffen fein und, wegen des Verkehres der Lieferanten, unmittelbaren Zugang von aufsen haben, und der die Speifen befördernde Aufzug wäre nach aufsen zu legen (fiehe Art. 568, S. 487). Beffer ift die Angliederung der Küchenabtheilung an das Verwaltungsgebäude in Geftalt eines felbftändigen Gebäudekörpers, wobei auch ihre Lage im Erdgefchofs Controle und Verkehr wefentlich erleichtert.

	Ort	Raum	Tiefe	Länge	Fufsbodenfläche		Bettenzahl	Fufsbodenfläche für 1 Bett
1) Städtifches Krankenhaus am Urban	Berlin	Küche	13,00	8,00	—	104,00	612	0,17
2) Neues allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	Kochküche	14,00	12,00	168,00	270,96	1500	0,18
		Bratküche	8,74	11,78	102,96			
3) *Hôpital Lariboifière*	Paris	Küche	16,00	11,50	—	184,00	613	0,30
4) *St. Eloi*	Montpellier	Küche	8,00	20,00	—	160,00	610	0,26
5) *St. Marylebone infirmary*	London	Küche	12,19	14,02	—	171,02	744	0,23
6) Friedens-Sanitäts-Ordnung	—	Küche	—	—	—	40,00	250	0,16
7) Barackenlazareth	Tempelhof (1870)	Küche	9,10	9,10	—	82,81	500	0,17
8) *Sedgwick hofpital*	Greenville (1864)	Küche	8,85	10,50	—	93,24	600	0,16
9) Verfetzbare preufsifche Wirthfchaftsbaracke	—	Küche	5,00	6,00	—	30,00	200	0,15
			Met.		Quadr.-Met.			Quadr.-Met.

Eine gröfsere Küchenabtheilung erfordert: 1 Küche, 1 Spülraum, 1 Gemüfeputzraum, 1 Speife-Ausgaberaum, 1 Fleifchkammer, 2 Vorrathsräume, Vorrathskeller und 1 Bureau für den Küchenchef. In obiger Tabelle find die Grundflächen einiger Krankenhaus-Küchen im Verhältnifs zur geplanten Bettenzahl des Krankenhaufes zufammengeftellt. Scheidet man die einfacheren darin angegebenen Anlagen, bei welchen in der Küche zugleich auch andere Verrichtungen, als Kochen und Braten ftattfinden, aus, fo fchwankt in den deutfchen Beifpielen die Grundfläche von 0,16 bis 0,18 qm für 1 Krankenbett, während in St. Marylebone diefe Zahl auf 0,23 und in den beiden reich ausgeftatteten franzöfifchen Krankenhäufern fogar auf 0,26 bis 0,30 qm fteigt. In England find auch die Vorrathsräume ausgedehnter, weil man diefelben dort für verfchiedene Materialien trennt. Je gröfser die Anftalten find, um fo mehr müffen die Haupt- und Nebenräume Theilungen erfahren; fo wurden in Hamburg-Eppendorf von der Hauptküche die Bratküche, vom Gemüfeputzraum der Kartoffelputzraum abgetrennt. In manchen Krankenhäufern giebt es eine Bäckerei, die beifpielsweife in St. Marylebone 73,20 qm (= 240 Quadr.-Fufs) Grundfläche einnimmt; in anderen fieht man befondere Mehlfpeifenküchen vor. Wo ein eigenes Küchengebäude befteht, foll das Küchenperfonal darin wohnen und fpeifen (fiehe Art. 802, S. 670). Eine räumliche Trennung der Küchenabtheilung von anderen Gebäuden des Krankenhaufes hat keine Nachtheile gebracht.

807. Betrieb.

Der Betrieb erfolgt im ftädtifchen Krankenhaufe am Urban zu Berlin nach *Hagemeyer*[1465]) in folgender Weife.

Die Waaren werden täglich früh um 6 Uhr von den Lieferanten in die Anftalt gebracht, vom Küchenverwalter übernommen und weiter vertheilt. Zu den feft gefetzten Stunden erfolgt die Beförderung der Speifen in 4 befonders conftruirten Wagen nach den einzelnen Gebäuden, und zwar derjenige von Back-

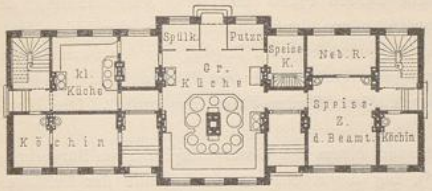
[1465]) Siehe: HAGEMEYER, a. a. O., S. 98 u. ff.

waaren in Körben, von Kaffee und Milch in Blechkannen, von Gemüfen und Kartoffeln in Speifeeimern, von Fleifch in verzinnten Eifenblechkäften mit 3 Fächern u. f. w. Die Transportgeräthe werden nebft den darin verbleibenden Reften eine Stunde nach jeder Mahlzeit zur Küche zurückgebracht, dort gereinigt und verwahrt. Die auf dem Submiffionswege verkauften Küchenabfälle find vom Abnehmer täglich abzuführen; die nicht benutzbaren Fettabgänge gehen zur Wafchküche behufs Bereitung weifser Stückenfeife.

Die Beköftigung des Perfonals und der Kranken erfolgt in 3 Gruppen, von denen die I. die Affiftenzärzte und Apotheker, die II. die Victoria-Schweftern, die Oberköchin und die Oberwäfcherin, die III. das Dienft- und Warteperfonal, fo wie die Kranken umfafft. Für die letzteren giebt es 4 Diätformen, welche theils dauernd oder einmalig unter einander abgeändert oder durch »Extradiät« ergänzt werden können.

Zur Herftellung diefer Speifen erfordert die Kochküche folgende Geräthe: *Henneberg*'fche Waffer bad-Kocheinrichtungen[1466]) mit je 2 Keffeln für 50, 100, 200, mit 3 zu 300 und 1 zu 400 l Inhalt, welche,

Fig. 308.



Küchengebäude für 300 Betten im Blegdam-Hofpital zu Kopenhagen.

Erdgefchofs[1468]).

Fig. 309.

Küchengebäude für 500 Betten im Barackenlazareth zu Tempelhof (bei Berlin[1470]).

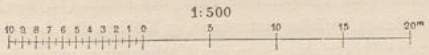
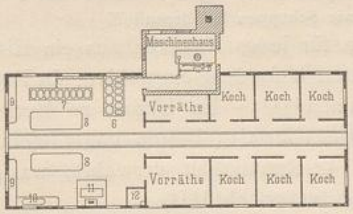


Fig. 310.



6. Dampf-Kochvorrichtung.
7. Tifch zum Vertheilen der Speifen.
8. Ausgabetifch.
9. Gefache.
10. Spültifch.
11. Herd für Extradiät.
12. Kaften für Abfälle.

Küchengebäude für 600 Betten im *Sedgwick-hofpital* zu Greenville[1469]).

wie der Küchentifch, frei in der Mitte des Raumes ftehen. An der einen Längswand folgen fich: die *Henneberg*'fche Kartoffel-Kocheinrichtung[1467]), ein Tifch, eine Kochmafchine und abermals ein Tifch; an der anderen Längswand ftehen: der Küchenfchrank, ein *Bain-Marie*, ein langes Wärmefpind und an der Stirnwand ein Kaffeekocher, 1 Bratofen und 1 Kaffeebrenner.

In England hat man auch befondere Fifchkochöfen.

Der Küchenraum ift durchaus waffer- und luftdicht herzuftellen, mufs reichliche Lüftung zu allen Jahreszeiten, ausgiebige Tages- und Nachtbeleuchtung erhalten und ift für Waffer fpülung des Fufsbodens einzurichten. Bezüglich der Koch- und Spüleinrichtungen u. f. w. fiehe Näheres in Theil III, Bd. 5 (Abth. IV, Abfchn. 5, A,

1466) Siehe ebendaf., Abbildung auf S. 100.
1467) Siehe ebendaf., Abbildung auf S. 101.
1468) Nach: Sørensen, S. T. & F. J. Hermann, a. a. O., Taf. V.
1469) Nach: *Medical hiftory*, a. a. O., Theil III, S. 947.
1470) Facf.-Repr. nach: Deutfche Bauz. 1870, S. 259.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Kap. 1 u. 2) dieſes »Handbuches«. Ob man mit Dampf, Gas oder Elektricität kocht, hängt lediglich davon ab, welches Verfahren das vortheilhafteſte iſt, und bei Wahl der betreffenden Vorrichtungen ſollte dieſer Geſichtspunkt in erſter Linie maſsgebend ſein. Gegenüber beträchtlichen jährlichen Erſparniſſen im Küchenbetrieb kommen die Anlagekoſten auch für theuere Vorrichtungen nicht in Betracht.

808. Beiſpiele. Da verſchiedene Beiſpiele für Küchengebäude in allgemeinen Krankenhäuſern bei den Wirthſchaftsgebäuden (unter 3) folgen, gelangen hier nur 3, und zwar eines für Küchen in Krankenhäuſern für epidemiſche Krankheiten und zwei für Kriegs-Reſerve-Hoſpitäler zur Beſprechung.

Im Blegdam-Hoſpital bei Kopenhagen (Fig. 308[1468]) wurden eine groſse und eine kleine Küche vorgeſehen, letztere für Zeiten geringen Belages der Anſtalt. Die in der Mitte liegende groſse Küche iſt unmittelbar von auſsen durch einen mittels Windfanges geſchützten Eingang zugänglich, zu deſſen beiden Seiten kleine Putzräume liegen. Neben der Küche wurden rechts und links Ausgabeſtellen, die man von der entgegengeſetzten Längsſeite betritt, angeordnet, von denen diejenige an der linken Seite zugleich für die anſtoſsende kleine Küche dienen kann, die ihren eigenen Zugang an der Stirnſeite des Gebäudes hat, wie auf der anderen Seite das ähnlich gelegene Speiſezimmer der Bedienſteten. An jedem Seiteneingang iſt eine Treppe zu einem Obergeſchoſs über dem betreffenden Flügel angeordnet. Die Aborte liegen auſserhalb des Gebäudes.

Im Küchengebäude des *Sedgwick-hoſpital* zu Greenville, einem der Generalhoſpitäler im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten von Nordamerika (Fig. 310[1470]), lag die Küche an einem Ende des Gebäudes, das in ſeiner Längsaxe von einer Gleisanlage durchſchnitten war, an welcher innerhalb der Küche Ausgabetiſche ſtanden. Im Uebrigen enthielt das Gebäude nur 2 Vorrathsräume und die Schlafräume für das Perſonal.

Im Barackenlazareth auf dem Tempelhofer Feld bei Berlin (1870—71) hatte man in Folge der getrennten 3 Verwaltungen, welchen daſſelbe unterſtand, 3 Küchen für den Geſammtbelag von 1500 Betten nach dem Grundriſs in Fig. 309[1469]) errichtet. An den Küchenraum, um deſſen mittleren Lüftungsſchornſtein die Kochherde gruppirt waren und deſſen Raummaſse $9{,}10 \times 9{,}10 \times 3{,}77$ m (= 29 × 29 × 12 Fuſs) ſind, lagen hier in den niedriger gehaltenen Flügeln 1 Gemüſe- und 1 Fleiſchraum, 1 Aufwaſchraum und 1 Zimmer für das Perſonal, ſo wie Schuppen für Brennſtoff.

809. Eishäuſer. Früher forderte man für jedes Krankenhaus ein Eishaus; von *Mencke* wurden die amerikaniſchen Eishütten beſonders empfohlen. In England hat man in manchen Krankenhäuſern Eismaſchinen[1471]). Im Urban zu Berlin wird der tägliche Eisbedarf 750 kg (= 15 Centner) für 613 Betten von Lieferanten bezogen und in zwei eiſernen Kiſten mit je 125 kg Rauminhalt verwahrt, was keine höheren Koſten als der Betrieb eines Eishauſes verurſacht[1472]).

2) Waſchhäuſer.

810. Art des Wäſchereibetriebes. Die Wäſche des Krankenhauſes kann in der eigenen Waſchanſtalt deſſelben oder in einem für mehrere Krankenhäuſer gemeinſamen, aber unter derſelben Verwaltung ſtehenden Waſchhauſe oder, wie oft in England (ſiehe Art. 188, S. 181), in einer Privatanſtalt gewaſchen werden.

Das Verdingen der Wäſche in privaten Anſtalten geſtaltet ſich für kleine Krankenhäuſer ſcheinbar billiger, als ein eigener Waſchbetrieb; doch iſt man jetzt in Paris, wo veraltete Einrichtungen der Krankenhaus-Waſchanſtalten zur Ueberlaſſung eines beträchtlichen Theiles der Wäſche an die Privatinduſtrie geführt hatten, in Folge der Seitens der letzteren angewendeten ſcharfen Reinigungsmittel und der hohen Preiſe zur Reorganiſation des Wäſchereibetriebes in eigenen An-

1471) Siehe: Schumburg, a. a. O., Bd. IV, S. 319.
1472) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 18 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſtalten übergegangen[1473]). Gegen das Abgeben der Wäſche in Privatanſtalten ſpricht auſserdem die Schwierigkeit einer Ueberwachung der nöthigen Desinfectionsmaſsregeln, der Sonderung der inficirten von der anderen, ſo wie der gereinigten von der zu reinigenden Wäſche und die leicht eintretende Verſchleppung von Infection auſserhalb des Krankenhauſes. *Merke* warnt im Beſonderen vor dem Weggeben von Wäſcheſtücken, welche dem Kochvorgang nicht unterworfen werden können, wie Gewebe von Wolle, und vor dem Spülen von Wäſche in Flüſſen und Bächen; er weist darauf hin, daſs in einem Curort für Schwindſüchtige ſchmutzige Wäſche zum Weichen in denſelben Gebirgsbach gelegt wurde, aus welchem die Ortsbewohner Waſſer entnehmen[1474]). Dieſe ſanitären Einwände ſteigern ſich bei Auftreten von Epidemien, wenn ein Krankenhaus ohne Waſchhaus mit anſteckenden Kranken belegt werden muſs, in welchem ſonſt die Aufnahme derartiger Kranker ausgeſchloſſen war.

In Paris hatte man eine theilweiſe Centraliſation des Wäſchereibetriebes in der Weiſe eingeführt, daſs die zu dieſem Zweck erweiterten Waſchküchen einiger Krankenhäuſer die Wäſche anderer mit übernahmen (ſiehe Art. 176, S. 171 u. ff.); doch behielt jedes Hoſpital ſein eigenes kleines Waſchhaus für die Wäſche der Eintretenden und für die Verbandwäſche. Gemeinſchaftliche Waſchhäuſer hatte Paris 1893 noch in 11 Anſtalten. Dieſes Syſtem fand auch anderweitig Verbreitung. Im Stuivenberg-Hoſpital zu Antwerpen wäſcht die Waſchküche die Wäſche der anderen Hoſpitäler und Hoſpize, welche unter der Leitung der Stadt ſtehen. Die Wäſche des St.-Bartholomews-Hoſpitals zu London wird im *Convaleſcent home* zu Swanley gewaſchen. In Lyon iſt der Betrieb in der *Buanderie des hoſpices civils* concentrirt, und in Paris ſtudirt man jetzt noch die Frage, ob man die veralteten Waſchhäuſer der Hoſpitäler reconſtruiren oder eine *Buanderie centrale* gründen ſoll.

Die Einrichtung eines eigenen Wäſchereibetriebes in jedem Krankenhauſe iſt in ſanitärer Beziehung jeder Centraliſation des Wäſchereibetriebes, welche den Transport der Wäſche über die Umfaſſung der Anſtalt hinaus nöthig macht, vorzuziehen, und der Betrieb ſollte auch im kleinſten Krankenhauſe in einem ſowohl von Kranken, wie von Verwaltungsräumen getrennten eigenen Gebäude erfolgen, welches mit den Räumen für Desinfection, mit dem Keſſel- und Maſchinenhaus, mit dem Badehaus oder mit Stallungen zuſammengebaut werden kann, deſſen Räume aber ganz abgeſondert bleiben müſſen, um das Perſonal von demjenigen der anderen genannten Räume möglichſt getrennt zu halten.

811. Umfang des Waſchhauſes.

Die Gröſse des Waſchhauſes hängt vom Umfang und der Art des Krankenhauſes ab. In manchen engliſchen Anſtalten wird die Wäſche der Beamten von derjenigen der Kranken getrennt gewaſchen, wie dies *Aldwinckle* jedenfalls in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke fordert. In letzteren iſt eine beſondere Abtheilung für inficirte Wäſche zu ſchaffen, welche nach der heutigen Auffaſſung über ihre Schädlichkeit auch in keinem anderen Krankenhauſe fehlen ſollte.

Das Waſchhaus für nicht inficirte Wäſche erfordert in gröſseren Krankenhäuſern 1 Raum zum Abliefern und Sortiren der Wäſche, 1 Waſchraum, 1 Trockenraum, Räume zum Ordnen, Legen, Rollen, Ausbeſſern und Bügeln, für welch letzteren Zweck man in England einen gemeinſchaftlichen Raum vorzuſehen pflegt,

1473) Siehe: KREMER, PH. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux (Buanderie de l'hôpital Laënnec, Buanderie centrale).* *Revue d'hygiène* 1894, S. 150 u. ff.

1474) Siehe: MERKE, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893 in Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 272 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

1 Raum zur Ablieferung der reinen Wäfche und 1 Wohnung für die Oberwäfcherin nebft Schlaf- und Speiferäumen für das Perfonal.

Der Bedarf an reiner Wäfche hat mit den wachfenden hygienifchen Vorfichtsmafsregeln bedeutend zugenommen.

In den Hofpitälern und Hofpizen von Paris ftieg derfelbe von 6000000 kg im Jahre 1861[1475]) auf 9000000 kg im Jahre 1880, auf 12000000 kg im Jahr 1889, und er betrug 1895: 16000000 kg. *Kremer* veröffentlicht vor- und nachftehende Zahlen, letztere für diejenigen Hofpitäler, deren Wäfche die *Nouvelle buanderie* im *Hôpital Laënnec* wäfcht.

Hôpital	Bettenzahl	Wäfchebedarf	
		monatlich	täglich
Charité .	500	47568	3,17
Necker .	480	39983	2,77
Cochin . .	343	23737	2,30
Laënnec .	600	38471	2,13
zufammen	1923	149759	
		Kilogr.	

Danach ergeben fich durchfchnittlich[1476]) für 1 Bett und Tag 2,6 kg; hierbei kommt jedoch in Betracht, dafs im *Hôpital Charité* und *Necker Maternités* vorhanden find. In *Cochin* und *Laënnec* zufammen bedurfte man nur 2,21 kg reiner Wäfche. Dies ift beträchtlich mehr, als in den Parifer Hofpizen, deren täglichen Verbrauch *Kremer* auf 1,5 kg fchätzt.

812. Betriebskoften. Aehnlich verhält es fich mit den Wafchkoften; fie betrugen 1861 nach *Huffon* in *La Salpêtrière* 105919 Mark (= 132399 Francs) für 2297239 kg, fomit für je 100 kg 4,61 Mark (= 5,76 Francs), und nach *Kremer*'s Angaben ftellte fich derfelbe Betrag für die Wäfche, welche die Adminiftration in ihren Wafchanftalten wufch, 1890 auf 7,20 und 8,00 Mark (= 9 und 10 Francs) und für jene, welche durch die Privatinduftrie gewafchen wurde, auf 11,20 Mark (= 14 Francs). Dagegen berechnet *Kremer* die Wäfchekoften in der *Nouvelle buanderie* für 1893 zu 4,26 Mark (= 5,33 Francs), welchen Preis man nach Inftallation einer neuen Wafchmafchine von der Ausftellung in Chicago auf 3,60 Mark (= 4,50 Francs) herabzudrücken hoffte, obgleich diefe Mafchine mehr Waffer und Dampf erforderte. Hierbei ift jedoch in Betracht zu ziehen, dafs in dem Preis der Privatinduftrie die Amortifation, Verzinfung und Unterhaltung ihrer Betriebsanlagen eingefchloffen find und diefen nur die reinen Betriebskoften der Adminiftration gegenüber geftellt wurden.

813. Wafchraum. Für die Abmeffungen des Wafchraumes giebt die unten ftehende Zufammenftellung überfichtliche Anhaltspunkte. Gegen die grofse Höhe, welche man ihm oft gegeben hat, wendet *Merke* ein, dafs fich die Waffердämpfe in den oberen Schichten hauptfächlich an den Aufsenwänden und Fenftern fchnell abkühlen und als regenartige Nebel herabfallen. *Merke* hält eine Höhe von 4,50 m[1477]) für genügend; dagegen erreicht fie in vielen deutfchen Krankenhäufern 7,00 m und mehr. In St. Marylebone bildet ein fteiles Dach mit offenem Dachftuhl die Decke des Wafchraumes, der eine Höhe von 4,27 bis 9,14 m (= 14 bis 30 Fufs) erhielt. In folchen Fällen ift Firftlüftung erforderlich. Die gegenüber liegend anzuordnenden Fenfter find bis unter die Decke zu führen und mit leicht zu öffnenden Lüftungsflügeln zu verfehen. Als Material für den Fufsboden empfehlen fich geriefte Mettlacher Platten. Der geglättete Cementboden in Moabit blätterte ab und bewirkte Ausgleiten. Wände und Decken erhalten am beften eine Bekleidung mit weifs glafirten Ziegeln, die

1475) Siehe: Husson, a. a. O., S. 99.

1476) Siehe: Kremer, a. a. O., S. 149 u. ff. — Obige Zahlen beruhen auf *Kremer*'s Grundzahlen, aus welchen fich 2,6 kg als Durchfchnittszahl gegen 3,0 kg ergeben.

1477) Siehe: Merke, H. Ueber Wafchanftalten für Krankenhäufer. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätswefen, neue Folge, Bd. XXXVI (1882), S. 345.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Ort	Raum	Tiefe	Breite	Fufsbodenfläche		Bettenzahl	Fufsbodenfläche für 1 Bett
1) Friedrichshain	Berlin	Wafchküche	18,0	9,40	—	125,02	600	0,208
2) Barackenlazareth	Moabit	Wafchküche	11,45	11,65	—	133,39	828 [1478])	0,161
3) Urban	Berlin	Wafchküche	13,00	8,00	—	104,00	612	0,170
4) Neues allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	Wafchküche	14,00	16,00	224,0	279,76	1500	0,186
		Nebenraum	6,80	8,20	55,76			
5) *Hôpital Lariboifière*	Paris	Wafchküche	9,50	14,00	123,00	157,00	613	0,256
		Beuchraum	4,00	6,00	24,00			
6) *Holborn Union infirmary*	London	Wafchküche	7,32	13,41	—	98,16	620	0,158 [1479])
7) *St. Olave's Union infirmary*	London	Wafchküche	6,10	10,66	—	65,03	377	0,172
8) *St. Maryleßone infirmary*	London	Wafchküche	7,62	19,81	—	150,95	744	0,203 [1479])
9) Friedens-Sanitäts-Ordnung	—	Wafchküche	—	—	—	—	—	0,20
10) Verfetzbare preufsifche Wirthfchaftsbaracke	—	Wafchküche	5,00	5,00	—	25,00	200	0,125
			Met.		Quadr.-Met.			Quadr.-Met.

wegen ihrer grofsen Haltbarkeit nicht als Luxus zu erachten ift, Helligkeit und Reinlichkeit aber beträchtlich fördern hilft. Die Entwäfferung des Fufsbodens erfolgt in England durch zugängliche, nur mittels verzinkter Gitter abgedeckte Rinnen bis zum lothrechten, aufsen liegenden Abfallrohr. Zum Spülen von Fufsboden und Wänden in allen Richtungen mit reichlichen Waffermengen find Vorkehrungen zu treffen.

Die Lüftung des Wafchraumes mufs vorzüglich fein, da fich ohne eine folche die Neigung des Perfonals zur Erkrankungen fteigert. Sie bedingt ausgiebige, zugfreie Zuführung erwärmter Luft und Vermeidung von Winkeln in den Zuführungswegen. Die Luft-Abführung foll unmittelbar nach einem erwärmten Lüftungsfchlot oder mittels Abfaugens durch einen Ventilator erfolgen.

Das Wafchverfahren beruht heute auf möglichftem oder gänzlichem Erfatz der theueren Handwäfche, welche bei Zuhilfenahme von Bürften die Wäfche fchädigt, durch mafchinellen Betrieb. In Moabit geftaltete fich die Handwäfcherei mit Kochen im Dampfkochfafs 25 Procent höher, als die Mafchinenwäfcherei [1480]).

Im Urban zu Berlin erfährt die Wäfche in der von *Oskar Schimmel & Co.* zu Chemnitz eingerichteten Wafchküche folgende Behandlung [1481]).

a) Einlegen in die Einweichebottiche, wo die Wäfche 10 bis 12 Stunden in lauem Waffer mit gekochter grüner Seife und Soda weicht. Fleckige und ftark befchmutzte Wäfche bedarf vorher des Einreibens mit grüner Seife. Blutige Wäfche erfordert eine ftärkere Löfung.

b) Behandlung und Spülen in den Wafchmafchinen.

c) Kochen fehr befchmutzter Wäfche auf Beriefelungsvorrichtungen durch Dampf.

d) Nochmalige Behandlung der fehr befchmutzten Wäfche in den Wafchmafchinen.

e) Auswafchen einzelner befonders befchmutzter Stücke mit der Hand.

f) Reinfpülen in der Spülmafchine.

g) Entwäffern in Centrifugen.

Die Vertheilung der Mafchinen im Raum ift die folgende: An der einen Längswand ftehen das dreitheilige, gemauerte Einweichebecken, 2 Einweichebottiche und 1 Trommelmafchine, an der anderen Längswand 2 der letzteren, 1 Spülmafchine und 2 Centrifugal-Trockenmafchinen, an der Querwand 3 Kochfäffer für Seife und Soda, an der gegenüber liegenden Fenfterfeite 1 Vorwafchtifch und in der Mitte 1 kippbare Beriefelungsvorrichtung; aufserdem ift 1 Seifekochfafs zur Herftellung weifser Stückenfeife (fiehe Art. 807, S. 673) vorhanden. Bei Entleerung der Wafchmafchinen bedient man fich untergefahrener Handwagen. Die für das Wafchhaus benöthigte Dampfmafchine leiftet 12 Pferdeftärken.

1478) Bettenzahl 1890.

1479) Aufserdem ift ein Wafchraum für Beamtenwäfche vorhanden.

1480) Siehe ebendaf., S. 344.

1481) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 107—115.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Hamburg-Eppendorf hat man den Raum für Einweichen und Kochen der Wäfche vom übrigen Wafchraum getrennt. Im *Hôpital Laënnec* bei Paris wird die Wäfche trocken in die neue Mafchine (fiehe Art. 812, S. 676) eingeführt und kommt gefpült aus derfelben heraus; doch fagt *Kremer* nichts über die Behandlung der befonders befchmutzten Wäfche. Im Blegdam-Hofpital bei Kopenhagen ift eine eigene Wafchmafchine für wollene Decken vorhanden.

814. Trockenraum. Das Trocknen der Wäfche erfolgt in Schnell-Trockenmafchinen mit Dampfheizung. Auf heizbaren Trockenböden litt das befchäftigte Perfonal ungemein an Erkältungskrankheiten[1482]). Doch foll das Trocknen, wenn es die Witterung geftattet, in freier Luft erfolgen.

In Hamburg-Eppendorf verbindet zu diefem Zweck eine Gleisanlage den Wafchraum mit dem Trockenplatz. Im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore dient das flache, mit Wäfchepfoften und Geländer befetzte Dach, zu welchem eine Wendeltreppe und ein Aufzug führen, als folcher, und in St. Marylebone zu London wurde der Trockenboden rings durch unverfchloffene Oeffnungen mit der Aufsenluft in Verbindung gefetzt.

Findet eine Treppen- oder Aufzugsverbindung zwifchen Wafch- und Trockenraum ftatt, fo ift es nöthig, wenn letzterer über dem erfteren liegt, diefe Verbindungsmittel durch einen Vorraum von ihm zu trennen.

815. Mangel- und Bügelraum. Das Mangeln, Bügeln, Falten und Flicken der reinen Wäfche und ihre Aufbewahrung vollzieht fich bei uns meift in getrennten, in England in einem einzigen Raum, dem »Bügelraum«, der fehr hell, nach *Aldwinckle* mit weifs glafirten Ziegeln ausgekleidet und durch einen Ventilator entlüftet fein foll.

In den Londoner Infirmerien von *Snell* und in *Lariboifière* zu Paris erhielt diefer Raum die gleiche Form und Gröfse wie der Wafchraum. In Hamburg-Eppendorf nehmen die an feine Stelle tretenden 4 Einzelräume nahezu die gleiche Fläche ein, von denen die Mangelftube 67, die Flickftube 40, der Bügelraum 108 und der Vorrathsraum 44 qm Fufsbodenfläche erhielten.

816. Gefammtanlage. Bei Anlage eines Wafchhaufes im Krankenhaufe ift zu berückfichtigen, dafs eine beträchtliche Steigerung des Betriebes zu Epidemiezeiten nöthig werden kann und dafs gleichzeitig thunlichfte Verringerung der Betriebskoften und Schonung des Perfonals anzuftreben ift. Hierzu gehört auch die möglichft vortheilhafte Conftruction und Ausnutzung der Keffel- und Mafchinenanlage. Die Ueberficht und Ueberwachung will *Aldwinckle* durch grofse Fenfter zwifchen den Räumen fördern.

Die Anordnung der Räume unter einander foll dem fortfchreitenden Gang der Wäfchebehandlung entfprechen, wobei auszufchliefsen ift, dafs die Wäfche einen Raum zum zweiten Male paffirt, bevor fie gereinigt das Haus verläfft.

817. Beifpiele. Dem entfprechend liegen die Räume im *Hôpital Lariboifière* zu Paris, in *St.-Eloi* zu Montpellier und in der *St. Olave's infirmary* zu London (Fig. 311[1483]) in einer Reihe. In letzterer, deren Wafchhaus nur ein Erdgefchofs hat, erhielten die 3 mittleren Räume eigene Zugänge von aufsen für das Wafchperfonal, an welchen die Aborte liegen; getrennt von diefen, aber neben dem rechten Zugang wurde die Treppe nach den in einem unterkellerten Theile gelegenen Mafchinen-, Keffel- und Desinfectionsräumen angeordnet.

Diefe Gruppirung ift im Wafchhaus der *Holborn Union infirmary* zu London (Fig. 312[1484]) durch Anfügen von Räumen für die Oberwäfcherin am linken, für die inficirte Wäfche am rechten Ende und für die Beamtenwäfche in der Mitte vervollftändigt worden. Die Kellertreppe zum Keffel- und Mafchinenraum, fo wie zur Kohlenniederlage findet fich zwifchen dem Trocken- und dem Beamten-Wafchraum.

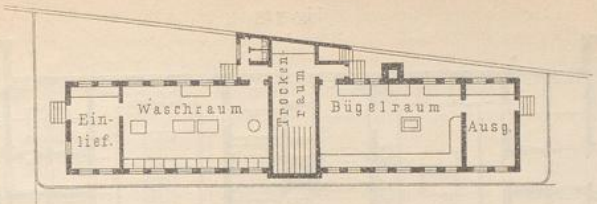
Im dreigefchoffigen Wafchhaus zu Hamburg-Eppendorf liegen im Erdgefchofs an einer gemeinfchaftlichen Annahme- und Ausgabehalle, in deren hinterem Theil die fchmutzige Wäfche verlefen wird, geradeaus der eingefchoffige Raum zum Einweichen und Kochen der Wäfche und der Desinfectionsraum, rechts der Wafchraum und links der Vorrathsraum nebft Mangel-, Flick- und Plättftuben. Die das I. und

---

1482) Siehe: MERKE, a. a. O., S. 346.
1483) Nach: SNELL, a. a. O., Taf. bei S. 5.
1484) Nach ebendaf., Taf. bei S. 9.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 311.



Arch.:
Saxon Snell.

Waſchhaus in der *St. Olave's union infirmary Rotherhite* zu London[1483]).

1:500

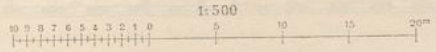
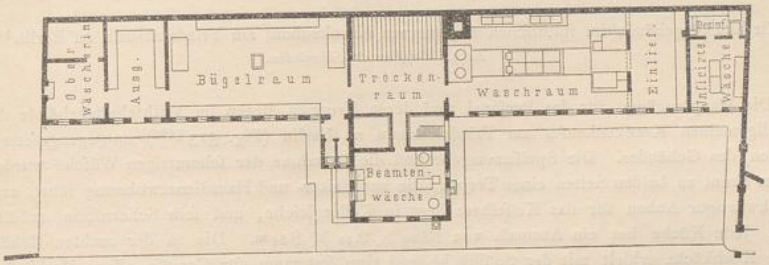


Fig. 312.



Waſchhaus in der *Holborn union infirmary Highgate* zu London[1484]).
Arch.: *Saxon Snell.*

II. Obergeſchoſs einnehmenden Trockenböden ſtehen einerſeits durch Dampfaufzug mit dem Waſchraum, andererſeits durch einen hölzernen Abfallſchacht mit der Mangelſtube in Verbindung. In der Mittelhalle erhält jeder Wärter für jedes Stück ſchmutzige Wäſche, welches er abliefert, ein gleichartiges reines. Die Eſs- und Wohnräume, ſo wie die Maſchinenſtube liegen in den Kopfbauten.

Dagegen wurden im viergeſchoſſigen Waſchhauſe der *St. Marylebone infirmary* zu London die Waſchräume auf die verſchiedenen Geſchoſſe vertheilt. Hier liegen der Annahme-, der allgemeine und der Beamtenwaſchraum im III., der Trockenboden im II., die Trockenmaſchine, der Bügelraum und die Wohnung der Oberwäſcherin im I. Obergeſchoſs. Ein Aufzug im Vorraum der im Erdgeſchoſs angeordneten Desinfections-Anlage führt zum Annahmeraum im oberſten Geſchoſs und ein anderer Aufzug auf der entgegengeſetzten Seite von den Waſchräumen herab zum Ablieferungsraum im Erdgeſchoſs, deſſen Zugang an der entgegengeſetzten Seite von jenem Aufzug liegt, aber mit ihm durch das Treppenhaus Verbindung haben kann. (Siehe den Geſammtplan in Kap. 8.)

Im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen hat man, wie im Küchengebäude (ſiehe Art. 808, S. 674), eine groſe und eine kleine Waſchküche vorgeſehen.

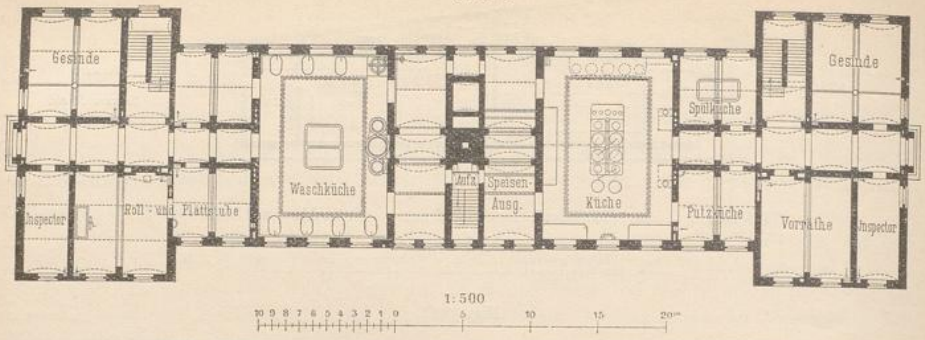
3) Wirthſchaftsgebäude.

818. Ueberſicht.

Bezüglich der Vereinigung von Koch- und Waſchküche in einem Gebäude iſt auf Art. 805 (S. 671) zu verweiſen. Im Friedrichshain zu Berlin, in Breslau und in Sebenico bilden beide den Mittelbau des Gebäudes, und das Zubehör liegt an ſeinen Enden; im Urban wurden Bureaus, Wohnräume u. ſ. w. in der Mitte vereinigt, und die Küchen liegen nebſt ihrem engeren Zubehör an den Stirnſeiten, von welchen aus ſie zugänglich ſind. Dieſen 4 folgenden Beiſpielen wurden noch die Wirthſchaftsgebäude in Worms und in *Lariboiſière* zu Paris, in denen man die Kochküche mit der Waſchküche, dem allgemeinen Bad und dem Keſſelhaus in eine Gebäudegruppe zuſammengebaut hat, ſo wie die »verſetzbare Wirthſchaftsbaracke« angeſchloſſen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 313.



Wirthſchaftsgebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus am Friedrichshain zu Berlin[1485]).
Arch.: *Gropius & Schmieden.*

819. Beiſpiele.

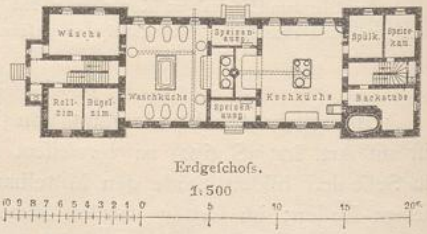
Die Hauptzugänge für das Perſonal und deren Treppen liegen im Withſchaftsgebäude des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes am Friedrichshain zu Berlin (Fig. 313[1485]) entgegengeſetzt an den Stirnſeiten des Gebäudes. Die Speiſenausgabe und die Annahme der ſchmutzigen Wäſche wurden in der Mitte der Front zu beiden Seiten einer Treppe, die zur Heizer- und Hausdienerwohnung führt, angeordnet. Ein rückwärtiger Anbau für das Keſſelhaus liegt in Kellergleiche, und ſein Schornſtein entlüftet beide Küchen. Jede Küche hat ein Ausmaſs von $13{,}30 \times 9{,}40 \times 8{,}20$ m. Die in der rechten Gebäudehälfte gelegene Kochküche erhielt mit der Spülküche und dem Putzraum für Gemüſe offene Verbindung. Die Dampf-Kochvorrichtung wurde für 800 Perſonen berechnet und faſſt 1852 l, und der zur Reſerve vorgeſehene Kochheerd hat Gefäſse für 1600 l Inhalt[1486]). Das Trocknen erfolgt in dem 2,20 m hohen, mit Luftheizung verſehenen Trockenboden über der einen Hälfte. Im Obergeſchoſs der Seitentheile liegen die nach dem Zellenſyſtem eingerichteten, mit Gardinen geſchloſſenen Schlafräume der Mägde und die Wohnung der Oberköchin, in demjenigen zwiſchen den Küchen die Stuben für Heizer und Hausdiener, Aufzug und Warmwaſſerbehälter und über dem Trockenboden ein Lagerraum für Matratzen.

Im Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitäts-Kliniken zu Breslau[1487]) liegen zwiſchen den Küchen nur die Speiſenausgabe, eine Verbindungstreppe und die Wohnung des Maſchiniſten, der Raum für ſchmutzige Wäſche aber im Kopfbau der Waſchabtheilung. Das Keſſelhaus wurde ähnlich, wie im Friedrichshain, angebaut; an ſeinem für beide Küchen dienenden Saugſchornſtein iſt im Keller eine Desinfections-Vorrichtung angeſchloſſen, und beide Küchen haben ihre Zugänge durch die in Mittelgängen liegenden Treppenhäuſer von den Stirnſeiten des Gebäudes aus. An die Kochküche ſtöſst ein Kopfbau mit der Putzküche, der Spülküche, der Kaffeeküche und der Speiſekammer. Die Treppe führt zu 2 Zimmern für Küchenmädchen, 2 für die Oberköchin und 1 Vorrathsraum. Der gleich groſse Kopfbau der Waſchabtheilung enthält ebenerdig auſser dem Raum für ſchmutzige Wäſche das Roll- und Bügelzimmer, die Flickſtube und eine von auſsen zugängliche Waſch-

Fig. 314.

Dachgeſchoſs.

Fig. 315.



Erdgeſchoſs.

Wirthſchaftsgebäude im Krankenhaus zu Sebenico[1488]).
Arch.: *Waidmann.*

[1485]) Nach: Gropius & Schmieden. Das ſtädtiſche allgemeine Krankenhaus in Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1876, Taf. 12.
[1486]) Siehe ebendaſ., S. 12.
[1487]) Siehe: Das Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitätskliniken in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 165.
[1488]) Nach: Allg. Bauz. 1890, Bl. 50.

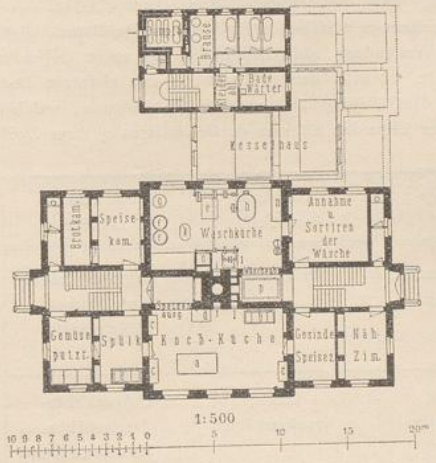
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

küche für inficirte Wäfche; feine Treppe führt zum Obergefchofs mit 1 Zimmer für Wafchmädchen, 1 desgl. für die Oberwäfcherin und dem Wäfchemagazin. In dem als Trockenboden dienenden Dachgefchofs wurde die Schnelltrockeneinrichtung, im Keller noch eine Mangel für Handbetrieb aufgeftellt. Die Baukoften betrugen rund 210 000 und die Einrichtungskoften 9700 Mark.

Das kleine Wirthfchaftsgebäude des Kranken- und Irrenhaufes zu Sebenico (Fig. 314 u. 315 [1488]) erhielt, diefer Doppeltheilung entfprechend, 2 Speifenausgaben, je eine in der Mitte einer Längsfeite. An die Kochküche ftöfst hier eine Backftube, und über dem zugehörigen Kopfbau liegen die 2 Zimmer des Perfonals für die Koch- und Wafchküche. Letztere ift von ihrem Kopfbau aus zugänglich, deffen obere Räume als Laboratorium und als Wohnung für die Schweftern dienen.

Im Wirthfchaftsgebäude des ftädtifchen Krankenhaufes am Urban [1489]) zu Berlin ftofsen an einen zweigefchoffigen Mittelbau die durch beide Gefchoffe ragenden Küchen, welche beiderfeits von eingefchoffigen Nebenräumen flankirt find. Im Erdgefchofs des Mittelbaues find aufser verfchiedenem anderem Zubehör der zwei Abtheilungen zu beiden Seiten eines Mittelganges die Bureaus der Küchenverwaltung, der Materialienverwaltung, Zimmer der Oberköchin, der Oberwärterin und des Desinfectors und die beiden Abtheilungen gemeinfchaftlichen Aborte. Im I. Obergefchofs liegen zu Seiten

Fig. 316.



a. Bratherd.
b. *Becker*'fche Kocheinrichtung.
c. Küchengefchirr.
d. Tifch.
e. Zwillingsmafchine.
f. Einweichbottiche.
g. Dampf-Kocheinrichtung.
h. Spülmafchine.
i. Centrifuge.
k. Handwafchbütte.
l. Seife.
m. Soda.
n. Tifch.
o. Aufzug.
p. Regenwafferbehälter.

Wirthfchaftsgebäude im Bürgerhofpital zu Worms [1490]).
Arch.: *Hofmann*.

einer grofsen Niederlage für Wäfche, Kleidungsftücke, Hausgeräthe u. f. w. einerfeits die Wohnungen des Mafchinenmeifters und des Mafchiniften, andererfeits diejenige des Hausvaters. Ueber der Niederlage liegt ein Trockenboden, und in den höher geführten Seitentheilen des Mittelbaues fchlafen die Wafch-, bezw. Küchenmädchen. Die eine Kellerhälfte dient für Vorräthe; in der anderen wurden elektrifche Mafchinen und Accumulatoren untergebracht. Die überbaute Fläche beträgt etwa $55{,}87 \times 19{,}10 = 1057{,}57$ qm.

Eine andere Anordnung zeigt das Wirthfchaftsgebäude im Bürgerhofpital zu Worms (Fig. 316 [1490]), wo beide Küchen hinter einander und die Zugänge für das Perfonal, fo wie zu den Ausgabe- und Ablieferungsfchaltern ebenfalls getrennt an den Stirnfeiten liegen. Doch benutzt das Perfonal beider Hälften das gemeinfchaftliche Gefinde-Speifezimmer. Das Badehaus wird vom Wirthfchaftsgebäude durch das tief gelegene Keffelhaus getrennt. Die Gefammtanlage wurde für den zukünftigen Bedarf von 230 Betten (jetzt 135) gebaut und verforgt jetzt noch die Pfleglinge des ftädtifchen Verforgungshaufes in der Mainzerftrafse, für welche im Befonderen das Badehaus dient. Die Eintheilung des Erdgefchoffes ift aus Fig. 316 erfichtlich. Im Obergefchofs des Hauptgebäudes liegen die Wohnung des Mafchiniften, Zimmer für die Koch- und Wafchmägde, fo wie die nöthigen Vorraths- und Trockenräume, und auf dem höchften Dachboden des Mittelbaues fteht der Waffertehälter. Die Kohlenkeller des Keffel-

[1489]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 8 u. ff.
[1490]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Hofmann* in Worms.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

hauſes reichen auch unter das Badehaus, in deſſen Keller die Desinfections-Vorrichtung aufgeſtellt iſt. Daſſelbe enthält im Erdgeſchoſs 1 Dampf-, bezw. Warmluftbad, 1 Brauſeraum, 3 Badezellen und 1 Zimmer für einen Badewärter; der zweite hat das ſeinige im Dachraum.

Eine vollſtändige Trennung des Küchengebäudes vom Waſchhauſe iſt im *Hôpital Lariboiſière* zu Paris durch Zwiſchenlegen von Bade- und Keſſelhaus erreicht worden[1491]). Das Wirthſchaftsgebäude hat die Geſtalt eines **T**. Der untere Theil des mittleren Längsbaues wird vom Küchengebäude gebildet, welches dieſen beiderſeits überflügelt; dahinter folgen einander im Längsbau die allgemeinen Bäder, das Keſſelhaus und der Maſchinenraum, während der Querbau dem Wäſchereibetriebe dient, deſſen Trockenraum an den Maſchinenraum grenzt.

Die verſetzbaren Wirthſchaftsbaracken, welche die Medicinalabtheilung des preuſsiſchen Kriegsminiſteriums herſtellen lieſs, haben eine ſolche Eintheilung, daſs ſie für Wirthſchafts-, Wohnungs- und Krankenzwecke, je nach Bedarf, verwendet werden können (Fig. 317[1492]). Die Baracke erhielt gleiche Bauart und Abmeſſungen, wie die Krankenbaracke *Döcker*'ſchen Muſters (ſiehe Art. 755, S. 631) und enthält 2 gröſsere, durch einen Quergang verbundene Endräume von verſchiedener Gröſse, zwiſchen denen der Zugang zur Baracke und 3 am Mittelgang angeordnete kleinere Räume liegen. Der Fuſsboden beſteht aus Unterlagsſchwellen mit Unterlagehölzern und Dielenplatten, und die Baracke wiegt etwa 4700 kg. Auf 10 Krankenbaracken mit zuſammen 200 Betten ſind 4 derartige Baracken gerechnet, deren mögliche Verwendung nach *Haaſe*[1493]) aus unten ſtehender Zuſammenſtellung hervorgeht, wobei *a* den gröſseren, *d* den kleineren Endraum, *b* den Raum neben dem Eingang und *c* denjenigen bedeutet, welcher aus den zwei ihm gegenüber liegenden Räumen durch Entfernung ihrer Zwiſchenwand zu bilden iſt.

Fig. 317.

Verſetzbare Wirthſchaftsbaracke (*Döcker*'ſches Muſter[1492]). 1/500 n. Gr.

Räume	Verwaltungs-baracke	Wirthſchafts-baracke	Apotheken-baracke	Wohn-baracke
a	Aufnahme und Geſchäftszimmer	Küche	6 Lazarethgehilfen, 10 Krankenwärter[1494])	3 Aſſiſtenzärzte, 1 Apotheker, 1 Lazarethinſpector, 1 Lazarethrendant
b	1 Sergeant, 1 Unterofficier (Schreiber)	1 Koch, 1 Krankenwärter	1 Apotheken-Handarbeiter, 1 Krankenwärter	Stabsarzt
c	3 Lazarethaufſeher	Vorrathskammer[1495])	Apotheke	Chefarzt
d	Montirungskammer, 1 Unterofficier	Waſchküche	Operationsſaal[1496])	Speiſe- und Verſammlungszimmer der Sanitäts-Officiere und -Beamten

d) Wohngebäude für das Warteperſonal.

820. Ueberſicht.

Die Geſtaltung beſonderer Gebäude für das Warteperſonal richtet ſich nach ſeiner Organiſation. Von Alters her gab man dort, wo religiöſe Genoſſenſchaften die Krankenwartung übernahmen, dieſen gemeinſchaftliche, abgeſchloſſene Gebäude, welche meiſt mit der Capelle des Krankenhauſes in Verbindung ſtehen; Beiſpiele

1491) Siehe: Baukunde des Architekten. Bd. II, Theil 2. Berlin 1884. Fig. 663, S. 417.

1492) Facſ.-Repr. nach: Friedens-Sanitäts-Ordnung. Berlin 1891. S. 509.

1493) Nach: HAASE, a. a. O., S. 91 u. ff. — Die Train-Unterofficiere und Mannſchaften werden bei den Pferden untergebracht.

1494) Ein Theil derſelben iſt ſtets im Dienſt beſchäftigt.

1495) Die Zwiſchenwand iſt einzuſetzen.

1496) Bei Seuchenlazarethen Desinfectionsraum.

ſolcher Anlagen ſind unter A und in Kap. 8 dieſes Heftes zu finden. Wo das Warteperſonal aus beiden Geſchlechtern ſich zuſammenſetzt, werden 2 Gebäude für ſeine Unterkunft erforderlich (vergl. *Rochard*'s Plan in Fig. 55, S. 335). Getrennte Gebäude ſind auch im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin errichtet worden (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8). In Hamburg-Eppendorf, wo das Warteperſonal in den Krankengebäuden ſchläft, baute man nur für 8 verheirathete Wärter und 4 eben ſolche Oberwärter zuſammen 2 Häuſer. Mit der eingeführten Trennung des Perſonals in ein ſolches, dem die eigentliche Krankenpflege zufällt, welches zu dieſem Zweck techniſch beſonders vorzubilden iſt, und in ein anderes für die gröbere Hausarbeit (ſiehe Art. 199, S. 188), ſo wie mit dem Ueberhandnehmen weiblicher Pflege im Krankenhaus ſind die Pflegerinnenheime entſtanden, die zum Theil auch Lehrzwecken dienen, wie das ehemalige Aſyl des Auguſta-Hoſpitals (ſiehe Art. 336, S. 319) und das 1883 von der Kronprinzeſſin gegründete Victoriahaus zu Berlin, deſſen Schweſtern im Friedrichshain daſelbſt den Dienſt im Krankenhauſe erlernen. Auſserdem unterſcheidet man Aſyle oder Mutterhäuſer für ausgelernte Pflegerinnen, welche keine eigene Wohnung haben und auſserhalb der Krankenhäuſer wirken, und Pflegerinnenheime, welche als Zufluchtsſtätten für ſchwache oder gealterte Pflegerinnen dienen. Die letzteren Arten können örtlich ganz vom Krankenhauſe getrennt ſein, werden aber, namentlich bei religiöſen Genoſſenſchaften, öfter auch mit demſelben verbunden.

821. Pflegerinnenheime.

Von den verſchiedenen Gebäuden für Pflegerinnen gehören nothwendig in die Umſchlieſsung des Krankenhauſes nur diejenigen zur Aufnahme der in der Anſtalt ſelbſt die Pflege ausübenden Perſonen. Auſser dieſen ſind Lernende und Lehrräume in dem Fall in ſolchen Gebäuden unterzubringen, wenn dieſe unter der Vorſteherin oder Oberin des Krankenhauſes die Pflege erlernen. Dieſe Pflegerinnenheime im engeren Sinne des Wortes gewinnen an Bedeutung, ſeitdem man das Schlafen der Pflegerinnen bei den Krankenräumen nicht mehr für gut hält (ſiehe Art. 538, S. 468), und ſollen allen mit der perſönlichen Pflege der Kranken beauftragten Perſonen auſserhalb ihrer Dienſtzeit einen geſunden Aufenthalt gewähren, wo ſie vollſtändige Ruhe oder auch die nöthige Zerſtreuung genieſsen können und der Umgebung der Kranken entzogen ſind (vergl. Art. 538, S. 467 u. ff.).

822. Raumerforderniſſe.

An Räumen werden in einem ſolchen Pflegerinnenheim erforderlich: Wohn- und Schlafzimmer der Vorſteherin und unter Umſtänden ihrer Vertreterin, Sprechzimmer derſelben, 1 Speiſe- und 1 Verſammlungsraum der Pflegerinnen, welcher auch als Capelle dienen kann, Lehrräume für Lernende, beſtehend aus 1 Vortragsraum, 1 Schulküche, 1 Studienraum, ferner 1 Bibliothekzimmer und geſonderte Schlafräume für die Hauptpflegerinnen, die Pflegerinnen — je nach der Organiſation getrennt für den Tag- und Nachtdienſt — ſo wie für die Lernenden, 1 Krankenabtheilung und Vorrathsräume. Fällt die Lehrküche weg, ſo bedarf man einer beſonderen Küche in dieſem Gebäude nicht, wenn eine Centralküche die Koſt der Pflegerinnen liefert; doch ſind diesfalls eine Spülküche mit einem kleinen Kochherd und Wärmeſchrank, ſo wie eine Speiſekammer vorzuſehen.

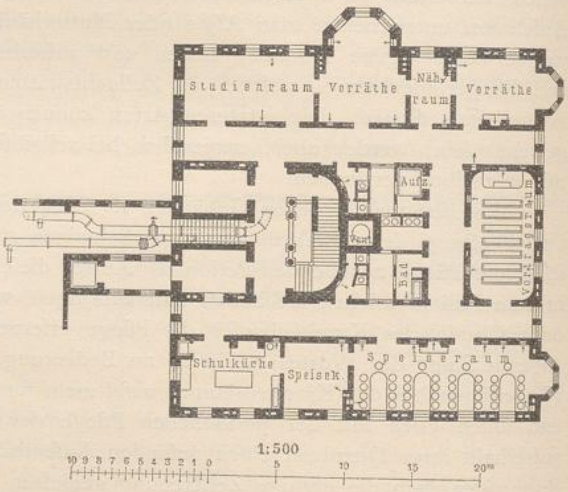
Gemeinſame Schlafſäle für jede einzelne Gruppe der Pflegenden hält man im Intereſſe der Ruhebedürftigkeit derſelben nicht mehr für wünſchenswerth; *Miſs Nightingale* verwarf ſie auch aus disciplinaren Gründen. Wo nicht die beſonderen Bedingungen religiöſer Genoſſenſchaften dieſe Räume vorſehen, giebt man jeder Pflegerin ein eigenes, bis zur Decke abgeſchloſſenes Zimmer, deſſen Gröſse je nach den Anſprüchen der

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Unterzubringenden verfchieden fein kann, was im Einzelfalle feft zu fetzen ift. So pflegen die Victoriafchweftern ihr eigenes Mobiliar mitzubringen, erfordern daher einen, zugleich als Wohnraum eingerichteten Schlafraum. Da die Zahl der Pflegerinnen, wie die Tabelle auf S. 664 zeigt, aufserordentlich fchwankt, ift auch die Zahl der nöthigen Räume in jedem einzelnen Falle feft zu fetzen. In einzelnen gröfseren englifchen Krankenhäufern erhielten die Lernenden auch eigene Wohnräume. Baderäume find reichlich vorzufehen. *Burdett* fordert mindeftens auf je 10 Pflegerinnen, *Aldwinckle* auf je 8 einen Baderaum. Aborte und Mädchenkammern follen in jedem Gefchofs vorhanden fein. Die Abtheilung der Nachtpflegerinnen ift nebft eigenen Bade- und Aborträumen fern von der Treppe zu legen. Die Krankenabtheilung erfordert einen Raum mit 2 Betten, 1 Speifekammer mit einer kleinen Kochvorrichtung, Abort, Ausgufs und 2 befondere Schlafräume für Schweftern[1497]).

Jede Thür eines Pflegerinnenzimmers erhält ein eigenes Schlofs ohne Riegel, und alle Schlöffer müffen fich durch einen Hauptfchlüffel öffnen laffen. *Burdett* empfiehlt, Vorkehrungen zum Aufhängen von Bildern zu treffen, um das Eintreiben von Nägeln zu vermeiden. Das ganze Haus foll fo gefund, hell und freundlich, als möglich, gebaut fein.

Fig. 318.



Pflegerinnenheim im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore. Erdgefchofs[1498]).
Arch.: *Niernfée*, fpäter *Cabot & Chandler*.

823. Beifpiele.

Von den folgenden 2 Beifpielen ftellt das erfte ein Heim für weltliche, gefchulte Pflegerinnen dar, welches die Geftalt eines gut ausgeftatteten Hotels hat; diefem folgt der Plan von *Aldwinckle* für ein Pflegerinnenheim in Infections-Hofpitälern, dem er in Folge der Gefahren, welchen Pflegerinnen in einem folchen Krankenhaufe ausgefetzt find, die für Erhaltung der Gefundheit günftigfte Geftalt zu geben fuchte.

Das Pflegerinnenheim im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore (Fig. 318[1498]) ift für Pflegerinnen und Lernende beftimmt. Jede derfelben follte einen eigenen Frontraum erhalten. Dies führte zu einem quadratifchen viergefchoffigen Bau, in welchem die Treppe nebft den Bade- und Aborträumen als ein das Gebäude überragender Thurm mit hohem Seitenlicht eingebaut wurde, deffen Mitte ein grofser Lüftungsfchacht bildet.

Diefer Centralthurm ift in allen Gefchoffen an feinen 4 Seiten mit breiten Gängen umgeben, von denen 2 bis zu den Gebäudefronten fortgefetzt wurden. Im Erdgefchofs liegen einerfeits von der Haupttreppe die Spülküche nebft Speifekammer und Speifefaal, andererfeits Studien- und Vorrathsräume und

1497) Siehe: Burdett. *Hofpitals and afylums of the world*. Bd. 4. London 1893. S. 94 u. ff.
1498) Nach: Billings. *Defcription of the Johns-Hopkins-hofpital*. Baltimore 1890. Taf. 36. — Vergl. auch den Gefammtplan in Kap. 8 diefes Heftes.

an der Rückfront der Vortragsraum. Im I. Obergeſchoſs öffnet ſich das Treppenhaus gegen eine groſse Halle, welche die Mitte der Front einnimmt. Ueber der Spülküche und Speiſekammer wurden 2 Räume für die Vorſteherin, über dem Studienraum der *Parlor*, über dem anſtoſsenden Vorraths- und Nähraum die Bibliothek und über den anderen Räumen 8 Zimmer für Oberpflegerinnen angeordnet. (Vergl. den Geſammtplan in Kap. 8.) Das II. und III. Obergeſchoſs enthalten je 17 einfenſtrige Zimmer für Pflegerinnen von je $4{,}88 \times 3{,}05$ m ($= 16 \times 10$ Fuſs) Fuſsbodenfläche, 4 eben ſo groſse Krankenſtuben für dieſelben mit offenen Feuerplätzen und 1 gleich groſsen Raum für reine Wäſche. In den bewohnten Räumen giebt es kein feſtes Waſchbecken; alle Waſſer- und Schmutzrohre liegen im Centralthurm, welcher durch zwei unten und oben mit der Aufsenluft verbundene Luftſchächte durchbrochen iſt.

Die Heizkörper der Warmwaſſerheizung für alle bewohnten Räume befinden ſich im Keller. Die Abluft wird im Erdgeſchoſs am Fuſs der inneren Wände nach Rohren unter der Kellerdecke in den groſsen Lüftungsſchornſtein geführt. In den anderen Geſchoſſen ſteigen die Abluftrohre der Räume in den inneren Wänden bis zur Attika, wo ſie ſich in groſsen Rohren aus verzinktem Eiſenblech vereinigen, die in den Lüftungsſchornſtein münden, mit welchem die Aborträume über ihrem Fuſsboden und unter ihrer Decke unmittelbar verbunden ſind. Die Geſchoſshöhen betragen vom Erdgeſchoſs bis zum III. Obergeſchoſs $4{,}27$ m, $4{,}60$ m, $3{,}99$ m und $3{,}35$ m ($= 14$ Fuſs, 15 Fuſs 1 Zoll, 13 Fuſs 1 Zoll und 11 Fuſs).

Aldwinckle's Plan für ein Pflegerinnenheim in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke hat die folgende Geſtalt[1499]).

Das Heim zerfällt in 3 Blocks, von welchen der I. die Speiſe-, die Wohnräume und den Erholungsraum — die alle gegen Süden liegen und luftig mit offenen Dächern gebaut ſein ſollen —, die Wohnung der Oberin und die Schlafräume der Tag- und Oberwärterinnen enthält. Der II. Block ſetzt ſich aus den Schlafräumen der Tages-Hilfspflegerinnen, der III. aus denjenigen für die Nachtpflegerinnen zuſammen. Von den Einzelzimmern für die Pflegerinnen ſollen 2 bis 3 in jedem Block für leichte Erkrankungsfälle vorhanden ſein. Für ſchwerere Fälle ſind 3 Krankenblocks, je 1 für Scharlach, Diphtherie und Enteriefieber in der Nähe der Iſolirgebäude zu errichten. Auſserdem ſollen 2 beſondere Blocks für die weibliche und männliche Dienerſchaft nach den gleichen Grundſätzen gebildet werden; doch kann man hier die Einzelzimmer durch Schlafräume mit Zellen erſetzen. Im Gebäude für die männliche Bedienung wohnt der Hausvater, und in demjenigen für die weibliche der Proviantverwalter.

Alle Gänge in dieſen Gebäuden ſind heizbar zu machen.

e) Polikliniken.

824. Allgemeine Anlage.

Ueber die Entſtehung der Polikliniken in Deutſchland, ſo wie über frühere verwandte Einrichtungen in Frankreich und England ſiehe Art. 174 u. ff. (S. 170 u. ff.). In neuerer Zeit haben dieſe Vorkehrungen, in denen Aufsenſtehende behandelt werden, bei uns beſonders in den kliniſchen Lehranſtalten eine weitere Ausbildung erfahren, indem man hier jeder einzelnen, unter Leitung eines Oberarztes ſtehenden Abtheilung eine Poliklinik beifügte. In Städten, wo ſolche Anſtalten beſtehen, pflegt bisher die Poliklinik in den allgemeinen Krankenhäuſern zurückzutreten. Man begnügt ſich in dieſen mit einer ſolchen für die beiden dirigirenden Aerzte der Hauptabtheilungen für Aeuſserlich- und Innerlichkranke. Auch Special-Krankenhäuſer, wie für Kinder, für Augenkranke u. ſ. w., erhalten Polikliniken, welche in einzelnen Theilen beſonderer Ausbildung bedürfen.

In England und Amerika, wo die allgemeinen Krankenhäuſer vorzugsweiſe für Unterrichtszwecke mit benutzt werden, wo der polikliniſche Verkehr ſtark entwickelt und mit der Poliklinik auch die freie Austheilung von Medicinen verbunden iſt, pflegt man die poliklinikſchen Abtheilungen um einen mehr oder weniger gemeinſamen Warteraum zu centraliſiren, wodurch man den Vortheil gewinnt, den ganzen poliklinikſchen Verkehr im Krankenhauſe iſoliren, ihm geſonderte Zu- und Ausgänge geben und ihn getrennt von den Wegen halten zu können, welche die in das Krankenhaus ſelbſt eintretenden und dort verkehrenden Perſonen gehen. Dieſe

1499) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 284 u. 301 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Anordnung, die in Geſtalt eines ſelbſtändigen Gebäudes am vollkommenſten ſich erreichen läſſt, hat den Zweck, das Krankenhaus möglichſt vor Einſchleppung von anſteckenden Krankheiten durch den poliklinifchen Verkehr zu bewahren.

825. Raum-erfordernifs.

Jede Poliklinik erfordert wenigſtens je 1 Warteraum mit getrennten Aborten für die Geſchlechter, 1 Conſultationsraum, 1 Unterſuchungszimmer und 1 Dunkelzimmer. Wird die Poliklinik abgeſondert, ſo ſind auſserdem ein Pförtnerzimmer und unter Umſtänden ein Arbeitsraum für die Aerzte nöthig. Findet eine Ueberweiſung des poliklinifchen Kranken in das Krankenhaus ſtatt, ſo kann auch das Baden und Ablegen der Patientenkleidung hier erfolgen, wenn der Kranke nicht die Aufnahmeräume der Anſtalt paſſiren oder die Einkleidung im Krankengebäude erfolgen ſoll. Ueber beſondere räumliche Erforderniſſe der Polikliniken für beſtimmte Abtheilungen ſiehe den nächſten Artikel.

In den Warteräumen ſucht man öfter die Geſchlechter getrennt zu halten, was durch eingeſtellte Wandſchirme erfolgen kann, auch getrennte Eingänge erwünſcht macht. In ſtark beſuchten Abtheilungen, wie in der chirurgiſchen Klinik in der Ziegelſtraſse zu Berlin, hat man getrennte Warteräume für dieſelben vorgeſehen. In anderen Anſtalten trennt man in derſelben Weiſe die Aeuſserlichkranken von den Innerlichkranken und wieder unter dieſen die Männer von den Frauen. Die Ausbildung der Warteräume hat ſich derjenigen der Krankenräume anzuſchlieſsen und muſs vollſtändige, ſchnelle Reinigung geſtatten. Die Sitzvorrichtungen, Scherwände u. ſ. w. dürfen nicht am Fuſsboden befeſtigt werden, ſind verſetzbar und desinficirbar zu geſtalten. Für jeden Warteraum iſt 1 Waſchbecken vorzuſehen, welches im Vorraum der Aborte liegen kann. Auf eine wirkſame Lüftung iſt Werth zu legen. In der vorſtehend genannten Berliner Klinik wird die vorgewärmte Luft durch Ventilatoren eingetrieben. In Kinderkrankenhäuſern ſoll der Warteraum 2-mal und in Augenhoſpitälern $^1/_3$ gröſser bemeſſen werden, als die Beſucherzahl erfordern würde, wegen des nöthigen Raumes für Angehörige und Begleiter[1500]).

Die Conſultationsräume, deren Zahl ſich nach der Anzahl der Abtheilungen richtet, welche an den Warteraum anſchlieſsen, ſollen unmittelbar von dieſem zugänglich ſein, wenn nicht zwiſchen beiden, wie in chirurgiſchen Polikliniken, beſtimmte Räume einzuſchalten ſind.

Das Unterſuchungszimmer, welches zu jedem Conſultationsraume gehört, erfordert ſeitliches Licht, das auch gynäkologiſche Unterſuchungen geſtattet, Irrigatoren, 1 Waſchvorrichtung und ausgiebige künſtliche Beleuchtung. In der chirurgiſchen Poliklinik zu Würzburg erfolgt letztere durch 4 mit Neuſilber-Reflectoren verſehene Argand-Brenner. Das Unterſuchungszimmer für Augenkranke iſt nach *Lorenz* von demjenigen für Ohrenkranke behufs Vermeidung der Uebertragung von Eiter auf die ſehr empfindlichen Augen zu trennen. Ein Raum für ophthalmoſkopiſche Unterſuchungen genügt für alle Conſultationsräume, muſs aber alsdann von dieſen zugänglich ſein. Der Sehproben wegen ſoll es wenigſtens $6{,}_{00}$ m Länge, gute Beleuchtung und Verdunkelungsvorrichtungen erhalten, welche ein vollſtändiges Lichtabblenden geſtatten[1501]).

Bezüglich der Anordnung der Räume verlangt man, daſs der Weg kommender Patienten ſich nicht mit demjenigen der gehenden kreuzt. *Burdett* fordert auch Thürverbindungen zwiſchen allen Conſultations- und Unterſuchungsräumen für die Aerzte,

1500) Siehe: Burdett, *Hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. 4. London 1892. S. 85.
1501) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

damit dieſe nicht den Warteraum oder einen Flurgang zu betreten haben, welchen Patienten paſſiren. Wo mit der Poliklinik eine Apotheke zu verbinden iſt, ſoll das Krankenhaus eine eigene Apotheke haben.

Alle Nebenräume ſind entſprechend denjenigen in Krankengebäuden zu geſtalten.

826. Polikliniken für einzelne Abtheilungen.

Während das vorſtehend beſprochene Raumbedürfniſs im Beſonderen einer Poliklinik für Innerlichkranke entſprechen würde, erfordert eine ſolche für Aeuſserlichkranke, für Hautkranke oder für Kinderabtheilungen zum Theile andere Räume, bezw. Einrichtungen.

In Polikliniken für Aeuſserlichkranke iſt ein Raum zum Unterſuchen von Wunden und zum Wechſeln von Verbänden, deſſen Fuſsboden und Wände wie in Operationsräumen zu geſtalten ſind, nöthig. Hat die Poliklinik einen beſonderen Operationsraum, ſo kann der Verbandwechſel in dieſem erfolgen; doch ſind Auskleide- und Baderäume erforderlich. In den kliniſchen Lehrinſtituten zu Kiel können Kranke von der Poliklinik, welche im Uebrigen vollſtändig abgeſchloſſen iſt, zum allgemeinen Operationsſaal übergeführt werden. Im gleichen Inſtitut zu Straſsburg führte dies in Folge groſsen Andranges zur Einſchränkung der Warteräume.

In der neuen Poliklinik der chirurgiſchen Klinik zu Berlin (Ziegelſtraſse[1502]) ſind, entſprechend den getrennten Warteräumen für die Geſchlechter, auch geſonderte Auskleideräume und 1 Baderaum vorhanden. In dem winkelförmigen Bau folgen einander der Pförtnerraum, die Warteſäle, die Aufnahme- nebſt Dunkelzimmer, ein Raum für mikroſkopiſche Unterſuchungen, die Auskleideräume, Bad, Operationsſaal und Operationszimmer, Ruhezimmer, Abort und Ausgang. Somit begegnen die Kommenden und Fortgehenden einander nicht.

Eine lothrechte Uebereinanderordnung der Räume in 3 Geſchoſſen erfolgte in der chirurgiſchen Poliklinik des Julius-Hoſpitals zu Würzburg im Anſchluſs an die chirurgiſche Klinik, wo 1 Wartezimmer, 1 Unterſuchungszimmer, 1 Zimmer zum Anlegen von Gypsverbänden, ſo wie 1 Raum für die Sterilisationsvorrichtung und für Verbandſtoffe im Erdgeſchoſs, der Operationsraum mit ſeinem Zubehör im I. Obergeſchoſs, Arbeitszimmer und Sammlungsräume im II. Obergeſchoſs liegen[1503]).

Die Beſonderheiten einer Poliklinik für Hautkranke und Syphilitiſche zeigt diejenige in der Breslauer Univerſitätsklinik.

Dort wurden vom Unterſuchungsraume zu gleichzeitiger Unterſuchung von 2 Kranken 2 durch Gardinen abſchlieſsbare Kammern abgetrennt und ein zweiter Raum durch einen Vorhang getheilt, ſo daſs die eine Hälfte zu beſonderen Unterſuchungen, Katheteriſiren, Kehlkopfſpiegelungen u. ſ. w., die andere Hälfte als Verbandraum für poliklinifche Kranke dient. Letzterer ermöglicht die poliklinifche Behandlung einer groſsen Zahl von Kranken, welche ſonſt ein Krankenhaus aufſuchen müſſen[1504]).

In Kinderkrankenhäuſern, wo die Gefahr des Einſchleppens von Anſteckung durch die Poliklinik beſonders groſs und gefährlich iſt, bedingt das Ausſcheiden Anſteckendkranker und Verdächtiger vor Betreten der Poliklinik eine Vorſonderung und unmittelbare Verweiſung derſelben nach den betreffenden Kranken- oder Beobachtungsabtheilungen. Dies hat zu der häufig vorkommenden Vereinigung der Poliklinik mit der Beobachtungs- und Aufnahmeabtheilung in einem gemeinſchaftlichen Gebäude geführt, deren Nachtheile in Art. 689 (S. 589) ſchon beſprochen wurden. Die meiſten ſolchen Anordnungen folgen mehr oder weniger dem erſten Beiſpiel dieſer Art im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau (Fig. 319 u. 320[1505]).

1502) Siehe: Der Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 53.

1503) Siehe: Schönborn, C. Der neue Operations- und Hörſaal der chirurgiſchen Klinik in Würzburg. Rede, gehalten zu deſſen Eröffnung am 29. April 1890. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 293 u. ff.

1504) Siehe: Waldhausen, J. Die kliniſchen Neubauten in Breslau. Waldhausen & Neisser. Die Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 170.

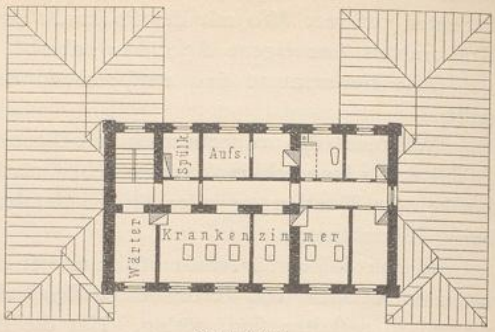
1505) Nach: Rauchfuss, a. a. O., in: Gerhardt. Handbuch der Kinderkrankheiten. Bd. I. 1877. S. 498.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hier nimmt die Poliklinik die rechte, die Aufnahmeabtheilung nebſt dem Verwaltungsbureau die linke Seite des Erdgeſchoſſes und die Beobachtungsſtation das Obergeſchoſs des Mittelbaues ein. Letztere theilt ihren Zugang mit demjenigen des Verwaltungsbureaus, was nicht erwünſcht iſt. Die beiden anderen Abtheilungen im Erdgeſchoſs haben eigene Zugänge. An den Vorraum der Poliklinik grenzt ein Abſonderungszimmer, in welches zweifelhafte Fälle anſteckender Art zunächſt zur Unterſuchung verwieſen werden, ſo daſs in den groſsen Warteraum nur Kinder eintreten ſollen, welche anderen Kindern dort keinen Nachtheil bringen. An dieſem Raum liegen eine kleine Apotheke, ein Operationsraum und ein weiterer Warteraum, an welchen 4 Conſultationsräume ſtoſsen. An der anderen Seite des Warteſaales befinden ſich die Aborte, 1 Baderaum und zwiſchen beiden der Zugang zu einem Ruhezimmer für Kinder nach dem Bad oder nach einer Operation. Von letzterem können Kinder zur Aufnahmeabtheilung gebracht werden, an deren Vorzimmer der Pförtner- und Wärterraum grenzen und welche auch 1 Badezimmer für unmittelbar Eintretende enthält. Die Beobachtungsabtheilung im Obergeſchoſs dient zugleich für zweifelhafte Fälle, die im Krankenhauſe ſelbſt auftreten, und beſteht aus 3 Krankenzimmern für zuſammen 6 Betten, den Wohnungen der Aufſeherin und Wärterinnen, Spülküche, Bad und Abort.

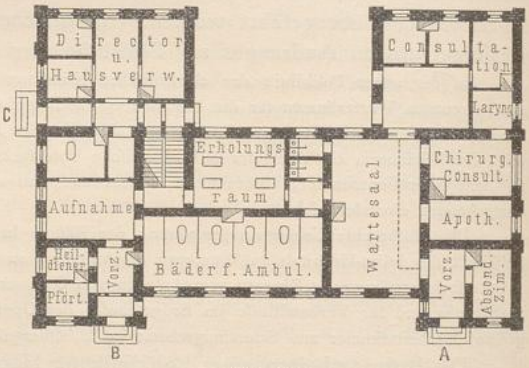
In Paris ſind die Polikliniken der Kinderhoſpitäler mit umfangreicheren Baderäumen ausgeſtattet, in welchen Bäder ohne Entgelt verabreicht werden (ſiehe Art. 828, S. 690).

Fig. 319.



Obergeſchoſs.

Fig. 320.



Erdgeſchoſs.

A. Eingang für die Poliklinik.
B. Eingang in das Aufnahme-Bureau für Kinder.
C. Eingang in das Verwaltungs-Bureau.

1:500
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

Poliklinik mit Aufnahme-Bureau und Beobachtungsſtation im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau[1505]).

827. Centraliſirte Polikliniken.

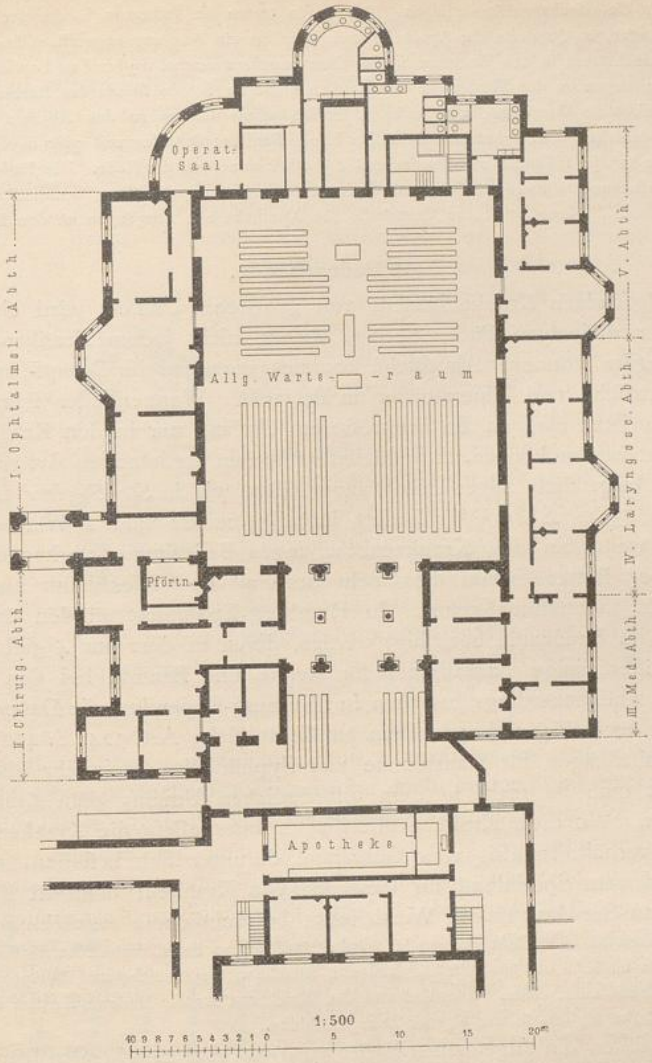
Wo die verſchiedenen Conſultationsräume an einen gemeinſchaftlichen Warteraum grenzen ſollen, wird die Trennung der Kranken und die Führung ihrer Wege ſchwieriger, zumal, wenn ſie, wie in England und Amerika, am Schluſs die Apotheke paſſiren ſollen.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore liegen an einer groſsen Halle, deren Zugang in der Front durch einen Windfang geſchützt iſt, rechts die Conſultationsräume für Aeuſserlichkranke, links diejenigen für Innerlichkranke und quer davor die kleine Apotheke zwiſchen jederſeits 2 Bade- und Aborträumen. Die rechte Seite hat Flurgangverbindung mit dem Operationsgebäude.

Nach dem Plan für die Poliklinik in der *General infirmary* zu Leeds (Fig. 321[1506]) war die Wartehalle rings umbaut. Der Eingang lag an der linken Seite zwiſchen der chirurgiſchen und der ophthalmologiſchen Abtheilung; an der rechten Seite folgten die mediciniſche, die laryngoſkopiſche und eine

[1506]) Nach: *Building news*, Bd. 57 (1889), S. 360.

Fig. 321.



Preisgekrönter Plan für die Poliklinik der *General infirmary* zu Leeds[1506]).
Arch.: *Corson.*

noch freie Abtheilung; quer davor waren am Ende der Operationsraum, Wasch- und Aborträume untergebracht, und vorn stiefs an die grofse Halle ein besonderer Warteraum für die Apotheke, an dessen Ende links der Ausgang erfolgte. Die Einzelanordnung der Räume ist bei der Ausführung umgeändert worden. Dieser spätere Plan findet sich im unten genannten Werk[1507]).

In der *Manchester Royal infirmary*[1508]) betritt man zunächst einen Vorraum mit je 1 Bank für Männer und Frauen. Hier erfolgt die Anmeldung in einem kleinen Bureau, wonach die Männer links, die Frauen rechts durch einen Zwischenflur, an welchem Aborte liegen, die grofse Halle betreten, die durch

1507) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 92.
1508) Siehe ebendas., S. 86.

einen Schirm für die Geſchlechter getheilt iſt. An jede Längsſeite derſelben grenzen 4 Conſultationsräume, zwiſchen denen Unterſuchungsräume liegen. Aus dieſen treten die Patienten in die groſse Halle zurück, an deren rückwärtiger Querſeite die Apotheke und jederſeits ein Ausgang angeordnet ſind.

Das Zurücktreten in den Warteſaal iſt im *Great northern central hoſpital* zu London[1509]) vermieden worden. Hier liegen an der Vorderſeite der groſsen Halle zu beiden Seiten des Bureaus kleine, durch Windfänge geſchützte Vorräume, von welchen ſeitlich offene Gänge zu den Aborten führen. In der groſsen Halle erhielten die Längswände in halber Länge Fenſter; dahinter und quer davor grenzen 4 Conſultationsräume mit je 1 Unterſuchungsraum und 1 Dunkelzimmer an die Halle. Die Patienten treten aber aus den Unterſuchungszimmern, welche auch unter ſich Verbindung erhielten, unmittelbar in einen Flurgang, an welchem die lang geſtreckte Wartehalle der Apotheke mit Ausgängen an den Enden liegt.

f) Badegebäude.

828. Erforderniſs.

In allgemeinen Krankenhäuſern von gröſserem Umfang wird ein beſonderes Gebäude für diejenigen Bäder nöthig, welche nicht jedem Krankengebäude beigegeben werden können. Als ſolche kommen vorzugsweiſe Dampf- und Warmluftbäder, elektriſche und Mineralbäder in Betracht. Wannenbäder ſchränkt man in Badehäuſern jetzt ein, da ſie in gröſserem Umfang nur in den Krankengebäuden ſelbſt benutzt werden können. Ausgedehntere Bauten der letzteren Art erhielten daher öfter im Sockelgeſchoſs allgemeine Wannenbäder, wie in *Ste.-Eugénie* zu Lille (ſiehe Fig. 183, S. 531). *Böhm*[1510]) fordert im allgemeinen Bad 1 Wanne auf 30 bis 35 Betten, wenn bei den Krankenabtheilungen Badezimmer vorhanden ſind, und auf 20 bis 25 Betten, wenn dies nicht der Fall iſt. Dies kann nur in kleinen Anſtalten als Richtſchnur gelten. In Hamburg-Eppendorf würden danach 43 bis 50 Wannen im Badehauſe benöthigt werden, deren es dort nur 4 giebt. Dagegen ſieht man öfter einige Badezimmer für Aerzte und Beamte bei den allgemeinen Bädern vor, und neuerdings hat man in Hamburg-Eppendorf die Dauerbäder dahin verlegt, was auch *Hagemeyer* zu thun empfiehlt (ſiehe Art. 524, S. 452).

In Abtheilungen für Hautkranke und Syphilitiſche, wo mehr Bäder gegeben werden, hat man ſie meiſt in dem erforderlichen Umfang dem Krankengebäude angeſchloſſen. Wo dieſe Kranken überwiegen oder allein die Krankenbevölkerung bilden und verhältniſsmäſsig viele Gehfähige darunter ſich befinden, wird das allgemeine Bad zum Specialbad für dieſe Art von Kranken; dann iſt den Wannenbädern, wenn der Arzt darauf Werth legt, beträchtlichere Ausdehnung zu geben.

So enthalten die alten *Bains internes* im *Hôpital St.-Louis* zu Paris, deren Plan *Huſſon*[1511]) mittheilt, 60 Badezellen für einfache und mediciniſche Bäder, 2 Sitzbäder, mediciniſche und Dampfbraufen, 6 Badezimmer für Zahlende nebſt einem Dampfbad und das Waſchhaus für die Badewäſche mit einer Leiſtungsfähigkeit von 150 kg täglich, ſo wie eigener Dampfmaſchine.

Oefter ſollen die allgemeinen Bäder auch von Auſsenſtehenden benutzt werden, wie in Krankenhäuſern für beſondere Gewerke Seitens nichtkranker Mitglieder der Gewerkſchaft (vergl. das Beiſpiel in Art. 829, S. 692) oder dort, wo die Beſucher der Poliklinik Freibäder im Krankenhauſe erhalten.

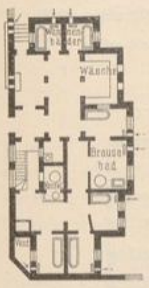
Ueber die Einführung ſolcher *Bains externes* in Paris ſiehe Art. 156 (S. 151); ſie erfordern eigenen Zugang von auſsen und beträchtlichere Ausdehnung, beſonders in der Wannenzahl. In der Charité daſelbſt gab man 1861: 25520 externe Bäder. In den Kinderhoſpitälern *Ste.-Eugénie* und *Enfants malades* betrug ihre Zahl 15221, bezw. 7698. In der letzteren Anſtalt waren 23 Wannen für den Auſsendienſt vorhanden. In ganz Paris entfielen damals an Bädern in den Krankenhäuſern — der innere und äuſsere Dienſt zuſammengenommen — 4 bis 5 Bäder täglich auf 1 Wanne. Danach hätten jene 7698 Bäder in den *Enfants malades* mit 5 bis 7 Wannen geleiſtet werden können, wenn man 300 Badetage im Jahre annimmt.

1509) Siehe ebendaſ., S. 87 u. ff.
1510) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 569.
1511) Siehe: Husson, a. a. O., S. 102.

Das in Art. 523 bis 525 (S. 447 u. ff.) bezüglich der Einrichtung von Baderäumen in Krankengebäuden Gefagte gilt auch für diejenigen im Badehaufe. Die Braufe-, Dampf- und Warmluftbäder können hier einen gemeinfchaftlichen Auskleideraum erhalten. Das erftere foll Braufen von oben, von unten und von der Seite mit Waffer von beliebig regelbarer Temperatur und gegebenenfalls auch 1 Vollbad enthalten. Für das Warmluftbad verlangt *Böhm*[1512]) im Anfchlufs an ein Dampfbad nur 1 Raum, in welchem die erforderlichen Temperaturen nach einander wechfeln können, was die gleichzeitige Benutzung Seitens mehrerer Kranken nöthig macht, wenn der Bedarf nach folchen Bädern gröfser ift. Dagegen wünfcht *Böhm* einen Raum zum Nachfchwitzen nach dem Dampfbad. Im Vorraum find die Badetücher und -Mäntel unterzubringen. Aufserdem erfordert das Badegebäude einen Wohnraum für 1 bis 2 Wärter. Alle Räume find hell und luftig zu geftalten.

Die 4 folgenden Beifpiele zeigen verfchiedene Typen folcher Badegebäude. 829 Beifpiele.

Fig. 322.



Untergefchofs.

Fig. 323.

Hauptgefchofs.

1/500 n. Gr.

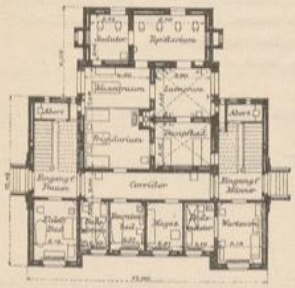
Badehaus im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore[1513]).

Arch.: *Niernfee*, fpäter *Cabot & Chandler*.

Im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore (Fig. 322 u. 323[1513]) enthält das vom Verbindungsgang zugängliche Hauptgefchofs des Badehaufes Räume für Heifsluft- und Dampfbäder mit einzelnen Aus- und Ankleidezimmern, fo wie 1 Raum für Mercurialbäder und 1 für Schwefelbäder. Die Anordnung des Unterbaues mit 6 Wannenbädern, welche für die Männer-, bezw. Frauenfeite zu je 3 zufammengelegt find, und mit einem zwifchen beiden Hälften gelegenen Braufebad ift in Fig. 322 zu erfehen. Das Gebäude wird durch Dampf geheizt und durch einen Lüftungsfchornftein mit Dampfrohrfchlange gelüftet[1514]).

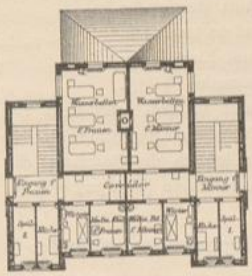
Das zweigefchoffige Badehaus im neuen allgemeinen Krankenhaufe zu Hamburg-Eppendorf (Fig. 324 u. 325[1515]) enthält auch 6 Wafferbetten, welche hier nebft den medicinifchen Bädern im Obergefchofs liegen, während die Heifsluft- und Dampfbäder, ein elektrifches Bad und das Beamtenbad das Erdgefchofs einnehmen. In Folge der Trennung des Obergefchoffes in 2 Hälften für beide Gefchlechter erhielt das Gebäude doppelte Eingänge und Treppen an entgegengefetzten Seiten. In dem von aufsen zugänglichen Keller, welcher Heizzwecken dient, finden fich die Keffel für das Warmwaffer der Dauerbäder und für die Niederdruck-Dampfheizung. Im Erdgefchofs liegen in der Front am Fraueneingang das elektrifche Bad, am Männereingang das Wartezimmer nebft dem Bademeifterraum und dazwifchen der Raum der Badewärterin, das Beamtenbad und ein Magazin. Diefe Flucht von Räumen wird durch einen Gang von den Heifsluft- und Dampfbädern getrennt. Das Frigidarium, Lavacrum und Dampfbad erhielten einen gemeinfchaftlichen Saugfchornftein. Im Dampfbaderaum erwärmt ein Regifter der Niederdruck-Dampfheizung die Zu-

Fig. 324.



Erdgefchofs.

Fig. 325.



Obergefchofs.

1:500

Badehaus im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1515]).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel*.

1512) Siehe: Böhm, in: Eulenburg, A. Realencyclopädie, a. a. O., S. 570.
1513) Nach Billings, a. a. O., Taf. 56.
1514) Siehe ebendaf., S. 116.
1515) Facf.-Repr. nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., Taf. IV.

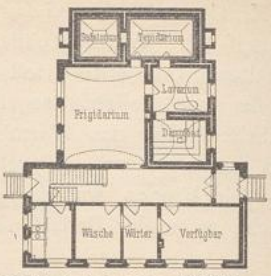
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

luft und verdampft das über demfelben in einem 20 l faffenden Kupfergefäfs befindliche Waffer. Das Tepidarium und Sudatorium (römifch-irifches Bad) hat Fufsbodenheizung; die Zuluft erwärmt fich unmittelbar an Dampfheizrohren, welche frei an den Wänden herumgeführt find, auf 45, bezw. 60 Grad C., und die Abluft entweicht durch einfache Wandcanäle. Im Dampfbaderaum find 1 Stuhl und 1 Dampfbraufe, im Lavacrum 2 Kopf- und Seitenbraufen, 2 Strahlbraufen, 1 Unterregen- und 1 Capellenbraufe vorgefehen, welche fich temperiren laffen. Die Bäder, Braufen und Wafchtifche werden aus Warm- und Kaltwafferbehältern von je 1,5 cbm Inhalt, die im Obergefchofs aufgeftellt find, gefpeist.

In diefem fetzt fich jede der beiden nahezu fymmetrifch angelegten Hälften aus 1 Spül- und Theeküche, 1 Wärterzimmer, 1 medicinifchen Bad und 3, bezw. 4 Dauerbädern zufammen. Die Räume für die letzteren haben Dachreiter. Die aus *Monier*-Maffe hergeftellten, innen mit glafirten Mettlacher Platten bekleideten Wannen mit Zufluss-, Abfluss- und Ueberlaufrohr erhielten 900 l Faffungsraum und einen ftündlichen Zufluss von 150 l Waffer, welches im Keffel des Kellergefchoffes durch eine felbftthätig regelbare Feuerung nach *Bechem & Poft* auf 30 Grad erwärmt und einem Warmwafferbehälter im Obergefchofs zugeführt wird. Eine elektrifche Klingel zeigt an, wenn das Waffer höhere Temperatur hat. Das Waffer der Kalt- und Warmleitungen wird vor Eintritt in die Wannen in Mifchgefäfsen temperirt. Das Hebewerk der Wafferbetten ift in der unten angeführten Veröffentlichung abgebildet, bezw. befchrieben[1516]). Wäfcheabwürfe wurden in den Gängen und Aborte unter den Treppen-Ruheplätzen vorgefehen. Die Wände der Baderäume find theils in der unteren Hälfte, theils ganz mit Mettlacher Platten bekleidet.

Die Baukoften des Gebäudes, deffen Decken im Erdgefchofs gewölbt und im Obergefchofs durch das Holzcementdach gebildet find, betrugen rund 62 500 Mark, wozu 22 000 Mark für die Heizungsanlage und -Einrichtung kommen, fo weit letztere feft mit dem Bau verbunden ift[1517]).

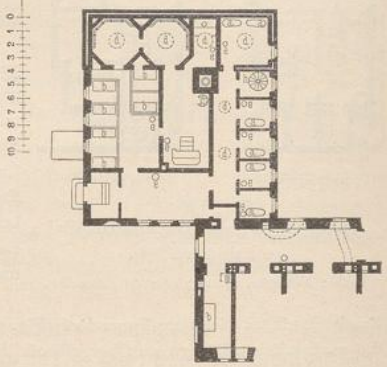
Fig. 326.



Badehaus im neuen ftädtifchen Krankenhaus zu Nürnberg[1518]).

Arch.: *Wallraff.*

Fig. 327.



Badehaus im Knappfchaftslazareth zu Eisleben[1519]).

a. Badewannen.
b. Betten.
c. Badefchlange.
d. Deckenlicht.
e. Dampfheizofen.
f. Ofen mit Blechmantel.
h. Treppe.

Beffer ift die Belichtung aller Räume in dem fonft dem vorigen Beifpiele verwandten Badehaus des neuen ftädtifchen Krankenhaufes zu Nürnberg (Fig. 326[1518]).

Einen eingefchoffigen Bau ftellt fchliefslich das Badehaus des Knappfchafts-Lazareths zu Eisleben dar, deffen Dampfbäder Deckenlicht erhalten haben (Fig. 327[1519]).

g) Operationsgebäude.

830. Raumerfordernifs.

Die Decentralifation einer chirurgifchen Abtheilung in mehrere Krankengebäude hatte zur Folge, dafs die Operationen in einem befonderen Gebäude vorgenommen wurden, dem man eine möglichft centrale Stellung zwifchen den zugehörigen Krankengebäuden gab, um die Wege dahin zu kürzen. Das Raumerfordernifs eines folchen

---

1516) Siehe ebendaf., Taf. VII.

1517) Siehe ebendaf., S. 7 u. ff.

1518) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Wallraff* in Nürnberg.

1519) Nach: Die Einrichtungen zum Beften der Arbeiter auf den Bergwerken Preufsens etc. Berlin 1875—76. Bd. II, Taf. VIII.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gebäudes für eine äufsere Station mit 270 Betten — gleich derjenigen im Urban zu Berlin — giebt *Körte*[1520]) wie folgt an.

Im Erdgefchofs:

1 Hauptoperationsraum,
1 Nebenoperationsraum,
1 Zimmer für Inftrumente und Bandagen,
1 Zimmer mit Sterilifirungsvorrichtungen für die Verbandftoffe, die Inftrumente und das Waffer,
1 Warteraum für Männer,
1 Warteraum für Frauen;

im Obergefchofs:

1 Lagerraum für Verbandftoffe und für Vorbereitung derfelben zum Gebrauch,
Wohnräume für das Dienftperfonal und, wenn es der Raum erlaubt, für 1 Affiftenzarzt;

ebendafelbft oder im Keller:

1 Raum zum Aufbewahren von Gypsabgüffen und ähnlichen Vorrichtungen.

Von anderer Seite werden nachfolgende Räume verlangt:

Ein Vorzimmer zum Directorzimmer; 1 Vorraum für die Aerzte mit Wafchbecken, den *Billings* im kleinften Krankenhaufe für nöthig hält und der auch zur Kleiderablage dienen kann[1521]); ein befonderer Raum zum Verbinden neben dem Operationsraum, wenn die Abtheilung 200 und mehr Betten umfafft[1522]); für die Erholung nach der Narkofe foll ein Zimmer für 2 bis 3 Kranke vorhanden fein, und für Schwer-operirte werden Einzelzimmer erforderlich, deren in Norwich 6 angeordnet find[1523]).

831. Zahl der Operationsräume.

Die Anfichten über die Zweckmäfsigkeit verfchiedener Operationsräume in einem Krankenhaufe gehen noch fehr aus einander.

Schönborn[1524]) hält in Krankenhäufern folche

für nicht inficirte Kranke,
für Laparotomien,
für inficirte Wunden und
für Tracheotomie bei Diphtherie

als fehr erwünfcht, denen man fehr wohl noch einen fünften für Kranke, die von Eryfipelas befallen find, beifügen könnte[1525]), und *Neuber* fchätzt die Trennung der Operationsräume für feptifche und hoch-afeptifche Fälle vom Hauptoperationsfaal bei geeigneter Ausbildung derfelben höher, als alle Sterilifatoren und Desinfectionsvorrichtungen[1526]). *Trendelenburg* wünfcht für Tracheotomien, Incifionen bei Ery-fipel u. f. w. einen gefonderten Raum, da es fich hier »um fpecififche Infectionskrankheiten, deren Uebertragung möglicher Weife auch durch die Luft ftattfinden kann,« handle[1527]).

Dagegen hält *Fritfch* für Bauchfchnitte einen eigenen Operationsraum nicht für nöthig, da man es nicht durchführen könne, nur reine Operationen hier auszuführen. Auch habe es keinen Sinn, für verfchiedene Operationen getrennte Zimmer zu verlangen, da in jedem derartigen Raum die gleiche Rein-lichkeit nöthig fei[1528]). *Lucas-Champonnière* empfahl die Einfchränkung auf einen Saal, weil man einen Operationsraum möglichft viel benutzen foll. »Dies ift die einzige Art, ihn gut zu überwachen und zu unterhalten«[1529]).

Eine Vereinigung von 4 oder 5 Operationsräumen in einem Operationsgebäude ift bisher in öffentlichen Krankenhäufern nicht zur Ausführung gelangt. Wo ein

1520) Siehe: Körte, W. Das Operationsgebäude im neuen ftädtifchen Krankenhaufe am Urban in Berlin. Klinifches Jahrbuch, Bd. 3 (1891), S. 299.

1521) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 76.

1522) Siehe: Bergmann, v. E. Die antifeptifche Wundbehandlung in der kgl. chirurgifchen Univerfitätsklinik zu Berlin. Klinifches Jahrbuch, Bd. I (1889), S. 162.

1523) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätswefen, Bd. IV (1892), S. 316.

1524) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 283.

1525) Siehe ebendaf., S. 286.

1526) Siehe: Neuber, G. Zur afeptifchen Wundbehandlung. Archiv f. klin. Chirurgie 1892, S. 445.

1527) Siehe: Trendelenburg. Ueber Ifolirung in chirurgifchen Kliniken. Klinifches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 111 u. ff.

1528) Siehe: Fritsch, H. Ueber die für den Unterricht nöthigen Räume in Frauenkliniken. Klinifches Jahrbuch, Bd. II (1890), S. 176.

1529) Siehe: Lucas-Championnière, J. *Des conditions matérielles d'une bonne falle d'opérations. Revue d'hygiène* 1890, S. 307.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

besonderer Raum für Tracheotomie bei Diphtherie vorgesehen wurde, hat man ihn der Abtheilung für diese angegliedert. *Trendelenburg* wünscht, den besonderen Operationsraum für Tracheotomien u. s. w. auch nicht in der Nähe vom allgemeinen Operationssaal, sondern in der Poliklinik oder im Isolirhaus untergebracht zu sehen, wobei im ersteren Falle auch Panaritien, Karbunkel und jauchige Empyeme darin behandelt werden könnten. Im *Pavillon Pasteur (Hôpital Cochin)* zu Paris gab man den septischen und zweifelhaften Kranken ein gemeinsames und den aseptischen ein eigenes Operationszimmer, gliederte aber jeden dieser Räume dem besonderen Gebäudetract an, welcher den betreffenden Kranken gewidmet ist, wodurch sie vollständig getrennt wurden. Im Urban zu Berlin und in Nürnberg hat man im Operationsgebäude ausser dem Hauptsaal einen zweiten Raum zum Operiren, in Hamburg-Eppendorf nachträglich noch einen dritten für Frauen angelegt, und im neuen Operationsgebäude zu Moabit-Berlin sind ein grosser und zwei kleine Säle vorhanden[1530]).

In Göttingen finden während 10 Monaten 1000 Operationen oder an 1 Tag durchschnittlich 4 statt. Es können aber 6 bis 8 vorkommen. Für diesen Fall muss an mehreren Stellen chloroformirt und operirt werden können[1531]).

832. Abmessungen von Operationsräumen.

Die Abmessungen des Operationsraumes sollen im Allgemeinen den unentbehrlich nöthigen Raum nicht überschreiten. Der freie, durch Apparate, Schränke oder Heizkörper nicht eingeengte Raum muss ein Schwenken des Operationstisches nach allen Seiten und die Theilnahme am Operationsact Seitens der Assistenten gestatten. Seine Grösse schwankt mit der Zahl der letzteren, ist also von derjenigen der Anstalt abhängig. Eine zu grosse Steigerung der Abmessungen erschwert die Heizung und Reinigung. *Lorenz* erachtet in klinischen Lehranstalten 3,50 bis 4,00 m Breite für die Operationsbühne als genügend; doch muss dieses Mass bei Unterbringung von Apparaten u. s. w. im Raum entsprechend vergrössert werden. Die nachstehende Tabelle enthält die Abmessungen einiger ausgeführter Säle und Operationsbühnen.

		breit	tief
Baracke des Rudolfiner-Vereins (*Billroth*'sche Baracke)	Ober-Döbling	3,50	4,50
Chirurgische Klinik	Tübingen	3,50	4,50
Operationsraum von Dr. *Meusel*	Gotha	4,50	4,50
Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	Berlin	4,50	7,00
Chirurgische Klinik	Halle	5,00	5,50
Chirurgische Klinik	Göttingen	5,00	6,67
Neues allgemeines Krankenhaus:			
grosser Saal	Hamburg-Eppendorf	5,00	10,00
kleiner Saal	»	5,00	7,00
Operationsraum *Rue Bizet*	Paris	6,00	4,50
Operationsraum von Dr. *Vautrin*	Nancy	6,00	4,75
Hôpital Necker (service des grands opérés)	Paris	6,00	5,00
Allgemeines Krankenhaus:			
grosser Saal	Nürnberg	7,00	7,50
kleiner Saal	»	5,62	5,75
Städtisches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	7,00	8,37
Städtisches Krankenhaus am Urban	»	8,40	7,70
		Meter	

1530) Siehe: Berlin und seine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 440.

1531) Siehe: König. Die chirurgische Klinik in Göttingen. Klinisches Jahrbuch, Bd. 3 (1891). S. 247.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In den angeführten französischen Beispielen ist die Breitseite mit dem grossen Fenster grösser, als die Tiefe, was eine gute Aufstellung der dort an der Operation theilnehmenden Eleven und die Anordnung der vorhandenen Waschbecken oder Heizkörper an den kürzeren Seiten ermöglicht. Die Höhe der angeführten Säle schwankt ebenfalls von 3,45 m im *Meusel*'schen Zimmer und 4,50 m im *Hôpital Necker* bis zu 7,15 m in Friedrichshain zu Berlin (siehe Art. 843).

833. Fussböden, Wände, Decken.

Die im Operationsraum nöthigen häufigen Spülungen mit wässrigen, antiseptischen Lösungen erschweren die Ausbildung desselben, insbesondere die Herstellung des Fussbodens.

Von Mosaik-Fussböden kommt nur Granito in Betracht, der auf das sorgfältigste hergestellt werden muss, um ein Ausspringen von Steinen zu verhüten. In der *Derbyshire Royal infirmary* erhielt der Mosaikboden durch eine Marmor-Hohlkehle Anschluss an die Marmorwand. Im neuen Operationssaal des Julius-Hospitals zu Würzburg erwies sich der mit weissen, geschliffenen Marmorplatten belegte Fussboden widerstandsfähiger gegen die Spülungen, als Terrazzo[1532]; doch wird nach *Körte* Marmor von Desinfectionsmitteln angegriffen[1533]. Mettlacher Fliesen müssen bester Sorte und scharfkantig sein, sind auch vorzüglich zu verlegen. Gyps und Linoleum werden von Carbolsäure angegriffen.

Die Abwässerung des Fussbodens ist unter dem Operationstisch anzulegen; der Ausfluss erhält hier einen hohen Wasserverschluss und wird mit einem herausnehmbaren Gitter bedeckt, um die Reinigung durch Bürsten und starken Wasserstrahl zu ermöglichen.

Man führt auch die Spülwasser vom Sammelpunkt unter dem Operationstisch durch ein eben so überdecktes Rinnsal nach dem an einer Wand liegenden Abfluss; doch sind solche Gitter schwer zu reinigen. In der *Derbyshire Royal infirmary* erfolgte die Abwässerung des Fussbodens nach einem Punkt an der Aussenwand, wo ein innen emaillirtes Eisenrohr durch den Terrazzo zu einem bleiernen Abflussrohr an der Aussenseite des Gebäudes führt, das über einem offenen Wasserverschluss sich entleert, und die Oeffnung im Fussboden ist verschliessbar[1534]. Bei dieser Anordnung wird ein grösserer Theil der Abwasser auf dem Fussboden ausgebreitet, anstatt schnell entfernt zu werden.

Eine geeignete, fugenlose Wandbekleidung lässt sich durch Emailfarben-Anstrich oder polirten Cementputz herstellen. Der erstere erwies sich nach *Körte* im Urban widerstandsfähig bei Abwaschungen mit heissem Seifenwasser, fünfprocentiger Carbollösung, einfachen und sauren Sublimatlösungen[1535]; doch verdient vor ihm weisser, polirter Cementputz den Vorzug, der eine spiegelglatte Fläche bietet und sich nach *v. Bramann* in Halle auch als sehr widerstandsfähig gegen gewaltsame Einwirkungen erwiesen hat[1536]. Die Cementschicht erhielt dort nur wenige Millimeter Stärke; ihre fleckenlose Herstellung erfordert aber vorheriges, vollständiges Austrocknen des Mauerwerkes.

Im *Pavillon Pasteur (Hôpital Cochin)* zu Paris sind Wand und Decke geputzt und erhielten einen Ueberzug von Mastix, so wie einen Anstrich von Goudron. *Billings* empfahl u. A. auch eine Wandbekleidung von emaillirtem Schiefer. Im Julius-Hospital zu Würzburg und in der *Derbyshire Royal infirmary* besteht sie bis zu 2,00 m Höhe aus Marmor, in letzterer darüber aus *Keene*'s Cement. Dagegen spricht das bei den Marmor-Fussböden Gesagte. Wandfliesen müssen sehr gut verlegt werden, wenn eine gründliche Desinfection ihrer mit Porzellankitt auszustreichenden Fugen möglich sein soll[1537].

Die Decke erhält am besten Emailfarben-Anstrich, welchem weiss glasirte Ziegel, die u. A. in Frankfurt a. M. benutzt wurden, aus denselben Gründen vorzuziehen wären.

Der ganze Raum ist wie ein Krankenraum unter Vermeidung aller Vor- und Rücksprünge mit ausgerundeten Kanten zu gestalten.

1532) Siehe: Bruns. Der neue Operationssaal der chirurgischen Klinik in Tübingen. Klinisches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 296.

1533) Siehe: Körte, a. a. O., S. 307.

1534) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 74.

1535) Siehe: Körte, a. a. O., S. 302.

1536) Siehe: Bramann, v. Der neue Operationssaal der kgl. chirurgischen Universitätsklinik in Halle a. S. Klinisches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 181.

1537) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätswesen, III. Folge, Bd. IV (1892), S. 316.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

834. Thüren.

Bei Anordnung der Thüren hat man darauf Rückſicht zu nehmen, daſs das Oeffnen derſelben die Luft des Raumes nicht abkühlt und hierbei kein Zug den Operationstiſch trifft. Nach Räumen, zu denen kein Geräuſch dringen darf, ſind doppelte und, wo Betten hindurch gerollt werden, entſprechend breite Thüren anzuordnen. Alle Thüren ſollen bündig mit der Innenwand in eiſernen Winkelzargen liegen und aus Holz oder Eiſen mit beiderſeitigem glattem Eiſenbeſchlag hergeſtellt werden. In Lyon hat man die Thüren in ganzer Höhe vernickelt[1538]). Um vorſpringende Beſchläge zu vermeiden, ſchlug man vor, das Oeffnen der Thüren mit dem Fuſs durch eine Hebeleinrichtung u. ſ. w. zu bewirken. Zwiſchen dem Operations- und dem Inſtrumentenzimmer kann die Wand ganz oder theilweiſe verglast werden, um darin Ordnung und Reinhaltung vom erſteren aus controliren zu können.

835. Tagesbeleuchtung.

Operationsräume erfordern ausgiebiges, gleichmäſsiges Licht, alſo eine einheitliche Beleuchtung. Nordlicht geſtattet zu jeder Tagesſtunde, Weſtlicht nur bis Mittag das Operiren. Für manche Operationen, wie z. B. im Maſtdarm und in der Scheide, wird annähernd wagrechtes, ſomit Seitenlicht verlangt.

Billings forderte 1,52 m, *Schönborn* 0,80 bis 1,00 m Brüſtungshöhe, und *Lorenz* empfiehlt, das Fenſter bis zum Fuſsboden reichen zu laſſen.

Auſser dem groſsen Hauptfenſter, welches bis zur Decke geführt werden muſs, iſt es gut, behufs ſchnellen Lüftens Nebenfenſter anzuordnen, deren Licht unter Umſtänden ausgeſchloſſen werden kann. Für gewiſſe Operationen iſt Deckenlicht erwünſcht, welches ſich bis über das Operationsfeld ausdehnen ſoll.

In der *Billroth*'ſchen Baracke zu Oberdöbling erhielt der Operationsraum nur Deckenlicht in der Ausdehnung von $^1/_3$ der Grundfläche. Auch der neue Hörſaal der geburtshilflichen Klinik von *Olshauſen* in Berlin beſitzt nur Deckenlicht, da Verſuche in der chirurgiſchen Klinik daſelbſt ergaben, daſs das Licht für das Speculum genüge; doch verlangt *Olshauſen*[1539]) reichliches Deckenlicht, und an dunkeln Tagen muſs die verſetzbare elektriſche Lampe benutzt werden.

Oft verbindet man Seiten- und Deckenlicht, wobei es erwünſcht iſt, erſteres unmittelbar in letzteres übergehen zu laſſen und in gleicher Breite mit jenem anzulegen.

Bruns lobt dieſe Anordnung in Tübingen wegen des günſtigen Winkels, unter welchem das Licht zugeführt wird, das bei nordöſtlicher Fenſterlage eine Abblendung nicht erfordere[1540]). *Billings* giebt für das Seitenfenſter ein Maſs von $2{,}44 \times 3{,}66$ und für das Deckenlicht $2{,}44 \times 2{,}44$ m an.

Im alten Operationsſaal zu Halle führte man die Operationen in einem quadratiſchen, niſchenartigen Ausbau von Glas und Eiſen aus. *v. Tiedemann* gab im Anſchluſs hieran dem Saal der chirurgiſchen Klinik daſelbſt die Geſtalt einer halbkreisförmigen Glasniſche, welche für operative Zwecke ſich bewährte[1541]), aber für Lehrzwecke ſich nicht eignete und beim Neubau des Saales weichen muſſte. In Krankenhäuſern, die keinen Lehrzwecken dienen, wurden derartige Glasvorbauten, welche allſeitige Beleuchtung gewähren können, neuerdings häufig ausgeführt, wie im Urban zu Berlin, in Hamburg-Eppendorf und in Nürnberg.

Seitliche Fenſter hat man einfach und doppelt conſtruirt.

In der *Derbyſhire Royal infirmary* liegt das aus einer einzigen $2{,}44 \times 3{,}05$ m groſsen Glastafel in Walzeiſenrahmen beſtehende Fenſter bündig mit der Innenwand des Saales; drei gegen Weſten gelegene Fenſter laſſen ſich zum Lüften öffnen. *Lorenz* hält die Verglaſung durch eine groſse Spiegelſcheibe für

1538) Siehe: Poncet, A. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'Hôtel-Dieu de Lyon. Revue d'hygiène* 1889, S. 447.

1539) Siehe: Olshausen. Ueber den Unterricht in geburtshilflichen Kliniken mit Bezug auf den neuen Hörſaal der königl. Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. 5 (1894), S. 53.

1540) Siehe: Bruns, a. a. O., S. 220.

1541) Siehe: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 141.

das Zweckmäfsigfte und empfiehlt auch einfache Fenfter aus Spiegelglas, wo Theilungen derfelben nöthig find behufs Vermeidung der bei Anwendung von Doppelrahmen möglichen breiten Schlagfchatten. Um die Lichtfläche thunlichft wenig durch das Sproffenwerk einzufchränken, hat man es in der chirurgifchen Klinik zu Göttingen aus rings mit hölzernen Deckleiften umfchloffenen ⊥-Eifen gebildet, fo dafs die Sproffenbreite zwifchen den Glasfalzen nur 6 cm beträgt. Die Befeftigung der Scheiben erfolgt durch angefchraubte Leiften[1542]). Die hierbei möglichen Fugen würden fich einfchränken laffen, wenn man die ⊥-Eifen als Windeifen aufsen anfetzte.

Im Urban wurde der halbkreisförmige Vorbau in 7 durch fchmale Steinpfeiler getrennte Fenfter von 1,27 m Breite und 2,80 m Höhe getheilt, deren obere, einfache Flügel nach innen klappen, während die inneren Doppelflügel fich behufs fchnellen Lüftens gemeinfam öffnen laffen; die unteren beiden äufseren Scheiben find hier matt gefchliffen. Die Doppelfenfter des fünffeitigen Vorbaues der chirurgifchen Abtheilung in Frankfurt a. M. wurden aus Spiegelfcheiben und Eifenrahmen hergeftellt.

Einfaches Deckenlicht, wie es aus geriffeltem Glas im *Hôpital Necker* zu Paris[1543]) jüngft zur Ausführung kam, ift der Undurchfichtigkeit bei Schneefall und der Schweifswafferbildung ausgefetzt, die an einem Deckenlicht über dem Operationsfeld das Herabfallen von Tropfen, welche Staubtheile enthalten, zur Folge haben kann. Wird das Deckenlicht von einem Glasdach überdeckt, fo nimmt mit dem wachfenden Abftand zwifchen beiden die Lichtftärke ab, und der Raum über dem Deckenlicht ift behufs Reinigung von Staub zugänglich zu machen, wenn man ihn nicht luftdicht abfchliefsen kann. Macht man den Zwifchenraum begehbar, fo läfft fich das Deckenlicht feft liegend herftellen und von oben reinigen. Jedenfalls follten dann zu Lüftungszwecken keine Theile deffelben beweglich gemacht werden, da ftärkere Staubanfammlungen im Dachraum nicht zu vermeiden und folche Räume nicht täglich vor der Operation gründlich zu reinigen find, fomit Staubmengen beim Oeffnen des Fenfters hinabgeworfen werden können. Wünfchenswerth wird daher ein möglichft geringer Abftand zwifchen beiden Glasflächen bei gänzlichem oder thunlichft dichtem Abfchlufs des Zwifchenraumes fein.

Im neuen Operationsfaal der chirurgifchen Univerfitätsklinik zu Halle[1544]), deffen Decke durch Anordnung manfardenartiger Doppelfenfter auf einen kleinen wagrechten Theil von ftarkem, mattem Glas eingefchränkt werden konnte, der mit durchfichtigem Glas überdacht ift, wurden zur Abblendung des Sonnenlichtes zwifchen den Doppelfenftern der Manfarde, deren innere Flügel fich behufs Reinigung nach innen klappen laffen, Stoffjaloufien angebracht. Derartige frei tragende Dach-Conftructionen laffen fich vereinfachen, wenn es fich nicht, wie in Halle, um ein Amphitheater, fondern um die viel kleineren Operationsräume in Krankenhäufern handelt.

Für die Ausbildung vieleckiger Operationsnifchen, die ganz zu verglafen find, bieten auch die Conftructionen von Gewächshäufern Anregung.

Kleine Operationszimmer in Augen- und Ohrenabtheilungen erhalten nach *Lorenz* reichliches Seitenlicht durch ein Nordfenfter.

836. Künftliche Beleuchtung.

Die künftliche Beleuchtung begegnet im Operationsraum Schwierigkeiten. Sie foll fehr vollftändig fein, fo dafs es keine dunkle Ecke im Saale giebt, um die Reinlichkeit jederzeit überwachen zu können. Hierzu tragen weifse Wände, Decken und Fufsböden viel bei. Künftliches Licht mufs auch am Tage bei trübem Himmel oder, wenn es nöthig ift, tiefe Höhlungen zu unterfuchen, zur Verfügung fein. Die üblichen Beleuchtungskörper, bezw. Blendfchirme bieten Staubniederlagen, deren Reinheit fich nicht überwachen läfft; fie müfften wenigftens eine fteile, aufsen polirte Ueberdachung erhalten.

1542) Siehe: Lorenz, a. a. O., S. 19 u. Fig. 10, S. 20.

1543) Siehe: Belouet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 32 u. ff.

1544) Siehe: Bramann, a. a. O., Fig. 6, S. 187.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Gaslicht bringt Wärmeausſtrahlungen und Gefahren für die Chloroform-Narkoſe hervor, wenn die Gaſe nicht vollſtändig vom Saal auszuſchlieſsen ſind.

In der *Derbyſhire Royal infirmary* benutzt man eine dreiflammige Gaslampe mit Lüftungsrohr. In Würzburg vereinigte man 4 groſse Lampen an einem Kronleuchter. *Lorenz* empfahl, über dem Operationsfeld zwei invertirte *Siemens*'ſche Regenerativbrenner anzubringen, um Schlagſchatten und beläſtigende Wärme zu verhüten. Gegen ſolche Einrichtungen ſprechen die Erfahrungen im Urban, welche weiter unten angeführt werden.

Quénu[1545]) ſchlug vor, die Beleuchtungskörper über die Decke zu legen und durch eine Glasſcheibe vom Operationsraume zu trennen, was im *Pavillon Paſteur* (*Hôpital Cochin*) zu Paris zur Ausführung kam. Dieſelbe Wirkung würde man erreichen, wenn man ſie in einen mit der Spitze nach unten fallenden Glaskörper, der an ſeiner breiten Seite an der Decke befeſtigt iſt, einſchlöſſe; doch bedingt dies geringe Raumhöhe oder wegen der beträchtlichen Entfernung ſtarkes Licht. Wo kein Deckenlicht vorhanden iſt, könnte man auch einen ſtellbaren Reflector in den Glaskörper einſchlieſsen. Am beſten wird man bei Gaslicht nur einen Beleuchtungskörper verwenden. In Deutſchland ſind öfter *Wenham*-Lampen im Gebrauch.

Allſeitig wird der Vorzug des elektriſchen Lichtes vor dem Gaslicht anerkannt. Im Urban zu Berlin[1546]) wurden 2 Paar Bogenlampen angeordnet.

Tritt bei einer Lampe eine Störung ein, ſo erliſcht die Zwillingslampe gleichfalls. Die mehrfachen Schatten, welche bei dieſer Anordnung entſtehen, ſind bei ſubtilen Operationen ſtörend; doch wurde die Anordnung eines Reflectors, wegen ſeiner Eigenſchaft als Staubfänger, vermieden. An den Wänden ſind 4 Doppelglühlichtlampen vorgeſehen, an welche eine bewegliche Handlampe mit Reflector und Handgriff angeſchloſſen werden kann. Petroleumlampen mit Reflectoren dienen zur Reſerve für den Fall von Störungen der elektriſchen Beleuchtung. Der unmittelbare Anſchluſs der Beleuchtungs- und galvanokauſtiſchen Vorrichtungen an das Lichtleitungsnetz wurde dort aufgegeben, weil ſich »zumal bei feuchtem Wetter ſtörende Erdſchlüſſe bildeten, welche für Arzt und Patienten unangenehm waren«. Statt deſſen ſind 2 Accumulatoren-Batterien im Nebenraume aufgeſtellt, die im Bedarfsfalle ſchnell hereingerollt werden können und im Elektricitätsraum vom Hauptſtrom geladen werden. Gegen die Verwendung von Taucherbatterien ſprach die Gefahr des Verſagens und die Umſtändlichkeit des Füllens.

v. Bramann[1547]) zog in Halle dem grellen, unruhigen Lichte der Bogenlampen Glühlampen vor.

Zur Beleuchtung des Operationsraumes in Halle ſind 10 Lampen zu 22 *Ampère* verwendet, welche an der auſserdem vorhandenen Gaslampe kranzförmig angeordnet wurden. Vom elektriſchen Licht wird jedoch nur bei längeren Operationen »mit entſprechend protrahirter Chloroform-Narkoſe« Gebrauch gemacht. In anderen Fällen findet eine Gaslampe von 400 Normalkerzen Verwendung, deren Gaſe über Dach geleitet ſind.

Der elektriſche Strom kann auch zu Heilzwecken oder zum Betriebe kleiner Motoren bei Operationen benutzt werden, was Anſchlüſſe für elektriſche Drähte an beiden Saalſeiten bedingt. Dieſe dienen dann zugleich für tragbare elektriſche Lampen. In Glasgow[1548]) verwendet man eine ſolche Lampe mit Sammellinſe und Reflector.

837. Beſeitigung von Staub.

Wie man durch Anlage verſchiedener Operationsſäle eine Contact-Infection verhüten wollte, ſo ſucht man auch die Luftinfection durch Vermeidung, bezw. Beſeitigung von Staub zu bekämpfen. Der Staub, welcher durch Fenſter und Thüren eindringt, lieſse ſich durch dichten Schluſs derſelben in einem Raum, der täglich

---

1545) Siehe: QUÉNU & ROCHET. *Plan d'un nouveau ſervice de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. XIV (1891), S. 397.

1546) Siehe: KÖRTE, a. a. O., S. 314.

1547) Siehe: BRAMANN, a. a. O., S. 195 u. ff.

1548) Siehe: Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätswesen, III. Folge, Bd. IV (1892), S. 317.

gewaſchen wird, abhalten; doch müſſen Fenſter öfter geöffnet werden. Dies würde eine mit Raſen bedeckte oder feucht gehaltene Umgebung vor den Fenſtern erwünſcht machen. Die Schädlichkeit des an den Eintretenden haftenden Staubes ſucht man durch körperliche Waſchungen und Benutzung ſterilisirter Leinenkittel zu beſeitigen, und das dann noch mögliche Uebergehen von Staub, ſo wie den auf Gegenſtänden lagernden und in der Luft ſchwebenden Staub bringt man durch Zerſtäuben von ſterilisirtem Waſſer vor der Operation und durch Zerſtäuben antiſeptiſcher Flüſſigkeiten während derſelben zum Niederſinken. Der Fuſsboden iſt feucht zu halten; das Zerſtäuben erfolgt durch Dampf. In Frankfurt a. M. ſchaltet man zu dieſem Zweck die an die Dampfleitung angeſchloſſene Vorrichtung für keimfreies Waſſer aus und benutzt die Zapfſtellen deſſelben zum Einlaſſen von Dampf, der unmittelbar vom Keſſelhauſe kommt, in den Raum.

838. Lüftung und Heizung.

Die Vermeidung von Staubzuführung iſt Grundbedingung der Lüftung; ſomit muſs jede Möglichkeit des Umkehrens der Richtung in der vorgeſchriebenen Luftbewegung ausgeſchloſſen ſein. Bei der regelmäſsigen Lüftung ſind fühlbare Luftſtröme zu vermeiden. Dies bedingt Zuführung vorgewärmter Luft. Wenn jedoch Aetherdämpfe verwendet werden, welche ſich auf warme Metallflächen legen und die Augen des Operateurs reizen, iſt Zuführung kalter Luft nöthig.

Denſelben Geſichtspunkten hat die Heizung zu entſprechen. Die Temperatur im Operationsraume ſoll 30 Grad C. betragen und muſs bei Einführung kalter Luft ſchnell wieder auf dieſe Höhe gebracht werden können.

Im neuen Operationsſaal der chirurgiſchen Poliklinik in Berlin (Ziegelſtraſse), wurde von ärztlicher Seite auf Luft-Zuführung für den groſsen Operationsſaal während der Operationen verzichtet, weil ſie Staubtheilchen einführt und eine Schwängerung der Raumluft mit desinficirenden Mitteln abſchwächt. Doch erfolgte die Anlage einer mit Dampf geheizten Luftkammer, aus welcher die Luft unmittelbar in den Saal emporſteigt[1549]).

v. Bergmann verurtheilte in Operationsſälen Luftheizungen: »Aus den Klappen, die behufs der Lufterneuerung geöffnet werden ſollen, fallen maſſenhaft und oft beſtändig diejenigen feſten und ſtaubförmigen Stoffe herab, die unſere Verwundeten am meiſten zu fürchten haben[1550]).«

In Paris hält man meiſt an den franzöſiſchen Caloriferen feſt, welche nicht im Saal vorſpringen ſollen und von auſsen zu bedienen ſind. Im *Pavillon Paſteur (Hôpital Cochin)* daſelbſt filtrirt man die Luft an der Eintrittsſtelle im Operationsſaal, indem man nach *Brouardel*'s Vorſchlag die Zuluft-Oeffnung durch doppelte Gitter ſchloſs, zwiſchen deren 2 Platten ein filtrirender Körper eingeſchoben wurde[1551]).

Bei Heizung durch Warmwaſſerrohre legt man dieſe längs der Fenſterbrüſtungen. Um die Reinigung überwachen zu können, wurden ſie im Urban nicht verdeckt; dann müſſen ſie reichlich von der Wand Abſtand haben, um dieſelbe beim Reinigen nicht zu beſchmutzen. Wenn keine Luft-Zuführung mit dem Heizkörper verbunden iſt, können ſie mit Milchglasplatten umſchloſſen werden, die abnehmbar ſind, aber dicht ſchlieſsen müſſen. Im Operationsſaal des *Hôpital Necker* zu Paris erfolgt ſchnelles Anheizen durch mehrere Heizkörper; bei einem Theil derſelben wird, wenn die Temperatur von 30 Grad erreicht iſt, der Zutritt des Warmwaſſers eingeſtellt. Iſt das Oeffnen von Lüftungsklappen während oder zwiſchen Operationen nöthig, ſo werden wieder alle Heizkörper in Betrieb geſetzt[1552]).

Um eine möglichſte Gleichmäſsigkeit der Temperatur zu erreichen, erhielt der Operationsſaal in Frankfurt a. M. Fuſsbodenheizung. *Poupinel* ſchlug für ſolche Säle Heizung der doppelt zu haltenden Wände durch Warmluft-Umlauf vor, und *Lucas-Championnière* empfiehlt, nur einen Fayence-Ofen zu verwenden, der zugleich zum Wärmen reichlicher Wäſchemengen eingerichtet iſt.

1549) Siehe: Haesecke. Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin Ziegelſtraſse 10/11. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 153.

1550) Siehe: Bergmann v., a. a. O., S. 154.

1551) Siehe: *Revue d'hygiène* 1893, S. 423.

1552) Siehe: Belouet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 39 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Alle diese Einrichtungen bedürfen zur Ergänzung, wenn man schnelles Nachheizen ermöglichen will, einiger Heizkörper unter den Fenstern.

839. Einrichtung.

Die Steigerung der Zahl von Vorrichtungen, welche ein Operationsraum heute fordert, die durch diese bedingte Vermehrung von Leitungsrohren und die Nachtheile, welche die Vorsprünge von Schränken, Apparaten und Bordbrettern, als Niederlagsstellen von Staub, und durch Schaffung von Winkeln bieten, haben dazu geführt, die festen Schränke und Apparate theils versetzbar zu machen, theils in die Wände einzulassen, so dass sie nicht vorspringen, und die Bordbretter durch Rolltische zu ersetzen. Diese sollten nebst jenen versetzbaren, ebenfalls auf Rollen laufenden Schränken und Geräthen im Instrumentenzimmer, bezw. in demjenigen für die Sterilisirungsvorrichtungen aufbewahrt und vor der Operation in den Operationsraum gebracht werden, dessen dauerndes Inventar nur der Operationstisch, die Waschvorrichtungen und die Irrigatoren bilden würden, die auch *Schönborn* verlangt[1553]). Andererseits hat die Beförderung von sterilisirten Verbandstoffen und Instrumenten, so wie die Ueberwachung der letzteren, bezw. ihre Unterhaltung ernste Bedenken hervorgerufen. *Bruns* hält das Aufstellen eines Dampf-Sterilisators grösster Form für Verbandstoffe, Gazetupfer, Servietten, Operationsmäntel u. s. w. in einem anderen Raume, auch wegen der weniger leichten Ueberwachung der Sterilisirung für weniger sicher und bequem, als im Operationsraum[1554]). Man würde diesen Apparat in die Wand legen können, so dass er in einen Nebenraum einspringt, auch von diesem aus zu belegen und durch eine bündig mit der Innenwand des Operationsraumes angeordnete zweite Thür zu öffnen wäre, wie man dies mit den beiderseits verglasten Instrumentenschränken macht, welche man zwischen dem Operations- und Apparatenzimmer einbaut. (Siehe Fig. 332.)

Zur Irrigation bei nicht inficirten Wunden, auch zum Waschen der Hände und zum Niederschlagen von Keimen in der Luft vor den Operationen, verwendet man keimfreies Wasser; zur Irrigation von inficirten Wunden, zur Reinigung der Hände und zur Luftreinigung während der Operation bedient man sich antiseptischer Lösungen. Beide braucht man zum Spülen und zum Zerstäuben durch Dampf.

Keimfreies Wasser kann man durch Kochen oder durch Verdichten von Dampf bereiten; doch bedarf das Wasser für Irrigationen und Waschungen einer bestimmten Temperatur. Selbstthätige Vorrichtungen dieser Art haben zu unregelmässigen Temperaturen geführt. Bereitet man die nöthige Menge vor dem Bedarf, so kann das Wasser auf beliebiger Temperatur erhalten oder dieselbe je nach Bedarf schnell gesteigert, bezw. herabgesetzt werden. Nur ist dafür zu sorgen, dass bei Verminderung der Flüssigkeit im Gefäss erstere luftdicht abgeschlossen bleibt. Besondere Beachtung erfordert sodann die Leitung des Wassers vom Behälter bis zur Verwendungsstelle, die in ganzer Länge keimfrei bleiben muss. Gummischläuche bedürfen für diesen Zweck einer Desinfectionseinrichtung. Wasser hat man auch vor dem Kochen unter Umständen zu filtriren. Bei Verwendung von Dampf aus der allgemeinen Leitung werden mechanische Theile, die sich von den Innenwandungen der Rohre loslösen können, auf ihre Schädlichkeit zu prüfen sein.

In der *Olshausen*'schen Klinik zu Berlin leitet man den Dampf unmittelbar aus dem Dampfkessel in einen kupfernen, geschlossenen Behälter und verdichtet ihn in diesem durch Kühlschlangen. Die Ab-

---

1553) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 283.

1554) Siehe: Bruns, a. a. O, S. 222.

flufsöffnung hat eine Metallkappe, die den Hals der untergeftellten Flafche umfafft, fo dafs von aufsen nichts in diefe kommt[1555]).

In Würzburg wurden die Irrigatoren mit je 30 l Inhalt aufserhalb des Operationsfaales untergebracht, und Glasrohre führen die Flüffigkeiten durch die Wand in den Operationsraum. Die Irrigatoren für Sublimatlöfungen beftehen aus Porzellan, die anderen aus Kupferblech; ein kupferner, durch Gas geheizter, 5 l Waffer faffender Cylinder unter jedem Irrigator liefert den Dampf zur Erwärmung der Flüffigkeiten, die mittels eines Glasrohres bis zum Boden des Gefäfses geführt wird[1556]).

Wenn man die Flüffigkeiten für Irrigationen in verfetzbaren Behältern zur Verwendung bringt, fallen die Zuleitungsrohre, da man fie auf Rollftänder ftellen kann, weg. Um die Hähne nicht zu befchmutzen, regelt man in Paris das Ausftrömen der Flüffigkeit mit den Füfsen. Einfacher wäre es, die Hähne mittels Zangen zu ftellen, welche in einer desinficirenden Flüffigkeit liegen.

Für Platten, auf welchen Geräthe u. f. w. ftehen, und für Wafchtifche kommen nur Glas, Schiefer, denen im Urban zu Berlin wegen gröfserer Haltbarkeit, befonders gegen wechfelnde Temperaturen der Vorzug gegeben wurde[1557]), und emaillirte Lava in Betracht, die fich im *Inftitut Pafteur* zu Paris bewährt hat, da ihre weifse, gleichmäfsige und glatte Oberfläche fich vollkommen reinigen läfft und gegen alle chemifchen Reagentien, wie gegen Stofs und Hitze unangreifbar ift. Ihr Preis betrug 1890 in Paris 64 Mark (= 80 Francs) für 1 qm bei 2 cm Plattenftärke[1558]).

Zum Händewafchen verwarf *Lucas-Champonnière* Einrichtungen mit centraler Entleerung, die fich faft unmöglich vollftändig reinigen laffen, und empfahl die Benutzung von Wafchbecken, die man in einen Ausguls entleert[1559]). Man vermeidet die Befeftigung von Leitungen an den Wänden, verlegt alle wagrechten und geneigten Rohrftränge in einen zugänglichen Raum unter den Fufsboden, der nur 1,20 m Höhe zu haben braucht und führt von diefen aus an den Verwendungsftellen durch den Fufsboden lothrechte Rohre empor, die in freien Rohrftändern auf Wafchtifchen u. f. w. montirt werden und deren Hähne durch die Füfse zu regeln find[1560]).

Im ftädtifchen Krankenhaufe zu Frankfurt a. M. erhielten die Wafchtifche Decken aus Milchglas; die Becken haben excentrifchen Abfluls aufserhalb derfelben; die Waffervorfchlüffe liegen unterhalb des Fufsbodens, und die Waffer-Zuführung erfolgt von einem Keffel mit Thermoftat im I. Obergefchofs aus, da das Waffer ftets eine Temperatur von 40 Grad haben follte.

Ueber den Wafchtifchen find in Halle, wie vor der Sublimatfchale, Sanduhren angebracht, die in Eifenringen hängen, welche an den Ständern für die kippbaren Flafchen mit Alkohol und Sublimat angebracht find und die Zeit für die Dauer der Wafchungen angeben[1561]).

Die Einrichtung zur Desinfection der Hände ift neben den Wafchtifch zu legen.

Zur Reinigung der Schwämme, Gummidecken u. f. w. dient im Urban ein zweitheiliges Spülbecken aus Thon mit Hähnen für heifses und kaltes Waffer.

840. Beifpiele.

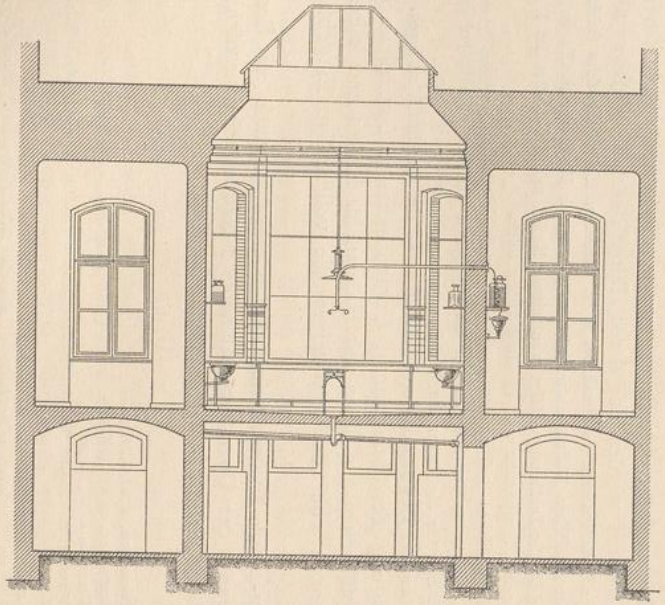
Die folgenden zwei Beifpiele zeigen die vollftändige Einrichtung von Operationsfälen.

Im Kaifer- und Kaiferin-Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin (Fig. 328 bis 330[1562]) wurde der Operationsfaal nebft 2 Nebenräumen zwifchen 2 Gebäudegruppen eingebaut (fiehe den Gefammtplan in Kap. 8).

1555) Siehe: Olshausen, a. a. O., S. 54.
1556) Siehe: Schönborn, a. a. O., S. 297.
1557) Siehe: Körte, a. a. O., S. 307.
1558) Siehe: Böttger, P. Bericht über eine Studienreife nach Paris im December 1890. Klinifches Jahrbuch, Bd. 4 (1892), S. 230.
1559) Siehe: Lucas-Champonnière, a. a. O., S. 331.
1560) Siehe: Poupinel. *Inftallations hofpitalières. Nouvelles falles d'opérations. Revue d'hygiène* 1895, S. 1081.
1561) Siehe: Bramann v., a. a. O., S. 198.
1562) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

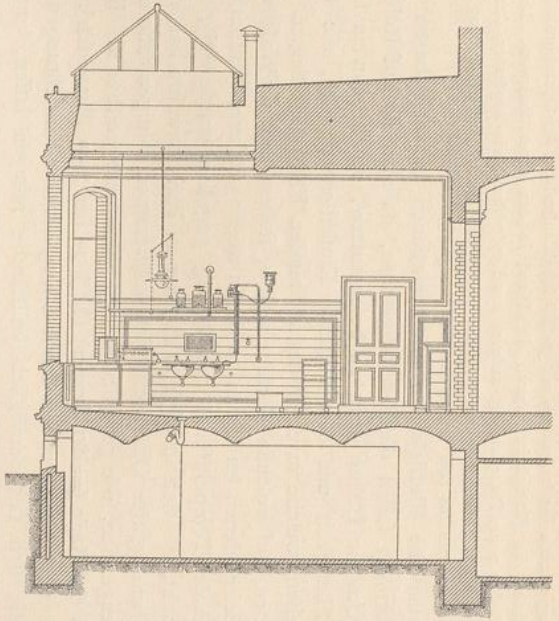
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 328.



Schnitt nach *A B*.

Fig. 329.

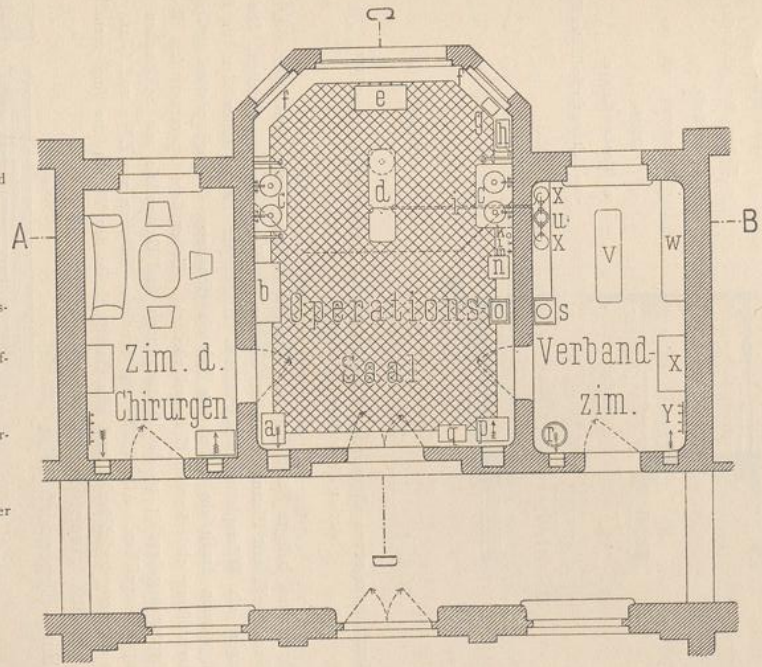


Schnitt nach *D C*.

Fig. 330.

Operationsfaal:

a. Tiſch für Handverbände.
b. Inſtrumentenſchrank.
c. Waſchtiſch, darüber Spiegel und Glasborde.
d. Operationstiſch.
e. Kleiner Verbandtiſch.
f. Heizkörper, darüber Glasborde.
g. Heiſsluft-Sterilisator mit Gasheizung.
h. Heiſswaſſer-Sterilisator mit Dampfheizung für Inſtrumente.
i. Irrigatorſchlauch.
k. Dampf-Sprühvorrichtung für Carbol-Zerſtäubung.
l. Schlauchhahn für Waſſer.
m. Dampfventil zur Speiſung der Sprühvorrichtung.



Grundriſs.

1:100

n. Blechkaſten auf Rollen für ſchmutzige Verbandſtoffe.
o. Tiſch mit Glasſchalen zur Reinigung der Inſtrumente.
p. Kleiner Schrank für Verbandmaterialien.
q. Galvanokauſtiſcher Apparat.

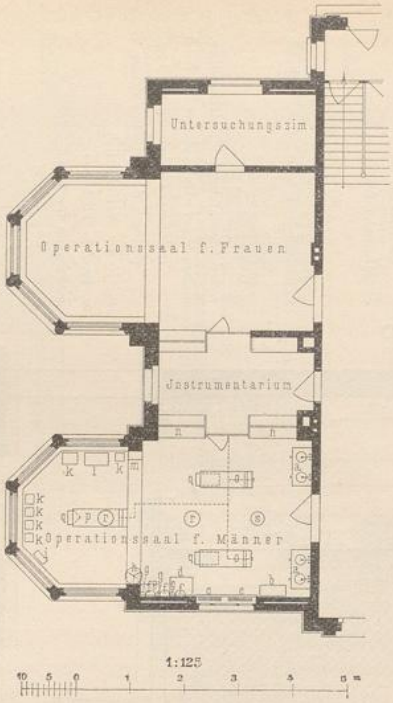
Verbandzimmer:

r. Dampf-Sterilisator für Verbandſtoffe.
s. Waſchbecken.
t. Irrigatorflaſchen mit Heizſchlangen.
u. Kupferner Heizkeſſel mit ſelbſt regelbarer Gasheizung zur Temperirung der Irrigatorflaſchen.
v. Groſser Verbandtiſch.
w. Bord in Tiſchhöhe.
x. Schrank für Verbandſtoffe.

Operationsfaal mit Nebenräumen
im Kaiſer- und Kaiſerin-Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin [1562]).

Arch.: *Schmieden & Speer.*

Fig. 331.



a. Waschtisch.
b. Bord für Handtücher.
c. Heizkörper.
d. Kasten für schmutzige Wäsche.
e. Wärmkasten für Säuren.
f. Irrigatoren.
g. Desinfectoren der Schläuche.
h. Schlauchträger.
i. Tisch für Armoperationen.
k. Instrumententisch.
l. Catgut-Etagère.
m. Desinfections- und Kochvorrichtung.
n. Instrumentenschrank.
o. Versetzbarer Operationstisch.
p. Heizbarer, fest stehender Operationstisch.
q. Kasten für gebrauchte Verbandstoffe.
r. Reflectoren mit 10 Glühlampen.
s. *Wenham*-Lampe.
----- Leitung für sterilisirtes Wasser.

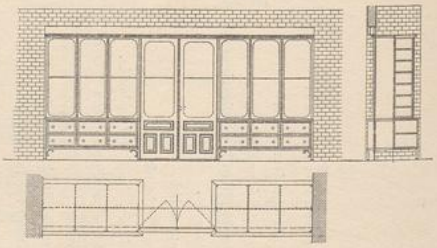
Grosser Operationssaal im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1563]).
Arch.: *Zimmermann & Ruppel*.

Der mit Mettlacher Platten belegte Fussboden hat seine Entwässerung unter dem Operationstisch. Die Wände sind im unteren Theile mit Platten bekleidet, darüber mit Emailfarbe angestrichen. Die der leichteren Reinigung wegen als Wärmplatten ausgebildeten Heizkörper liegen unter den in Eisen construirten Fenstern und werden durch ein Gestell aus lose eingeschobenen Milchglasplatten und einen dieses in Höhe der Fensterbrüstung abdeckenden Glasbord verdeckt. Ueber dem Operationstisch ist eine *Wenham*-Lampe mit Reflector angebracht; an den Seitenwänden sind Gasausläss mit Schläuchen zum Anschluss besonderer Lampen vorgesehen. Alle Tische und Schränke bestehen aus Eisen und Glas. Der Rohransatz zur Aufnahme der Irrigatorschläuche und alle Garniturtheile der Waschtische sind vernickelt.

Die Einrichtung des Haupt-Operationssaales in Hamburg-Eppendorf zeigt Fig. 331[1563]).

Dieser Saal war für 3 Operationstische geplant. Der feste, heizbare Tisch steht in dem aus Doppelfenstern und doppeltem Glasdach hergestellten Glasvorbau; für die anderen beiden versetzbaren Tische dient der überbaute, quadratische Theil, der ein Seitenfenster erhielt. Der Fussboden wurde mit Terrazzo belegt; Wand und Decke sind mit glasirten Mettlacher Fliesen bekleidet. Die Dampfheizkörper in den Fensterbrüstungen, welche die Fussbodenheizung ergänzen, liegen hinter Milchglasplatten, deren Fugen durch Kautschukstreifen gedeckt sind. Die Lüftung

Fig. 332.



Instrumentenschrank im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1563]).
1/65 n. Gr.

[1563]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirector *Zimmermann* in Hamburg.

erfolgt wie im Koftgängerhaus (fiehe Art. 650, S. 560). Das Abluft-Rohr ift lothrecht über Dach geführt. Fig. 332 [1563]) zeigt die Anordnung der eingebauten Inftrumentenfchränke (*n*). Die aus Glasplatten und Eifen beftehenden Wafchtifche erhielten Warm- und Kaltwafferleitung. Zur Beleuchtung find 2 Reflectoren mit je 10 Glühlampen und 1 *Wenham*-Lampe vorgefehen. Die Anordnung der Apparate ift aus der Legende bei Fig. 331 erfichtlich.

841. Nebenräume.

Die Feftftellungen bezüglich der Zahl, Ausftattung und Einrichtung der Nebenräume find im Einzelfall zu treffen, da fie fich nach Zahl und Einrichtung der Operationsräume und der mit der fortfchreitenden Wiffenfchaft wechfelnden Apparate richten.

Im Wartezimmer findet die Vorbereitung des Kranken zur Operation ftatt, wozu das Entkleiden, vorbereitende Wafchungen und eine Desinfection deffelben gehören können. Oefter wird es für Operationen, welche wagrechte Beleuchtung erfordern, verwendet. Jedenfalls bedarf der Raum einer Wafchvorrichtung. Der Apparatenraum dient zum Unterbringen chirurgifcher Apparate, welche nicht oder doch nur zeitweife im Operationsfaal gebraucht oder bei feiner Reinigung aus demfelben entfernt werden, fo wie der Bandagen. Die Glasfchränke find frei ftehend, mit dachförmiger Decke anzuordnen, wenn fie nicht, wie in Fig. 332 (S. 704) gezeigt wurde, zwifchen dem Apparaten- und dem Operationsraum eingebaut werden. Eine Wafchvorrichtung ift auch hier für diejenigen, welche im Raum zu thun haben, nöthig. Ob für die Sterilifirungsvorrichtungen nach dem in Art. 839 (S. 700) Gefagten ein befonderer Raum erforderlich wird, ift zu entfcheiden. In diefem Raume wären die Behälter für die Flüffigkeiten der Irrigatoren, die Sterilifatoren, Kochvorrichtungen u. f. w. unterzubringen. Anderenfalls find diefe in den Operations-, bezw. Apparatenraum zu verlegen, fo dafs fie im letzteren befchickt und im erfteren entleert werden. Die Befchickungszeit liefse fich durch ein vom Operationsraum aus fichtbares Zifferblatt eines Uhrwerkes, welches beim Befchicken aufser Thätigkeit tritt, überwachen. Im Erholungsraum ift ein Wäfchewärmer erforderlich, der im *Hôpital Necker* zu Paris in der Wand liegt und deffen mit letzterer bündige eiferne Thür emaillirt wurde. Das Vorbereiten der Verbandftoffe erfordert einen Tifch aus Eifen mit grofser Glas- oder Schieferplatte, auf welchem das Bindenfchneiden, Kiffennähen u. f. w. erfolgt, kleinere Tifche, abnehmbare Bordbretter diefer Art und Schränke.

In kleineren Krankenhäufern können nicht alle diefe Räume gefondert vorhanden fein.

In der Baracke des Rudolfiner-Vereins zu Oberdöbling (fiehe Art. 709, S. 605) begnügte man fich damit, vom Operationsraum durch 2,00 m hohe Scherwände 1,00 m der Länge abzutrennen und in 2 Zellen zu theilen, deren eine als Inftrumentenraum dient, deren andere als Wäfcheraum benutzt wird; erfterer ift vom Operationsraum, letzterer von dem ihn umgebenden Gang zugänglich.

In dem in Art. 840 (S. 701) befprochenen Beifpiel liegt neben dem Operationsfaal nur ein Verbandzimmer, in welchem aufser dem Verbandtifch und dem Schrank für Verbandftoffe der Dampf-Sterilifator für letztere, die Irrigatorenflafchen mit ihrer Wärmvorrichtung und ein Wafchbecken die Haupteinrichtungsgegenftände bilden.

Die Ausftattung aller Nebenräume des Operationsraumes foll Wafchungen ihrer Umfaffung geftatten.

842. Gefammtanlage.

Bei Anordnung der Räume zu einem Ganzen ift zu berückfichtigen, dafs diejenigen für die chirurgifchen und für die Sterilifirungs-Apparate neben dem Operationsfaal oder neben einander liegen müfften, während das Wartezimmer keine unmittelbare Verbindung damit haben oder doch fchallfrei von ihm abgefchloffen fein follte, wie dies in der mediciniſchen Klinik zu Marburg durch doppelten Verfchlufs — Flügel-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und Schiebethür — bewirkt wurde. Dennoch muſs das Herüberrollen der Betten leicht erfolgen können. Daſſelbe gilt von den Iſolirzimmern. Auſserdem iſt es wünſchenswerth, die Räume ſo anzuordnen, daſs ſich der Rückweg der Operirten zu den Krankenräumen mit demjenigen der zur Operation Gehenden nicht kreuzt. das Erdgeſchoſs muſs von auſsen mittels Rampen für Betten oder Bahren auf Rädern zugänglich ſein, und Thürſchwellen ſind zu vermeiden. Die nöthigen Räume für die Bedienung richten ſich nach den erforderlichen Perſonen.

843. Beiſpiele.

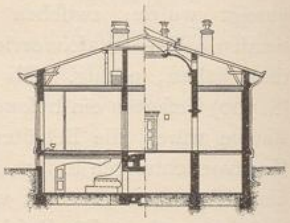
Da im Operationsgebäude beſonders die Anordnung des Erdgeſchoſſes wichtig iſt, ſind in den drei folgenden Beiſpielen, von denen das erſte für 1, die anderen beiden für 2 Operationsräume geplant wurden, nur die Pläne dieſes Geſchoſſes wiedergegeben. In allen 3 Beiſpielen gruppiren ſich die Räume um einen Mittelgang, an deſſen einer Stirnſeite der nicht durch Windfang geſchützte Zugang liegt; Das andere Ende deſſelben hat nur in Hamburg-Eppendorf unmittelbaren Licht- und Luftzutritt durch das dort angeordnete Treppenhaus, deſſen Zugang von auſsen einen Windfang hat.

Im Friedrichshain zu Berlin (Fig. 333 u. 334 [1564]) liegt der Saal am Gangende; ſeine beiden Nebenräume für die Aerzte und die Apparate ſind nur durch dieſen zugänglich; doch iſt hier ein beſonderes Zimmer für den ärztlichen Director rechts am Eingang vorhanden, hinter welchem ſich die Treppe zu den Dachräumen, das Dienerzimmer und ein Abort folgen. Links am Flur liegt ein dreifenſteriger Raum für Operirte, von welchem 2 Abſonderungszimmer zugänglich ſind, deſſen eines auch einen Eingang vom Flur erhielt. Der Transport der Kranken muſs in letzterem noch über Stufen erfolgen.

Das Operationsgebäude im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Nürnberg (Fig. 335 [1565]) hat einen breiten Mittelgang, an deſſen Ende der Hauptoperationsſaal faſt frei vorgebaut wurde. Zweckmäſsig ſind hier die zwiſchen der Glasniſche und dem Gebäude noch vorhandenen, einander gegenüber liegenden Fenſter, welche eine Querlüftung hinter dem Operationstiſch ermöglichen. Zwiſchen dieſem Raum und dem zweiten Operationszimmer liegt der für beide beſtimmte und von beiden, ſo wie vom Gang aus zugängliche Apparatenraum. Das ſymmetriſch dazu gelegene Zimmer für die Aerzte erhielt keine Verbindung mit dem Operationsſaal. Auch hier iſt ein beſonderes Zimmer für den Oberarzt vorhanden. Die getrennten Wartezimmer für Männer und Frauen liegen am Eingang.

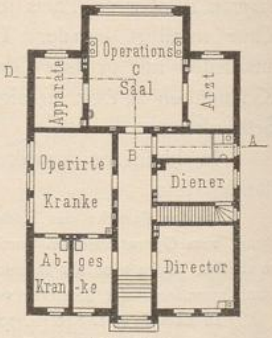
Abweichend von beiden vorhergehenden Beiſpielen wurden in Hamburg-Eppendorf (Fig. 336 [1566]) die dort geplanten beiden Säle an den Eingang des Gebäudes gelegt. Die Axen der ſymmetriſch ausgebildeten Säle mit Glasvorbauten ſind von Südweſten nach Nordoſten gerichtet, und der rechte Saal wurde durch Abtrennung eines Vorzimmers gekürzt. An letzteren ſchlieſsen zwei Wartezimmer und ein Gypszimmer an, die vom Flur zugänglich ſind und unter ſich Verbindung erhielten. An den linken Saal grenzten früher der Apparatenraum und an dieſen ein Bandagen-Magazin an. An Stelle des letzteren trat ſpäter ein dritter Operationsſaal für Frauen (ſiehe Fig. 331, S. 704) mit einem angrenzenden, nur von dieſem Saal aus zugänglichen Unterſuchungszimmer. Ein Abortraum wurde in dieſem Geſchoſs vermieden. Im Obergeſchoſs liegen hier ein Warte- und Sprechzimmer für den chirurgi-

Fig. 333.



Schnitt nach *A B C D*.

Fig. 334.



Erdgeſchoſs.

Operationsgebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin [1564]).

1/500 n. Gr.

Arch.: *Blankenſtein*.

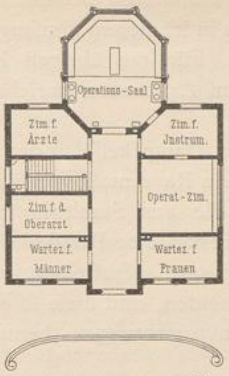
1564) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 145 u. ff.

1565) Nach freundlicher Mittheilung des Architekten, Herrn *Wallraff* in Nürnberg.

1566) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1889, S. 292.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

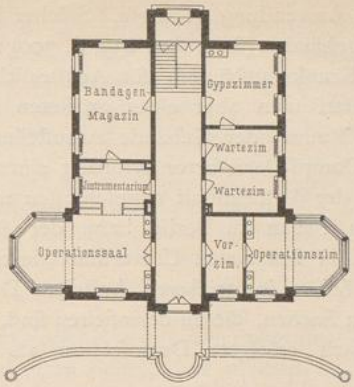
Fig. 335.



Operationsgebäude im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Nürnberg[1565]).

Arch.: *Wallraff.*

Fig. 336.



Operationsgebäude im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1566]).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

1:500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5 10 15 20m

ſchen Oberarzt, ſo wie Magazine und Fabrikräume für Verbandſtoffe, im Sockelgeſchoſs ein Badezimmer für Aſſiſtenzärzte zur Benutzung vor den Operationen mit vertieftem Becken nebſt 1 Abortraum, Arbeitsräume, 2 Wohnſtuben für den Auffeher, 1 Wohnſtube für 4 Arbeiter, ſo wie Geräthe und Heizräume für die Niederdruck-Dampfheizung. Keller- und Erdgeſchoſs haben Steindecken; das Obergeſchoſs erhielt Holzcementdach; in allen Räumen des Erd- und Obergeſchoſſes liegt Terrazzo; nur die Arztzimmer haben Holzfuſsboden. Die Baukoſten ſtellten ſich auf 92 000 Mark.

h) Desinfectionsgebäude.

844. Desinfectionsarten.

Die Inſtandhaltung des Krankengebäudes erfordert regelmäſsige und in Fällen von Anſteckungsgefahr auſserordentliche Desinfectionen der Räume und Geräthe, der Auswurfſtoffe und Abwaſſer, der Speiſereſte, der Wäſche, der Kleider und der Betten. Gegenſtände, welche für beſonders gefährlich erachtet werden, wie manche Verbände, Stroh, Kehricht u. ſ. w., vernichtet man gänzlich. Die Desinfection erfolgt durch chemiſche Löſungen, durch Kochen und durch Dampf, das Zerſtören durch Feuer.

Chemiſche Löſungen verwendet man zum Abwiſchen von Fuſsböden, Wänden und Geräthen, welche eine Dampf-Desinfection nicht vertragen, ſo wie zur Desinfection von Auswurfſtoffen, Abwaſſern, Senkgruben und zur erſten Desinfection inficirter Wäſche. Das Kochen, dem man von Alters her die geſammte Wäſche unterwirft, hat man neuerdings auch zur Desinfection derjenigen Speiſereſte, welche man weiter verwerthen will, und der Auswurfſtoffe nebſt ihren Behältern benutzt. Im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin erfolgt das Kochen der Speiſereſte in einer für alle Krankengebäude gemeinſamen Vorrichtung (ſiehe Kap. 8), und in Moabit kocht man die Wäſche und verdächtige Auswurfſtoffe in einzelnen Krankengebäuden, wie dies in Art. 545 u. 549 (S. 473 u. 477) beſprochen wurde. Für Gegenſtände, welche das Kochen nicht vertragen oder ſich dazu nicht eignen, wie Kleidungsſtücke, Matratzen, Teppiche, Gardinen u. ſ. w., conſtruirte man Vorrichtungen, in denen die Desinfection durch Waſſerdampf von 100 Grad C. und darüber erfolgen ſollte,

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

der als ruhender oder ſtrömender Dampf, mit oder ohne Druck, oder als überhitzter Dampf zur Anwendung gelangte. Solcher Dampf-Sterilisatoren bedient man ſich in Operationsgebäuden (ſiehe Art. 839, S. 700) und auch in kleinerem Umfang zum Sterilisiren in Krankengebäuden für Aeuſserlichkranke. Für die übrigen Zwecke der Anſtalt bedarf man aber eines gröſseren derartigen Apparates, welcher in einem beſonderen Raum oder Gebäude aufzuſtellen iſt.

Der Dampf-Desinfector erfordert einen eigenen Dampfkeſſel, oder er wird an denjenigen der Waſchanſtalt angeſchloſſen und ſoll ein Raummaſs von 2,6 bis 3,0 cbm haben. Im Urban zu Berlin kann der Apparat die aus Stahlrohr hergeſtellten Bahren und in den neuen Univerſitätskliniken zu Breslau eine Bettſtelle aufnehmen. *Böhm* empfiehlt, in gröſseren Anſtalten Doppelapparate aufzuſtellen, um die Anhäufung von Sachen, die zu desinficiren ſind, zu vermeiden, und dieſe ſo einzurichten, daſs ſie nach erfolgter Desinfection als Trockenvorrichtungen benutzt werden können[1567]).

845. Raum-erforderniſs.

Der Desinfections-Apparat iſt in der Mitte des Desinfectionsraumes aufzuſtellen, welcher durch eine Ziegelwand getheilt wird, ſo daſs ein Beamter die Sachen in der einen Hälfte einlegen und ein anderer Beamter dieſelben nach erfolgter Desinfection in der anderen entnehmen kann. An der inficirten Seite iſt ein Baderaum anzuſchlieſsen, in welchem der Desinfector nach erfolgter Desinfection ein Bad nimmt und den er durch einen Vorraum verläſst, welcher ſich unmittelbar nach auſsen öffnet und in dem er reine Kleidung anlegt.

Die Gröſse des Raumes, in dem der oder die Desinfectionsapparate in der vorbeſchriebenen Weiſe einzubauen ſind, richtet ſich nach derjenigen der Anſtalt, nach der Art ihrer Kranken und nach dem beabſichtigten Desinfectionsverfahren. Die verſchiedenen Conſtructionen, welche man den Dampf-Desinfectoren gegeben hat, entſtanden, weil man namentlich bei groſsen Apparaten nicht immer eine zuverläſſige Desinfection erzielte. Dieſer Umſtand und die Unſicherheit, welche bei den verſchiedenen Desinfectionsverfahren beſteht, wenn ſie nachläſſig Seitens der Beauftragten gehandhabt werden, haben dazu geführt, die beſonders zur Uebertragung von Krankheiten geeigneten Gegenſtände einer längeren, als theoretiſch nöthigen Zeit hindurch einem einzigen oder nach einander mehreren verſchiedenen Desinfectionsverfahren auszuſetzen.

So empfiehlt *H. Fritſch* in Frauenkliniken die inficirte, bezw. die nicht inficirte Wäſche folgendermaſsen zu behandeln[1568]). Die bereits in den Krankengebäuden in Gefäſsen mit desinficirender Flüſſigkeit zu ſammelnde inficirte Wäſche ſoll in keimdichten, feuchten Beuteln mittels beſonders gefärbter Körbe nach dem Desinfectionsraum gebracht werden, wo der ungeöffnete Sack 24 Stunden lang in einen Kübel mit Sublimatlöſung zu legen iſt. Alsdann gelangt dieſe Wäſche zur Infections-Waſchküche und nach erfolgter Reinigung und Trocknung, jedoch vor dem Mangeln in den groſsen Desinfectionsapparat. Die übrige nicht inficirte Wäſche ſoll dagegen in ihrem beſonders gefärbten Korb unmittelbar nach der Waſchküche gebracht, dort in gewöhnlicher Weiſe gereinigt werden, aber vor dem Mangeln den Desinfectionsapparat paſſiren, von welchem alle Wäſche in reinen Körben nach dem Wäſchemagazin kommt.

Aldwinckle[1569]) verlangte in Infections-Krankenhäuſern getrennte Behandlung der mit Excreten beſchmutzten Gegenſtände in Weichbottichen, deren je 2 für Scharlachfieber, Diphtherie, Enteriefieber, für Iſolir- und beſondere Fälle vorhanden ſein ſollen, von denen der eine für leinene und baumwollene und der andere für wollene Gegenſtände dient. Jeder Behälter iſt mit getrennter Erwärmung und Entwäſſerung zu verſehen.

1567) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 572.

1568) Siehe: Fritsch, H. Die Krankenabſonderung in Frauenkliniken. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 101 u. ff.

1569) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 302.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Beſonders groſse Anſprüche können an die Desinfectionsapparate in Epidemiezeiten geſtellt werden. *Merke*[1570]) ſchlägt vor, in ſolchen Zeiten die Kreiskrankenhäuſer als Stützpunkte für die Desinfection der Gegenſtände zu benutzen.

Dem entſprechend ſoll ein Kreiskrankenhaus mit 2 feſt ſtehenden und 1 verſetzbaren Dampf-Desinfectionsapparat ausgeſtattet werden, von denen die erſteren für Stadt und Umgegend, letzterer für das platte Land beſtimmt ſind und dieſer 4 bis 5 cbm Rauminhalt haben ſoll. Zum verſetzbaren Apparat gehören Beutel und Hüllen zum Verpacken; ſeine Anſchaffungs- und Unterhaltungskoſten ſoll die Provinz tragen. Tritt eine Epidemie in einer gröſseren Zahl von Orten auf, ſo ſind die Apparate der Nachbarkreiſe heranzuziehen und ein Transport von Gegenſtänden in entſprechenden, Seitens der Ortſchaften vorräthig zu haltenden Kiſten nach den ſtabilen Apparaten zu organiſiren. Die letzteren ſollen in kleinen Städten 2,5, bezw. 1,5 cbm, in groſsen 4,0 bis 5,0 cbm Rauminhalt beſitzen. Ein ſolcher Transport inficirter Gegenſtände ſei auch in epidemiefreien Zeiten wünſchenswerth. Das Auskochen der in Beuteln verpackten, naſſen Wäſcheſtücke könne in den Dörfern ſelbſt unter Leitung einer intelligenten Perſon, etwa des Lehrers, erfolgen.

Dieſe verſchiedenen Erwägungen und Vorſchläge ſprechen dafür, die Desinfectionsräume, insbeſondere den Abtheil der inficirten Seite, nicht zu klein zu bemeſſen.

846. Desinfector.

Die geſammte Desinfection, welche ein Krankenhaus erfordert, wird, wenn es die Gröſse der Anſtalt ermöglicht, von einem beſonderen, geſchulten Desinfector ausgeübt, oder ſteht unter Leitung deſſelben, welchem auch das Zuſammenholen der inficirten Gegenſtände von den Krankenabtheilungen, das Anfertigen der Löſungen für dieſelben u. ſ. w. zu unterſtellen iſt, um Uebertragungen von Krankheiten durch das Warteperſonal auszuſchlieſsen, welches zu dem in Rede ſtehenden Zweck dann das Krankengebäude nicht zu verlaſſen braucht. Dieſer Desinfector bedarf einer Wohnung, die im Desinfectionsgebäude vorzuſehen wäre, aber keine Verbindung mit den Desinfectionsräumen haben ſoll.

847. Deſtructoren.

Dem Desinfector iſt auch die Vernichtung derjenigen Gegenſtände zu unterſtellen, welche zu verbrennen ſind. Dieſer Vorgang ſoll rauch- und geruchlos ſich vollziehen und bedarf beſonderer Oefen: Deſtructoren, wie derjenigen von *Crane* im *Weſtern hoſpital* des *Metropolitan aſylums board* zu London[1571]). Da hier Gegenſtände, wie Wäſche, Kleidungsſtücke, Stroh u. ſ. w., zum Verbrennen gelangen ſollen, mit deren Weiterverwerthung Miſsbrauch getrieben worden iſt (ſiehe Art. 545, S. 474) und getrieben werden kann, würde es ſich empfehlen, daſſelbe unter die Ueberwachung eines Arztes zu ſtellen und zu beſtimmten Stunden ſtattfinden zu laſſen, was ausführbar iſt, wenn der Transport dieſer Gegenſtände zum Verbrennungsort in verſchloſſenen Behältern erfolgt, wie ſich Gleiches auch empfiehlt, um auf dem Wege dahin die Uebertragung von Krankheiten auszuſchlieſsen. Der Verbrennungsapparat bedarf eines geſchloſſenen Raumes, in welchem er aufgeſtellt wird, und iſt ſo anzulegen, daſs das Einbringen der Sachen, des Kehrichts u. ſ. w. unmittelbar aus den Transportgefäſsen erfolgen kann.

848. Geſammtanordnung.

Die nothwendige Ueberwachung des Desinfectionsverfahrens macht es durchaus erwünſcht, die vorſtehend beſprochenen Räume in einem beſonderen, nicht verſteckt liegenden, ſelbſtändigen Gebäude über der Erde anzuordnen und nicht, wie dies oft geſchieht, im Keller des Waſchhauſes unterzubringen. Doch kann dieſes Gebäude einen Anbau an letzteres bilden, wenn zwiſchen beiden keine Verbindung vorhanden iſt, wie beiſpielsweiſe in Fig. 312 (S. 679). (Vergl. im Uebrigen auch Theil IV, Halbband 6, Heft 3 [Abth. VI, Abſchn. 4, c: Desinfections-Anſtalten] dieſes »Handbuches«.)

1570) Siehe: Merke, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 274.

1571) Siehe: Galton, a. a. O., S. 249 ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

849. Beifpiel.

In der nach den Plänen von *Zimmermann* 1892—93 erbauten dreigefchoffigen Desinfections-Anftalt[1572]) des neuen Allgemeinen Krankenhaufes zu Hamburg-Eppendorf erfolgt die Desinfection der inficirten Wäfche durch Kochen, diejenige der Kleidungs- und Bettftücke durch Dampf.

Das Gebäude nimmt die Stelle von zwei Drittheilen des fo weit abgebrochenen nördlichen Oekonomiefchuppens ein (fiehe den Blockplan in Kap. 8). An der unreinen Seite werden die Gegenftände in gefchloffenen Handwagen durch Thüren an den Stirnfeiten der beiden an einander ftofsenden Haupträume, die auch unter einander Thürverbindung haben, eingebracht. In dem einen Raum gelangen die Wäfchbeutel zur Vermeidung jeder Fleckenbildung zuerft in die 6 vorhandenen Einweichbottiche und dann aus diefen in die 6 Holzkübel, in denen das Kochen erfolgt. Aus diefen Kübeln entnimmt man die Wäfche an der reinen Seite des Raumes, in deffen Trennungswand vom unreinen Raum fie fo eingebaut find, dafs ein unerlaubter Verkehr zwifchen den beiden Seiten ausgefchloffen ift. Die reine Seite hat durch einen Schienenweg mit der Wäfche-Empfangsftelle des Wafchhaufes Verbindung. In ähnlicher Weife find die 3 Dampf-Desinfectionsvorrichtungen in der Wand, welche die unreine Seite des Raumes für Kleidung und Betten von feiner reinen trennt, eingebaut; doch haben hier beide Hälften mehr Tiefe, um Gegenftände lagern zu können. An die unreine Seite grenzen die Auskleide-, Bade- und Ankleideräume für den Desinfector, welcher den letzteren Raum an der reinen Seite verläfft, an die reine ein Aufzug und eine Treppe nach den in beiden Obergefchoffen des Gebäudes vorhandenen Lagerräumen und nach einer hier vorgefehenen Matratzen-Werkftätte. Ein Theil des anftofsenden Schuppens dient den unreinen, ein anderer den reinen Wagen, und die Thore diefer Theile öffnen fich nur nach der entfprechenden Seite. Das Gebäude erhielt Telephonverbindung zwifchen feinen beiden Hälften. Die Abwaffer paffiren in jedem Raum vor Abführung in die Canäle eine Desinfectionsgrube; diejenigen der Einweichbottiche werden in diefen felbft unfchädlich gemacht. In den Räumen der unreinen Seite wurden Uhren vorgefehen.

i) Leichenhäufer.

850. Leichenabtheilung.

Das Unterbringen der Todten bis zur Beerdigung hat öfter im Sockelgefchofs von Krankengebäuden, fogar unter Krankenzimmern ftattgefunden. Beffer wäre bei befchränktem Raum, wie dies *Burdett* vorfchlägt, die Lage der nothwendigften hierfür erforderlichen Räume im oberften Gefchofs mit gefondertem Aufzug und Treppe. Doch trennt man diefe Räume fchon aus Rückficht auf die Kranken zweckmäfsiger gänzlich vom Kranken- und von anderen Gebäuden, in deren Nähe Kranke fich aufhalten, um den Verkehr der Leidtragenden und den Leichentransport den Augen jener zu entziehen. Mit der Leichenunterkunft find auch die Räume für Unterfuchung der Leichen zu verbinden, und neuerdings verlegt man in das Leichengebäude auch diejenigen für die chemifchen und bacteriologifchen Unterfuchungen, welche die Kranken der verfchiedenen Abtheilungen des Krankenhaufes nöthig machen und die man nicht im Krankengebäude felbft vornehmen will (fiehe Art. 552 u. 553, S. 478 u. ff.).

851. Raumerforderniſs.

Das Raumerforderniſs für das Leichengebäude eines grofsen Krankenhaufes läfft fich in 3 Gruppen gliedern, deren erfte der Vorbereitung von Leichen zur Beerdigung, deren zweite dem Verkehr mit Aufsenftehenden und deren dritte den Unterfuchungen und Studien dient.

Die erfte diefer Gruppen umfafft:

1) Den Leichen-Aufbewahrungsraum mit einem verfchliefsbaren Abtheil für Leichen, deren Todesart gerichtlich feft zu ftellen ift, oder mit einem befonderen nur von aufsen zugänglichen Raum für folche Fälle. Wo eine befondere Leichenfchau vorgefchrieben ift, find die hierfür beftehenden gefetzlichen Beftimmungen zu erfüllen. Im Friedrichshain zu Berlin wurde ein kleiner Raum zur Beobachtung Scheintodter vorgefehen.

1572) Siehe: Zimmermann. Baubefchreibung der neuen Desinfectionsanftalt. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanftalten, Bd. III (1891/92). Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

2) Den Einkleideraum, in welchem die Leichen gewaſchen, bezw. die Leichentheile nach dem Seciren wieder vereinigt und eingeſargt werden. In dieſem Raum kann auch ein Macerir- und ein Entfettungsapparat Aufſtellung finden.

3) Einen Niederlageraum für Särge.

4) Einen Raum für Geräthe, Bahren u. ſ. w.

5) Eine Wohnung für den Leichendiener und Schlafräume für das übrige Dienſtperſonal.

Zur zweiten Gruppe gehören:

6) Ein Aufbahrungsraum mit Ausgang in das Freie;

7) eine Einſegnungs-Capelle;

8) eine Sacriſtei;

9) ein Raum für Leidtragende nebſt getrennten Aborten für die Geſchlechter.

Die dritte Gruppe umfaſſt:

10) Den Secirraum und unter Umſtänden einen beſonderen ſolchen Raum für gerichtliche Leichen, neben welchem auch ein Berathungs-, bezw. Verhörzimmer verlangt werden kann.

11) Arbeitsräume für Aerzte, beſtehend aus einem oder mehreren Einzelzimmern, bezw. aus einem chemiſchen Laboratorium, Räumen für mikroſkopiſche, bacteriologiſche und phyſikaliſche Unterſuchungen und einem photographiſchen Atelier.

12) Einen Sammlungsraum für Präparate u. ſ. w.

13) Räume, bezw. Stallungen für Verſuchsthiere.

852. Leichen-Aufbewahrungsraum.

Der Leichen-Aufbewahrungsraum ſoll kühl und licht, aber heizbar und gut lüftbar ſein, ringsum eine ſteinerne, waſchbare Umfaſſung haben, für Spülungen mit Waſſer und chemiſchen Flüſſigkeiten eingerichtet ſein und Verbindung mit dem Secirraum und dem Ankleideraum erhalten. Die Fenſter ſind, ſo weit als nöthig, mit geriffeltem Glas zu verſehen und nach Norden zu verlegen. In Infections-Krankenhäuſern bekleidet man Wände und Decke mit glaſirten Steinen. Die Leichen ruhen auf Pritſchen von Schieferplatten. Ob beſondere Berieſelungsvorrichtungen für die Leichen, Kühlkammern oder Eisſärge vorzuſehen ſind, iſt im Einzelfall zu entſcheiden.

853. Einkleideraum.

Der Einkleideraum iſt, der darin vorzunehmenden Waſchungen wegen, mit Entwäſſerung zu verſehen und entſprechend auszuſtatten. Er erhält ein ſteinernes Becken und energiſche Lüftung, zumal, wenn darin ein Macerations-Apparat aufgeſtellt wird.

854. Aufbahrungsraum.

Der Aufbahrungsraum kann, wenn man Leichen von Kranken, die an anſteckenden Krankheiten geſtorben ſind, aufbahren will, einer beſonderen Vorrichtung bedürfen. *Aldwinckle* ſchlägt vor, in Krankenhäuſern für Anſteckendkranke den Raum, in welchem die Leiche ruht, durch eine Glaswand von dem Vorraum für die Angehörigen zu trennen[1573]).

855. Secirraum.

Der Secirraum ſoll mit dem Leichen-Aufbewahrungsraum, ſo wie mit dem Einkleideraum Verbindung haben, für Waſſerſpülungen in ſeinen Umfaſſungen eingerichtet, hell, geräumig, heiz- und lüftbar ſein, auch künſtliche Beleuchtung erhalten. Zur Tagesbeleuchtung genügen hoch geführte Seitenfenſter bei reichlicher Höhe des Raumes, wenn die Secirtiſche nahe den Fenſtern ſtehen können; ſonſt empfiehlt es ſich, dem Raum auch Deckenlicht zu geben. Die unteren Theile des Fenſters müſſen geriffeltes Glas erhalten. Beſondere Sorgfalt erfordert die Conſtruction der Secirtiſche, deren *Böhm*[1574]) zwei verlangt. In Hamburg-Eppendorf wurden für 1500 Betten 9 Tiſche vorgeſehen, ſo daſs auf 166 Betten einer entfällt. Jeder Tiſch bedarf eines Spritzſchlauches und eigener Entwäſſerung, welche in England in die mit Gittern bedeckten Fuſsbodencanäle aus emaillirtem Steingut erfolgt,

1573) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 300.

1574) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 573.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

die dort wie in Operationsräumen (ſiehe Art. 833, S. 695) geführt werden und zugleich das Fufsboden-Spülwaſſer aufnehmen[1575]). Bei uns bewirkt man die Entwäſſerung des Tiſches unmittelbar in Sammelgefäſse oder in den nur durch einen genügend hohen Waſſerverſchluſs getrennten, geſchloſſenen Abzugscanal. Die drehbare, mit Rand verſehene Tiſchplatte aus Eichenholz, Gufseiſen oder Schiefer erhält in der Mitte des Tiſches durch den Fufs oder in der Mitte ſeines Endes durch ein Knierohr nach demſelben Abfluſs, wie es verſchiedene ſolche Conſtructionen in deutſchen Kliniken zeigen (ſiehe Theil IV, Halbband 6, Heft 2, Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 10, a, 1 [Art.: Sections-Tiſch] dieſes »Handbuches«).

Böhm[1576]) empfiehlt dem Drehfufs die Geſtalt einer abgeſtutzten Pyramide und ein Thürchen zum Einſtellen eines Gefäſses behufs Auffangung der abfliefsenden oder Ausſcheidung der feſten Theile, ſo wie zur Reinhaltung und Ueberwachung der gegen Eindringen von Ratten eng vergitterten Abfluſsöffnung zu geben. *Bigelow* liefs im *Maſſachuſetts general hoſpital* den Hohlraum des Fufses oberhalb des Waſſerverſchluſſes nach einem Abluft-Schacht entlüften (Fig. 337 u. 338[1577]). Dieſem Gedanken folgend wurde im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore im Hohlfufs ein Abluft-Rohr angeordnet, welches mit dem Lüftungsſchacht verbunden iſt.

Fig. 337.

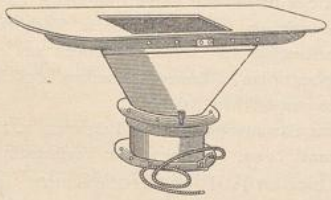
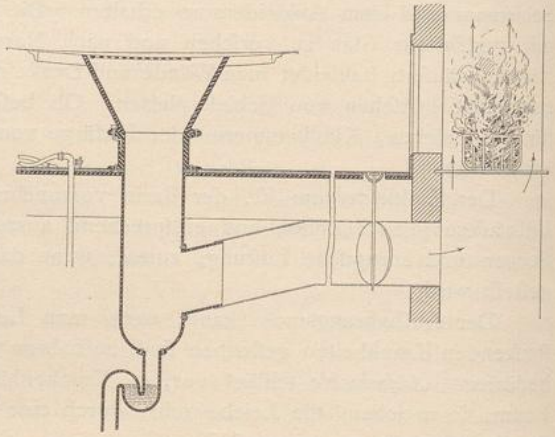


Fig. 338.



Bigelow's Vorſchlag zur Entlüftung des Secirtiſches[1577]).

Die Desinfection der Abwaſſer erfolgt in Hamburg-Eppendorf mittels chemiſcher Flüſſigkeiten (ſiehe Fig. 346 u. 348). Zur weiteren Einrichtung des Secirraumes gehören eine oder mehrere Waſchvorrichtungen mit Kalt- und Warmwaſſer-Zufluſs, ein Darmſpülbecken, ein Schreibtiſch und Stühle. Wird der Raum auch zur Aufſtellung von Sammlungen verwendet, ſo ſind entſprechende Schränke frei ſtehend anzuordnen.

856. Arbeitszimmer.

Die Arbeitszimmer für die Aerzte gleichen denjenigen in anatomiſchen und pathologiſchen Inſtituten. In Moabit begnügte man ſich mit je einem gemeinſchaftlichen Arbeitsraum für chemiſche und bacteriologiſche Arbeiten. In Hamburg-Eppendorf ſind aufser einem dritten Raum für phyſikaliſche Arbeiten ein Zimmer für den Profector, ein gemeinſchaftlicher Saal für Mikroſkopirarbeiten der Oberärzte und ein eben ſolcher für die Aſſiſtenzärzte vorgeſehen. *Weyl*[1578]) empfiehlt

1575) Siehe: Burdett, a. a. O., S. 82.

1576) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 573.

1577) Nach: *Five Eſſays*, a. a. O., Taf. 22 u. 23 bei S. 96.

1578) Siehe: Weyl. Ueber Unterrichtslaboratorien in kliniſchen Krankenhäuſern. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 128.

zwei Hauptabtheilungen in Geſtalt des chemiſchen und des mikroſkopiſch-bacteriologiſchen Laboratoriums zu bilden. In Krankenhäuſern für Anſteckendkranke wird es ſich empfehlen, auch den Aſſiſtenzärzten Einzelzimmer zu geben.

Bezüglich der Einrichtung ſolcher Einzelzimmer in kliniſchen Unterrichtsanſtalten vergl. Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 [Art.: Docenten-Zimmer] und Kap. 10, a, 1 [Art.: Zimmer der Docenten]) dieſes »Handbuches«. Die im *Inſtitut Paſteur* zu Paris vorhandenen einfenſtrigen Zimmer dieſer Art beſpricht *Böttger* unter Beifügung von Zeichnungen ausführlich[1579]).

Der mit 3 Gasausläſſen und emaillirter Lavaplatte verſehene, hölzerne Tiſch von 2,00 × 1,00 m Grundfläche ſteht frei und quer vor dem Fenſter. Zwei Schränke an der linken Längswand enthalten einen unteren dunkeln Theil für Bacterien-Culturen und einen oberen, verglasten Theil für Apparate, Reagenzgläſer u. ſ. w. An der rechten Seite ſind in der Fenſterecke ein Spülbecken mit Waſſerausläſſen, in der Mitte der Wand ein 2,10 m langes Digeſtorium mit Glasſchrank zum Abdampfen, Glasdach und Abluft-Rohr und in der Thürecke ein Apparat zum Sterilifiren von Glasſachen angeordnet. Auſserdem gehört zu jedem Laboratorium das »Autoclave«, ein Apparat zum Sterilifiren der Löſungen, zur Bereitung von Lymphen und ein Behälter für Züchten der Bacterien-Culturen unter beſtimmtem Wärmegrad.

Das chemiſche Laboratorium kann gegen Süden liegen. *Weyl* rechnet für einen Arbeitsplatz 1,50 m Breite und fordert mindeſtens 8,00 m Raumtiefe. Die Arbeitsplätze ſind in der mittleren Längsaxe anzuordnen, ſo daſs die Fenſterſeite frei bleibt. Einige Fenſter dienen als Rückwand für Digeſtorien[1580]). Zum Laboratorium gehört 1 Wagezimmer. Der mikroſkopiſch-bacteriologiſche Arbeitsraum ſoll Fenſter nach Norden haben. Die Arbeitsplätze liegen hier an den Fenſtern, die Digeſtorien und Brutſchränke an der Rückwand, ſo daſs der Mittelgang frei bleibt. *Weyl* empfiehlt, dem Raum 6,00 m Tiefe und jedem Arbeitsplatz 1,25 m Breite zu geben.

Im *Inſtitut Paſteur*[1581]) zu Paris hat man Arbeitstiſche mit 2 Plätzen. Die Tiſchplatte aus emaillirter Lava iſt mit dem Flieſenboden feſt verbunden. Zwiſchen beiden Plätzen ſind ein Gasauslaſs für die Mikroſkopirlampen, ein Gas- und Waſſerſtänder zu Koch-, Wärm- und Beleuchtungszwecken und ein Ausguſsbecken angeordnet, welches in die Tiſchplatte eingelaſſen wurde. Von dieſem führt ein Abflufsrohr in einer loſen Umhüllung und in einem mit Platten abgedeckten Canal zu den Abfallſträngen nach der Auſsenwand. An den Fenſterpfeilern ſind Glasſchränke für das Arbeitsmaterial, Chemikalien, Inſtrumente u. ſ. w. vorzuſehen.

Im Uebrigen vergl. bezüglich ſolcher gemeinſchaftlichen Arbeitsräume das eben genannte Heft (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 2 [Art.: Mikroſkopirſaal und Chemiſches Arbeitszimmer], b, 2 [Art.: Chemiſches Arbeitszimmer]; Kap. 10, a, 1 [Art.: Mikroſkopir-Galerien und Chemiſche Arbeitszimmer]) dieſes »Handbuches«. Die Fenſterwände ſind möglichſt in Fenſter aufzulöſen, und bei Feſtſtellung des Raummaſses iſt darauf Rückſicht zu nehmen, daſs in Epidemiezeiten eine ſtärkere Beſetzung der Räume ſich ermöglichen läſſt.

Als Zubehör zu den Arbeitsräumen verlangt *Weyl* im Keller Gelaſſe für Vorräthe, für gröbere chemiſche Arbeiten, Bade- und Aborträume. Auſserdem ſollen beide Abtheilungen gemeinſchaftlich einen Bibliothek- und einen Spülraum erhalten.

857. Stallungen für Verſuchsthiere.

Die Räume für Verſuchsthiere ſind öfter im Sockelgeſchoſs, wo ſie geſonderten Zugang und Trennung vom übrigen Gebäude erfordern, oder in beſonderen Gebäuden untergebracht worden. Die Warmblüter erfordern Einzelkäfige, Stallverſchläge oder beſondere Stallungen, die Kaltblüter Aquarien zur Unterkunft. Das Raumerforderniſs richtet ſich danach, ob Räume nur zum Unterbringen oder auch zur Zucht von Thieren gefordert werden. Letztere ſtellte ſich im *Inſtitut Paſteur* zu Paris, obwohl ſie auſser-

1579) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 234 u. ff.
1580) Siehe: Weyl, a. a. O., S. 133.
1581) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 229 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

halb der Stadt erfolgte, theuerer, als der freie Einkauf von Thieren. Die Räume ſind heizbar und lüftbar zu machen und erfordern gute Beleuchtung, ſo wie Abwäſſerung. Die Käfige wurden in Moabit gemauert, in 2 Geſchoſſen und in 2 Reihen mit dem Rücken gegen einander, in der Mittelaxe eines Raumes von 10,74 × 5,00 × 2,80 m eingebaut; beide Hälften ſind jedoch durch die Mittelmauer getrennt, da die eine den geſunden und die andere den inficirten Thieren dient[1582]). Im *Inſtitut Paſteur* ſind die nur gedeckten Stallungen der Hunde aus Schmiedeeiſen, diejenigen der Kaninchen und Meerſchweinchen aus Bruchſteinmauerwerk; erſtere enthalten Hütten von Eiſenblech, letztere leichte Käfige. Für Thiere mit beſonders anſteckenden Krankheiten iſt ein Stall aus Eiſen-Fachwerk vorhanden, der ein Ausbrennen ermöglichen ſoll[1583]).

Zur Verbrennung von Thiercadavern ſind im Hofe dieſer Anſtalt 2 kleine Cremations-Oefen vorgeſehen.

Vergl. auch die Artikel über Thierſtallungen im gleichen Hefte (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 und b, 3, ſo wie Kap. 10, a, 1) dieſes »Handbuches«, ſo wie die betreffenden von *Böttger* beſprochenen Einrichtungen im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin[1584]).

Bezüglich der Anlage eines Sammlungsraumes genügt der Hinweis auf Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 9, a, 1 [Art.: Anatomiſche Sammlungen] und b, 3 [Art.: Sammlungen]) dieſes »Handbuches«.

858. Heizung und Lüftung.

Bei Entſcheidung bezüglich der Heizung und Lüftung des Leichengebäudes iſt darauf Rückſicht zu nehmen, ob die Gröſse der Anſtalt eine regelmäſsige Benutzung einzelner oder aller Räume erwarten läſſt. Findet dieſe nicht ſtatt, ſo würde von einer Sammelheizung abzuſehen ſein. In Hamburg-Eppendorf unterblieb auf Wunſch der Aerzte grundſätzlich eine ſolche; doch würden ſanitäre Bedenken nur gegen Centraliſirung der Luft-Zuführung ſprechen, die in jedem Raume einzeln erfolgen ſoll. Wird die Ablüftung centraliſirt, ſo iſt ein dauernd genügend erwärmter Abluft-Schornſtein vorzuſehen.

859. Geſammtanlage.

Bei der Geſammtanlage von Leichenhäuſern hat man darauf zu achten, daſs die mit den Aufsenſtehenden in Verbindung kommenden Räume ihre Zugänglichkeit aufserhalb der Umzäunung des Krankenhauſes haben, daſs die übrigen Theile derſelben durch ihre Lage oder Einfriedigung vor Einblicken Seitens der Kranken geſchützt und daſs die Räume, in denen die Leichen untergebracht und ſecirt werden, von den übrigen Räumen derart getrennt ſind, daſs die Luft aus jenen in dieſe nicht eindringen kann.

860. Beiſpiele.

Die Friedens-Sanitäts-Ordnung ſieht für das Aufbewahren der Leichen, ſo wie für das Seciren und Aufbahren derſelben einen einzigen gemeinſchaftlichen Raum vor, wo die Bettenzahl 70 nicht überſchreitet. Meiſt finden ſich ſelbſt im kleinſten Krankenhauſe 2 Räume, von denen einer für das Lagern, Waſchen und Vorbereiten der Leichen zur Beerdigung, deren anderer zur Aufbahrung derſelben für die Angehörigen dient.

An Stelle des erſteren kann, ohne die Grundfläche zu vergröſsern, ein Secirraum treten, wenn man dieſen zur Erlangung eines Leichenraumes unterkellert. Ein ſolches Beiſpiel mit einem Aufzug zwiſchen dem Secirraum und dem als Capelle ausgebildeten Aufbahrungsraum zeigt das Leichenhaus in Worms (Fig. 339 u. 340[1585]).

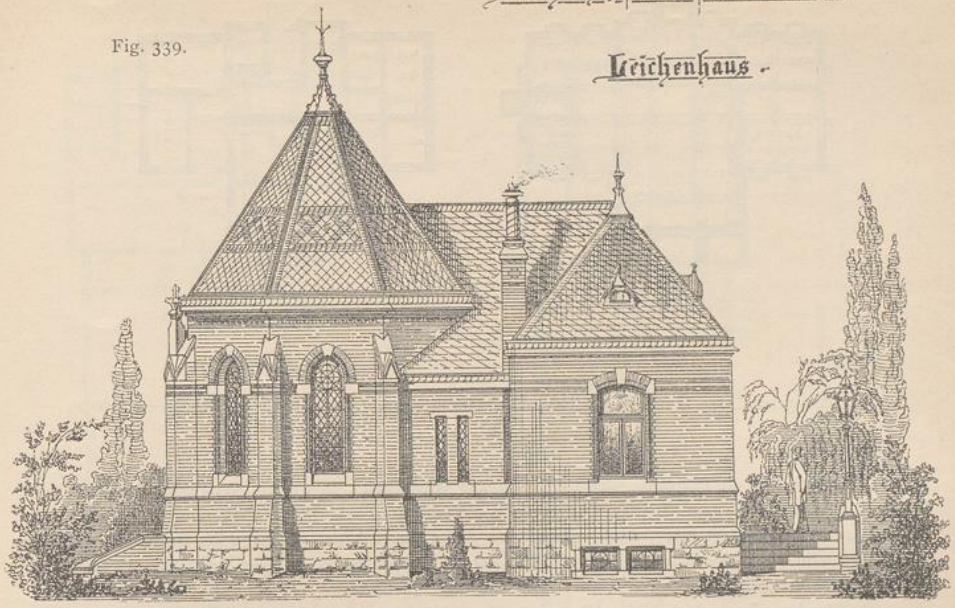
Im ſtädtiſchen Allgemeinen Krankenhauſe im Friedrichshain zu Berlin ſind anſtatt eines Secirraumes zwei angeordnet, die nebſt dem Aufzug rechts von der Capelle liegen, zu deren Linken die Wohnung

1582) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 310 u. Abb. S. 131.
1583) Siehe: Böttger's Bericht, a. a. O., S. 237 u. ff.
1584) Siehe: Böttger. Das Koch'ſche Inſtitut u. ſ. w. Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 213.
1585) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Hofmann* in Worms.

Bürgerhospital für Worms.

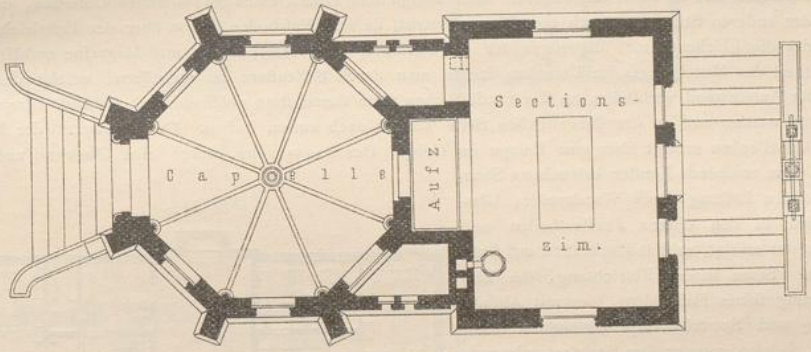
Fig. 339.

Leichenhaus.



Seitenansicht.

Fig. 340.



Grundriss [1585]).

1:500

m 9 8 7 6 5 4 3 2 1 0 5 10 15 20m

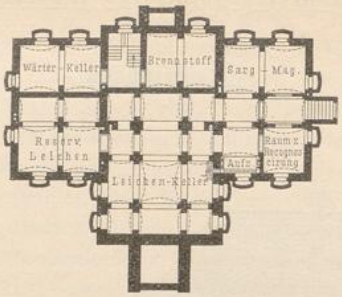
Arch.: *Hofmann.*

eines Leichenwärters nebst dem von diesem übersehbaren Raum für Scheintodte angeordnet wurden. Die Capelle ist von vorn, die anderen Räume so wie der Keller sind von rückwärts zugänglich. Im Keller findet sich auch ein besonderer Raum zur Recognoscirung von Leichen (Fig. 341 u. 342 [1586]); die Secirzimmer sind durch eiserne Oefen heizbar.

In Moabit, wo das chemische und das bacteriologische Laboratorium für die Krankenabtheilungen im Leichengebäude mit untergebracht werden sollten, trennt die Capelle diese Räume von der Abtheilung,

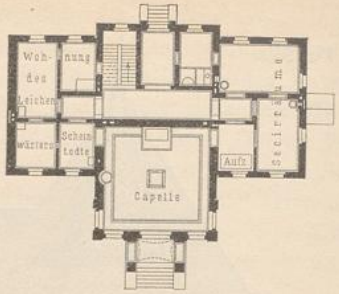
[1586]) Nach: Zeitschr. f. Bauw. 1876, Bl. 28.

Fig. 341.



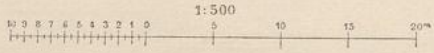
Kellergeſchoſs.

Fig. 342.



Erdgeſchoſs.

1:500



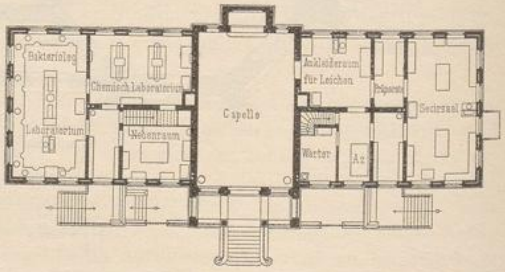
Leichengebäude im ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin[1586]).

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

welche den Secirſaal, die Präparate, den Einkleide- und Wärterraum, ſo wie ein Arztzimmer umfaſſt. Beide Raumgruppen haben eigenen Zugang von aufsen und Verbindung mit den Leichenräumen im Keller. Der Eingang zur Capelle liegt hier jedoch an derſelben Seite, was ſich aus der Lage des Gebäudes (ſiehe den Geſammtplan in Kap. 8) erklärt (Fig. 343[1587]). Für die Stallungen iſt hier ein beſonderes Gebäude vorgeſehen (ſiehe Art. 857, S. 714).

In Hamburg-Eppendorf bildet die mit vollem Zubehör umgebene Capelle den ſüdöſtlichen, der Secirſaal den nordweſtlichen Kopfbau eines Langbaues, in welchem die Arbeitsräume der Aerzte zu beiden Seiten eines durch Dachreiter lüftbaren Mittelganges liegen und der durch 2 Eingänge in der einen Längsfront zugänglich iſt (Fig. 344 bis 347[1588]). Der Capellenbau hat ſeinen Eingang an der Stirnſeite des Gebäudes und iſt nicht unterkellert. Der übrige Bau erhielt einen 3,15 m hohen Unterbau, den man von der anderen Stirnſeite durch eine Rampe betritt, da ſein Fufsboden 0,80 m über der Erdgleiche liegt, und der die Leichenräume, diejenigen für das Perſonal, für Verſuchsthiere und Magazine enthält. Den Nachtheil des Mittelganges im Unterbau ſuchte man durch Seitenflure zu verbeſſern, welche den Gang mit der Aufsenwand verbinden, an der nordöſtlichen Seite durch ſtets geöffnete, feſt ſtehende Glasjalouſien gelüftet werden und an der ſüdweſtlichen Seite Thüren nach aufsen haben. Der Transport der Leichen zum Capellenbau erfolgt über eine Rampe im Gang. Der 5,00 m hohe, durch eine Glaswand und 8 bis zur Decke reichende Fenſter beleuchtete Secirſaal, deſſen Lüftung durch Wandcanäle, Glasjalouſien in den oberen Fenſtertheilen und Dachreiter erfolgt, erhielt Kachelöfen mit Luftumlauf. Seine innere Einrichtung, die Entwäſſerung ſeines Fufsbodens, der mit Abflufsleitung und Spritzſchlauch verſehenen Secirtiſche, ſo wie der unter dem Secirſaal gelegenen Leichenkammer nach einem aufserhalb des Gebäudes angeordneten Schacht, worin die Abflüſſe vor Eintritt in den Canal desinficirt werden, und ſeine mit Rührwerk verſehene Anordnung iſt aus Fig. 348[1589]) erſichtlich. Der Secirſaal erhielt 2,00 m hohe Wandverblendung aus weifsen Glafurſteinen. Die Studienräume der Aerzte haben Holzfufsboden und

Fig. 343.



Leichengebäude im Barackenhoſpital zu Moabit[1587]).

Erdgeſchoſs. — 1/500 n. Gr.

Arch.: *Blankenſtein.*

[1587]) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 130.

[1588]) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1890, S. 298 u. 299.

[1589]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baudirectors *Zimmermann* in Hamburg.

Fig. 344.

a. Regenkaſten.
b. Abflüſſe der Secirtiſche.
c. Waſchtiſch.
d. Ofen.
f. Aufzug für Leichen.
g. Darmſpülbecken.
h. Pneumatiſcher Zeiger.
– – – – Entwäſſerung.

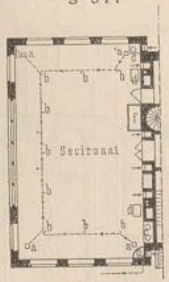
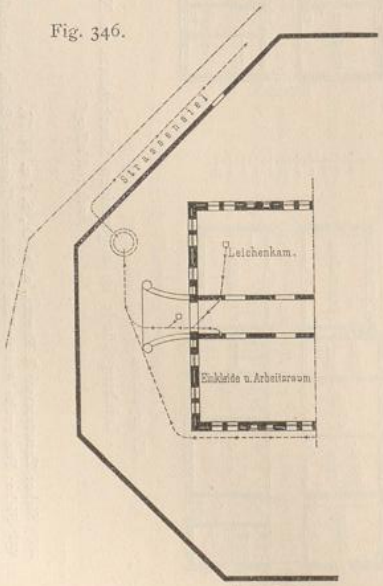
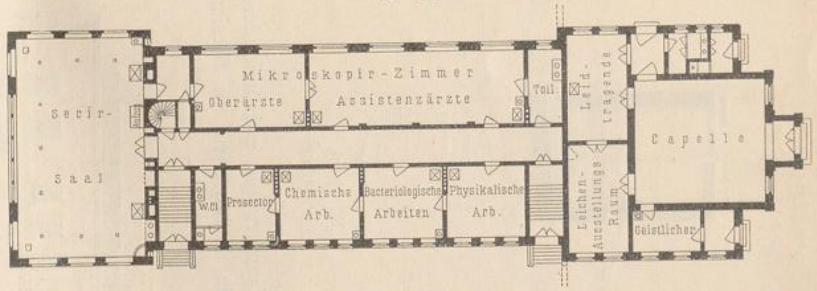


Fig. 346.



Entwäſſerung des Leichenkellers.

Fig. 345.



Erdgeſchoſs.

1:500

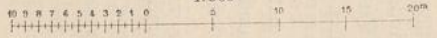
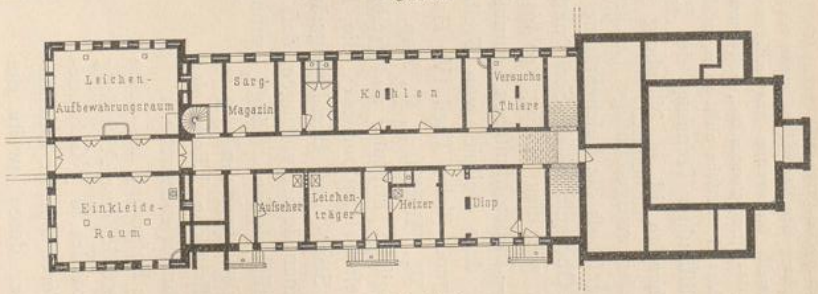


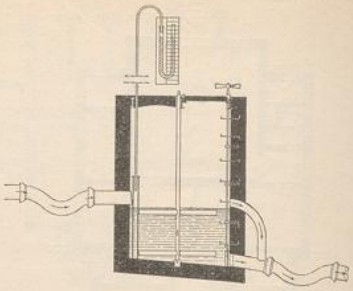
Fig. 347.

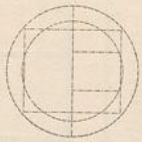


Sockelgeſchoſs.

Leichen- und Anatomiegebäude
im neuen allgemeinen Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf[1588]).
Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Fig. 348.





Rührwerk [1589]).
1/100 n. Gr.

sind durch Glasjalouſien und durch Drehklappen über den Thüren im Gang lüftbar. Die Decken bildet das Holzcementdach. Die Baukoſten betrugen 97000 Mark [1590]).

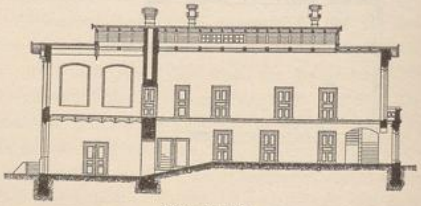
Die Vertheilung der Räume auf mehr als 2 Geſchoſſe, wie ſie beiſpielsweiſe im zweiten Anatomiſchen Inſtitut der Univerſität Berlin [1591]) ſtattgefunden hat, würde nur, wie dort, bei ſehr beſchränkter Grundfläche nicht zu vermeiden ſein.

861. Auflöſung des Leichengebäudes in mehrere Gebäude.

Eine vollſtändige Trennung der Räume für die Aufsenſtehenden iſt in Nürnberg vollzogen worden, wo das zweigeſchoſſige Leichengebäude nur im Sockelgeſchoſs die Leichenräume nebſt Zubehör und im Obergeſchoſs die Secir- und Studienräume enthält, wie dies in Fig. 349 bis 351 [1592]) erſichtlich iſt. — In den kliniſchen Lehranſtalten hat ſich dagegen, dem Beiſpiel von Freiburg und Heidelberg folgend (ſiehe Theil IV, Halbband 6, Heft 2 [Abth. VI, Abſchn. 2, C, Kap. 10, a, 2, Art.: Pathologiſche Inſtitute zu Freiburg und Heidelberg] dieſes »Handbuches«), die Trennung der Leichen-, Secir- und Beerdigungsräume von den Arbeitsräumen derart vollzogen, daſs dieſe beiden Raumgruppen zwei beſondere, nur durch ſeitlich offene Gänge verbundene Gebäude bilden, wie in Breslau, Göttingen u. ſ. w. In Bonn [1593]) erhielt die mediciniſche Klinik eine beſondere Laboratorienbaracke.

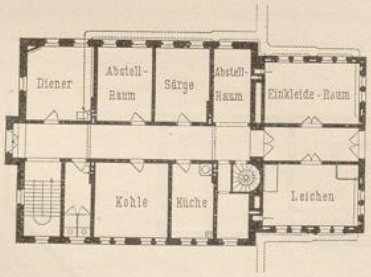
Die letzte Folgerung aus dieſen Beſtrebungen würde eine Auflöſung des Leichengebäudes in 3 Gebäudegruppen ſein, deren eine die Leichen- und Secirräume, deren zweite die

Fig. 349.



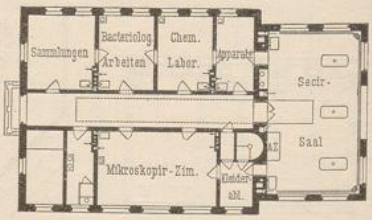
Längsſchnitt.

Fig. 350.



Untergeſchoſs.

Fig. 351.



Obergeſchoſs.

Leichengebäude im allgemeinen Krankenhaus zu Nürnberg [1592]).
Arch.: *Wallraff.*

[1590]) Siehe: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 8 u. Bl. IV.
[1591]) Siehe: Das zweite Anatomiſche Inſtitut der Univerſität Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 102.
[1592]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbaumeiſters *Wallraff* in Nürnberg.
[1593]) Siehe: Die Laboratorium-Baracke für die mediciniſche Klinik in Bonn. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 279.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Beerdigungsräume und deren dritte die Studienräume der Aerzte umfaſſt, die alle drei durch offene Gänge zu verbinden wären. Der letzteren Gruppe iſt unter Umſtänden beſonders ein Stallgebäude für Verſuchsthiere anzuſchlieſsen.

Literatur

über »Andere zum Krankenhauſe gehörige Gebäude«.

α) Anlage und Einrichtung.

Esse. Die Desinfection von Kleidungsſtücken, Matratzen etc. in öffentlichen Krankenhäuſern. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1871, S. 534.

Berrut. *Les hôpitaux et la policlinique. Gazette médicale de Paris* 1874, S. 313, 473, 521.

New York ſtate. Charities aid aſſociation. Nr. 21: *Hoſpital laundries.* New York 1880.

Merke, H. Ueber Waſchanſtalten für Krankenhäuſer. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, neue Folge, Bd. XXXVI (1882), S. 340.

Löffler. Die Praxis der Desinfectionsverhandlungen auf dem VI. internationalen hygieniſchen Congreſs zu Wien. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 226.

Daubler. Ueber die Wirkung der Poliklinik und Errichtung von Krankenhäuſern. Berliner kliniſche Wochſchr. 1888, S. 428.

Pfuhl. Ergebniſſe der Prüfung einiger neuer Desinfectionsapparate. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1889, S. 365; 1890, S. 49.

Lucas-Champoinnière, J. *Des conditions matérielles d'une bonne ſalle d'opérations. Revue d'hygiène* 1890, S. 302. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 342.

Grancher. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 992, 1073.

Weyl. Ueber Unterrichtslaboratorien in kliniſchen Krankenhäuſern. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 128.

Binner, B. Kleines Handbuch über die Desinfection nebſt einem Anhang, enthaltend ſämmtliche auf das Desinfectionsweſen bezüglichen Polizeiverordnungen, Bekanntmachungen, den Gebührentarif etc. 2. Aufl. Berlin 1893.

Luft in Operationsräumen. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 173.

Merke, H. Zum jetzigen Stande der Desinfection. Nach einem Vortrage, gehalten am 26. Januar 1893. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1893, S. 266.

Poupinel. *Inſtallations hoſpitalières. Nouvelles ſalles d'opérations. Revue d'hygiène* 1895, S. 1077.

β) Beſchreibung einzelner Gebäude.

Bouillon & Müller. *Nouveaux bains de l'hôpital St. Louis à Paris. Nouv. annales de la conſtr.* 1865, S. 57.

Fröhlich, H. Die Badeanſtalt im Garniſonlazareth Leipzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1890, S. 600.

Reiss. Die Kochküche der Kreisarmen- und Krankenanſtalt der Pfalz zu Frankenthal. Frankenthal 1882.

Snell, H. S. & Son. *Home for nurſes. Marylebone infirmary. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 132, 133.

Out patient's department and nurſes home Victoria hoſpital for children. Builder, Bd. 48 (1885), S. 898.

New infirmary and laundry, Weſt Bromwich union. Building news, Bd. 48 (1885), S. 488.

Bains de l'hôpital Sainte-Antoine. Nouv. annales de la conſtr. 1887, S. 35 u. Pl. 12—13.

Mounoury, G. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'hôpital de Chartres.* Paris 1888.

Royal national hoſpital for conſumption Ventnor, Isle of Wight. Kitchen in the new Jones block. Building news, Bd. 52 (1887), S. 388.

Bergmann, v. E. Die antiſeptiſche Wundbehandlung in der kgl. chirurgiſchen Univerſitätsklinik zu Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. I (1889), S. 147.

Poncet, A. *La nouvelle ſalle d'opérations de l'hôtel-Dieu de Lyon. Revue d'hygiène* 1889, S. 447.

Schultz. Das Badehaus. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. I (1889). Leipzig 1890. Theil II, S. 2.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lucas-Champonnière, J. *Sur la desinfection d'un ſervice de varioleux (pavillons en bois) et ſa transformation en ſervice chirurgical. Revue d'hygiène* 1890, S. 198. — Discuſſion hierüber ebendaſ., S. 244 u. 356.

Merke, H. Die Wohnhaus-Desinfection der Stadt Berlin. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1891, S. 297.

Schönborn, C. Der neue Operations- und Hörſaal der chirurgiſchen Klinik in Würzburg. Rede, gehalten zu deſſen Eröffnung am 29. April 1890. Hygieniſche Rundſchau 1891, S. 186. — Siehe auch: Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 280.

Körte, W. Das Operationsgebäude im neuen ſtädtiſchen Krankenhauſe am Urban in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 298.

Die Laboratoriumbaracke der mediciniſchen Klinik in Bonn. Kliniſches Jahrbuch, Bd. III (1891), S. 279.

Das pathologiſche Inſtitut der Univerſität Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 305.

Haesecke. Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin, Ziegelſtr. 10/11. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 147.

Bramann, v. Der neue Operationsſaal der kgl. chirurgiſchen Univerſitätsklinik in Halle a. S. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 181.

Bruns. Der neue Operationsſaal der chirurgiſchen Klinik in Tübingen. Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 224.

Merke, H. Ein billiger und einfacher Dampfſterilisator. Berliner kliniſche Wochſchr. 1892, S. 930.

Erweiterung der gynäkologiſchen Klinik in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 464.

Der Erweiterungsbau der chirurgiſchen Klinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 53.

Das zweite Anatomiſche Inſtitut der Univerſität Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 102.

Das Wirthſchaftsgebäude der neuen Univerſitätskliniken in Breslau. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 165.

Hörſaalbau der Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 290.

Das Berliner ſtädtiſche Krankenhaus am Urban. Betriebskoſten. Geſundheits-Ing. 1893, S. 179.

Inauguration de l'amphithéâtre d'opérations et du ſervice gynécologique de la clinique chirurgicale de l'hôpital Necker. Le progrès médical, Bd. XVIII (1893), S. 428.

Zimmermann. Baubeſchreibung der neuen Desinfectionsanſtalt. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. III (1891—92). Hamburg und Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

Olshausen. Ueber den Unterricht in geburtshilflichen Kliniken mit Bezug auf den neuen Hörſaal der königl. Univerſitäts-Frauenklinik in Berlin. Kliniſches Jahrbuch, Bd. V (1893), S. 48.

Operationsſaal der chirurgiſchen Klinik in Kiel. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 221.

Belouet. *Le nouvel amphithéâtre d'opérations de l'hôpital Necker. Revue d'hygiène* 1894, S. 27.

Kremer, Ph. *Le blanchiſſage dans les hôpitaux (buanderie de l'hôpital Laënnec, buanderie centrale). Revue d'hygiène* 1894, S. 148.

Neuer Dampfſterilisirungsapparat. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1894, S. 45.

Vogel. Ein neuer Desinfectionsapparat mit ſtark ſtrömendem, geſpanntem Waſſerdampf, nebſt Bemerkungen über die Bedeutung der Strömung, Spannung, Temperatur des Dampfes bei der Desinfection. Zeitſchr. für Hygiene und Infectionskrankheiten, Bd. 19 (1895), S. 291.

---

8. Kapitel.

Geſammtanlage der Krankenhäuſer.

862. Ueberſicht. Bei der Beſprechung der »Entwickelung des Krankenhausbaues« (unter A) haben ſich folgende Hauptgattungen von Krankenhäuſern ergeben:

a) Allgemeine Krankenhäuſer,
b) Kinderkrankenhäuſer,
c) Abſonderungshäuſer und
d) Militär-Hoſpitäler.

Dem entſprechend wird auch die Erörterung der Geſammtanlage dieſer Anſtalten zu gliedern ſein. Doch ſollen die beim Entwerfen derſelben gegenwärtig in

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Betracht kommenden gemeinſchaftlichen Anhaltspunkte unter a des vorliegenden Kapitels denjenigen Erörterungen, welche unter b bis e folgen, vorausgeſchickt werden. In obigen Titeln ſind die alten Bezeichnungen, welche man den Krankenhäuſern auf dem Wege ihrer Entwickelung gegeben hat, beibehalten worden, da ſie ſowohl als Gattungsbezeichnungen, wie auch im Einzelfall trotz der veränderten Beſtimmung vielfach übernommen wurden. So bezeichnen die Militärverwaltungen im Allgemeinen noch heute ihre Krankenhäuſer als Hoſpitäler, in Preuſsen aber als Lazarethe, obgleich unter erſteren urſprünglich die Kranken- und Verpflegungshäuſer und unter letzteren die Abſonderungshäuſer verſtanden wurden. Den Namen Lazareth führen auch zum Theile die Gefängniſs-Krankenhäuſer, und die Bezeichnung Hoſpital oder Spital führen auch bei uns noch viele alte und neu gegründete Anſtalten, welche lediglich der Krankenpflege gewidmet ſind.

a) Anordnung im Allgemeinen.

Unter vorſtehender Ueberſchrift werden die Geſichtspunkte beſprochen, welche ſich auf die Geſammtanlage von Krankenhäuſern beziehen, ſo weit ſie für die verſchiedenen Gattungen gemeinſchaftlich ſind oder doch eine vergleichende Behandlung wünſchenswerth machen. Hierzu gehören die Wahl des Grundſtückes, ſeine Bebauung im Allgemeinen, ſeine Waſſerverſorgung und Entwäſſerung, die Heizung und Beleuchtung der ganzen Anſtalt, die Sprech- und Glockenleitungen und die Prüfung der Anordnungen in Bezug auf die Koſten. 863. Gröſse des Grundſtückes.

Die Wahl des Grundſtückes hängt in erſter Linie von ſeiner Gröſse ab, die man nach der erforderlichen Bettenzahl zu normiren geſucht hat. Den im vorliegenden Heft bereits beſprochenen derartigen Verhältniſszahlen ſind in der nachſtehenden Liſte noch andere und die Ergebniſſe der in Kap. 6 mitgetheilten Idealpläne von allgemeinen Krankenhäuſern hinzugefügt. Unter dieſen Forderungen beruhen die von *Le Fort* und *Tollet* auf dem Grundſatz einer mit der Krankenzahl ſteigenden Scala des Einheitsſatzes an Geländefläche für ein Bett (vergl. Art. 186 u. 351, S. 179 u. 336). Setzt man voraus, daſs die in Art. 869 (S. 731) beſprochenen Abſtände zwiſchen den Gebäuden eingehalten werden, ſo liegt für eine ſolche Steigerung des Geländes bei wachſender Bettenzahl kein Grund vor. Der Zweck derartiger Vorſchläge kann alſo nur der ſein, gleichzeitig die Abſtände wachſen zu laſſen, was den Verkehr erſchwert und der Möglichkeit ſpäterer Einbauten zwiſchen den Gebäuden Vorſchub leiſtet.

Derartige Normen ſind auch früher aufgeſtellt worden, haben aber nur dann einen allgemeinen Werth, wenn ſie reichlich bemeſſen ſind, da die Verſuchung nahe liegt, die niedrigſten Sätze herauszugreifen, was häufig zur Wahl eines für die in Ausſicht genommene Bettenzahl unzureichenden Grundſtückes, in Folge deſſen zu ſchlecht gelüfteten Bauten oder zu mehr Geſchoſſen in den Gebäuden geführt hat, als beabſichtigt war, wenn nicht ſchon bei der Aufſtellung der Pläne die nothwendige Vergröſserung des Grundſtückes oder eine Verringerung der Bettenzahl erzielt wurde. Da das erſtere nur ſelten möglich iſt, ſo bleibt dann nur der letztere Weg.

Im Friedrichshain zu Berlin wurde das urſprünglich beſtimmte Grundſtück während der Planung verdoppelt. — In Antwerpen ſetzte man die Bettenzahl unter Vergröſserung des Grundſtückes von 400 auf 388 herab. — Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore verlangte der Stifter die Unterbringung von 400 Betten auf dem zur Verfügung geſtellten Gelände; der endgiltige Plan ergab nur 358 Betten. — Das Krankenhaus Rudolfſtiftung in Wien kam für 800 anſtatt für 1000 Betten, wie gefordert war, zur Ausführung. — In Rudolfsheim-Wien konnten ſtatt 500 Betten nur 460 untergebracht werden. — Die für

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Betten	Geſchoſſe	Geländefläche für 1 Bett	Bemerkungen
Allgemeine Krankenhäfer:				
Wylie, Plan	72	1	302	Offene Bauweiſe
» »	400	1	248	»
Le Fort	100	—	25	»
» »	500	—	75	»
» »	800	—	125	»
Rochard	500	1	100	»
» Plan	330	1	151	»
» Plan	500	1	120	»
Tollet	100	1	100	»
»	500	1	148	»
» Plan	300	1	153	»
Böhm[1594])	—	1	150	»
»	—	2	130	»
»	—	2	90	Geſchloſſene Bauweiſe
»	—	3	60	»
Galton[1595])	250—400	—	51	»
Burdett[1596])	—	—	93—167	»
Infections-Hoſpitäler:				
Local government board	8	—	506	Offene Bauweiſe
Thorne Thorne	20	—	202	»
Piſtor	—	—	150—200	»
Militär-Hoſpitäler:				
Auſt	20	1	130	Geſchloſſene Bauweiſe
»	50	1	94	»
»	150	1	59	»
»	200	1	39	»
Engliſche Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler	100	2	61—81	Offene Bauweiſe
Friedens-Sanitätsordnung	—	1 u. 2	100—150	»
» kleine Lazarethe	—	1 u. 2	bis 180	»
			Quadr.-M.	

100 Betten beſtimmte *East Suſſex and St. Leonhards infirmary* hat man nach Erkenntniſs der Unzulänglichkeit des Geländes dann für 75 geplant und ſchlieſslich nur für 68 Betten ausgeführt.

Eine weit umfangreichere Liſte würde die Aufſtellung von Beiſpielen ergeben, bei denen trotz ungenügender Beſonnung und Lüftung der Gebäude jede verlangte Bettenzahl untergebracht wurde.

Auch die nachfolgende Zuſammenſtellung von Grundſtücksgröſsen ausgeführter Anſtalten nach der Betteneinheit bietet nicht ohne Weiteres ſichere Anhaltspunkte, da in denſelben die Ausdehnung der einzelnen Bauten, ihre Abſtände von einander theils gröſser, theils geringer ſind und die Entfernungen von einer Umbauung öfter nicht berückſichtigt zu werden brauchten oder auch, wo es nöthig war, nicht in genügender

1594) Siehe: Böhm, a. a. O., S. 551.
1595) Siehe: Galton, a. a. O., S. 238 (80 Betten auf 1 *Acre*).
1596) Burdett, *Hoſpitals and aſylums of the world*. London 1893. Bd. 4, S. 7.

		Betten	Geſchoſſe	Geländefläche für 1 Bett	Bauweiſe
Allgemeine Krankenhäuſer:					
Kreiskrankenhaus	Brix	150	1	183	
Hôpital municipal	St.-Denis	166	1	157	
Kreis-Krankenhaus	Deſſau	190	1	110	
Bürgerhoſpital	Worms	220	1	106	
Kreis-Krankenhaus	Bernburg	362	1	126	
Städtiſches Hoſpital	Riga	400	1	108	
Hôpital St.-Eloi	Montpellier	602	1	150	
Carola-Haus	Dresden	208	1 u. 2	156	
Städtiſches Krankenhaus	Wiesbaden	240	1 u. 2	155	
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	358	1 u. 2	157	
Städtiſches Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	600	1 u. 2	159	
K. K. Kaiſer Franz Joſeph-Spital	Wien	610	1 u. 2	139	offen
Städtiſches Krankenhaus	Nürnberg	1000	1 u. 2	101	
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	1474	1 u. 2	126	
» »	Swanſea	100	2	97	
» »	Kaiſerswerth	210	2	243	
Gaſthuis Stuivenberg	Antwerpen	388	2	102	
Städtiſches Krankenhaus am Urban	Berlin	614	2	45	
Greath Northern central hoſpital	London	150	3	29	
Kaiſer Franz Joſeph-Hoſpital	Rudolfsheim-Wien	460	3	28	
Ste.-Eugénie	Lille	518	3	76	
Hôpital Tenon	Paris	606	3	87	
Hôpital Lariboiſière	Paris	613	3	107	
St. Marylebone infirmary	London	744	3	17	
Städtiſches Krankenhaus	Wilſter	12	1	44	
» »	Langenſalza	24	1	417	
Werkſpital	Reſchitza	15	1	75	
Hôpital St.-Andrée	Bordeaux	650	2	25	
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg	1000	2	54	
» »	Wien	2000	2	50	
Eaſt Suſſex and St. Leonhards infirmary		75	3	19	ge-
Iſraelitiſches Krankenhaus	Berlin	100	3	57	ſchloſſen
Hoſpital zum heiligen Geiſt	Frankfurt a. M.	270	3	36	
General infirmary	Hull	275	3	48	
» »	Leeds	328	3	48	
Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien	Berlin	350	3	199	
Krankenhaus Rudolfſtiftung	Wien	800	3	43	
Krankenhaus	Augsburg	500	4	34	
St. Thomas hoſpital	London	572	4	61	
Infections-Hoſpitäler:					
Heathcote infectious hoſpital	Leamington	22	1	460	
Iſolations hoſpital	Willesden	42	1	684	
Hoſpital für anſteckende Krankheiten	Orefund	32	1	320	
Grafton Street hoſpital	Liverpool	69	1	120	
Blegdam hoſpital	Kopenhagen	168	1	458	
(einſchl. Erweiterung)		312	1	246	offen
Epidemie-Spital	Budapeſt	200	1	275	
Städtiſches Krankenhaus	Moabit	900	1	84	
Brook hoſpital	London	488	1 u. 2	249	
Fountain permanent hoſpital	»	520	1 u. 2	210	
Northern convaleſcent hoſpital	»	480	2	308	
London fever hoſpital	»	776	1 u. 2	94	geſchloſſen
Militär-Hoſpitäler:					
Hôpital militaire	Bourges	332	1	26	
Garniſonlazareth	Ehrenbreitſtein	124	2 u. 3	34	
»	Düſſeldorf	150	1 u. 2	118	
»	Königsberg	374	1 u. 2	136	
» II	Berlin	504	1 u. 2	119	offen
Herbert hoſpital	London	650	2	108	
Hôpital militaire	Brüſſel	330	1	132	
» »	Vincennes	600	3	100	
Militär-Hoſpital	Amersfort	78	1	274	
General hoſpital	Malta	300	2	34	
				Quadr.-Met.	

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Weife eingehalten wurden. Anftalten, welche zugleich Lehrzwecken dienen oder Polikliniken enthalten und für diefe Zwecke ausgedehntere Räume oder Einzelgebäude haben, können auch bei fcheinbar reichlichem Gelände eine verhältnifsmäfsig dichte Bebauung haben.

Bei eingefchoffiger Bauweife ift man in Bernburg und Hamburg-Eppendorf, wo auf gröfsere zufammenhängende Gartenflächen verzichtet wurde, mit 126 qm für 1 Bett unter Einhaltung einer grofsen Theilbarkeit der Kranken gut ausgekommen, da in letzterer Anftalt für einen Erfatz der wenigen zweigefchoffigen Bauten durch folche mit einem Gefchofs zur Zeit ihrer Erbauung noch Platz vorhanden war. — In Worms, wo bei 106 qm Geländefläche die Gartenanlagen zufammenhängender find, hat man zu diefem Zweck Krankenräume auch im Verwaltungshaus und in den Aufbauten verfchiedener Krankengebäude unterbringen und zur Erreichung befferer Theilbarkeit der Kranken Doppelpavillons verwenden müffen. — Dagegen ftehen die Krankengebäude im *Grafton Street hofpital* zu Liverpool mit 69 qm nur 13,5 m von der Anftaltsgrenze ab und würden den inneren Bauten nicht näher gerückt werden können, fo dafs das von 2 Strafsen zugängliche Grundftück von ihrer Breite, bezw. der Höhe der Baufluchten an denfelben abhängig fein würde, wenn es hier umbaut werden könnte. — In dem zweigefchoffigen Stuivenberg-Hofpital war, unbefchadet einer günftigen Befonnung und Aufsenlüftung, gegenüber der Umgebung bei 102 qm Geländefläche eine weiträumigere Stellung der Gebäude möglich, als man ihm gab. — In dem auf 45 qm eingefchränkten Krankenhaus am Urban find bei gleicher Theilbarkeit der Abtheilungen die Abftände von der Umbauung geringer, als ihre zuläffige doppelte Höhe, und die 4 vorhandenen Ifolirgebäude mufften wegen Platzmangels Mittelgänge erhalten. Das Gelände ift fomit vergröfsert zu denken, wenn feine Ausdehnung mit derjenigen der vorgenannten Anftalt verglichen wird.

Bei der dreigefchoffigen Bauweife haben *Ste. Eugénie* und das *Tenon*-Hofpital mit 76, bezw. 87 qm reichliche Abftände, aber grofse Krankengebäude, deren Theilbarkeit in der erfteren Anftalt beffer, als in der letzteren ift. — In Rudolfsheim-Wien und in St. Marylebone, wo das Gelände nur 28, bezw. 17 qm beträgt, find die Abftände der gleichfalls umfangreichen und wenig theilbaren Bauten von der Umbauung zu klein, und das letztgenannte Krankenhaus entbehrt jedes Ifolirgebäudes.

Bei vielen in der Lifte genannten Anftalten ift augenfcheinlich die Gröfse des Grundftückes für die Anordnung der Gebäude bezüglich der Bauart und der Zahl der Stockwerke nicht mafsgebend gewefen.

Hieraus geht hervor, dafs man mafsgebende Anhaltspunkte für die Ausdehnung des Geländes bei ein-, zwei- oder mehrgefchoffigen Anlagen nur durch Zufammenftellung von Plänen, die fich aus Krankengebäuden von gleicher Grundfläche und gleicher Bettenzahl in jedem Gefchofs zufammenfetzen, erhalten könnte, wie dies in Art. 580 (S. 493) bezüglich der Berechnung von Grundflächen gefchehen ift, welche ein-, bezw. zweigefchoffige Krankengebäude einer beftimmten Gröfse erfordern. Dann wird fich wie dort ergeben, dafs die zwei- oder mehrgefchoffige Bauweife in viel geringerem Mafse weniger Gelände erfordert, als die eingefchoffige. Solche Berechnungen würden aber je nach dem Luftraum der Betten, dem Zubehör und der Gröfse der einzelnen Gebäude zu fehr verfchiedenen Einheitswerthen führen. Die erforderliche Ausdehnung des Geländes hängt von der Art der Gliederung der Anftalt ab und wird am zweckmäfsigften in jedem einzelnen Fall, ohne fich zunächft durch Normen leiten zu laffen, an der Hand von vorläufigen Planfkizzen feft zu ftellen fein, wenn es fich um Erwerbung eines neuen Grundftückes handelt.

Für das k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien wurde die erforderliche Gröfse und Form in diefer Weife vor dem endgiltigen Erwerb des für daffelbe gewählten Grundftückes klar gelegt.

Eben fo wird man die Zahl der Betten, welche auf einem bereits vorhandenen Grundftück einwandsfrei untergebracht werden können, nicht durch Schätzungen, fondern durch Pläne klar legen müffen, wenn man keine Enttäufchungen erleben will.

864. Lage zur Oertlichkeit.

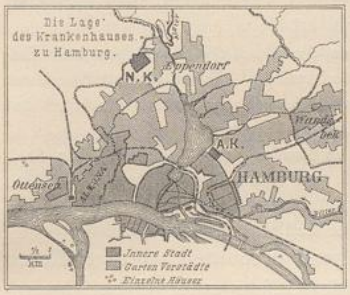
Bei Wahl des Grundftückes find feine Lage zur Umgebung bezüglich der Sicherung reiner Luft und Ruhe, ein geeigneter Baugrund, eine reichliche Verforgung mit Waffer und eine einwandfreie Entwäfferung zu berückfichtigen.

Zur Sicherung einer freien Lage und reiner Luft hat man Krankenhäufer in

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

mehr oder weniger grofsem Abftande von den zugehörigen Orten errichtet, was bei gröfseren Entfernungen zweckentfprechende Verbindungswege mit denfelben und Transporteinrichtungen für Kranke und Befuchende erfordert. Der verderbliche Zeitverluft, welcher eine längere Ueberführung von Schwerverletzten oder fehr erfchöpften Fiebernden verurfacht, tritt auch ein, wenn folche Kranke z. B. in grofsen Städten aus den Vororten in die Krankenhäufer der Stadt gebracht werden müffen. Wo andere, näher gelegene Anftalten neben den neuen beftehen, denen diefe Kranken zugeführt werden können, oder wo zur erften Hilfeleiftung bei Schwerverletzten andere öffentliche Einrichtungen vorhanden find, auf welche am Schlufs der Betrachtungen über die allgemeinen Krankenhäufer zurückzukommen ift und wo eine geordnete Krankenzuführung, befonders bei Schwerkranken, befteht, d. h. wo fich deren Aufnahme vorher im Einzelfall fichern läfft, bietet eine weitere Entfernung eines Krankenhaufes von dem Ort keinen Nachtheil für die Kranken, wohl aber viele Vorzüge für die Krankenpflege.

Fig. 352 [1597]).



Das neue Krankenhaus für Hamburg liegt im Vorort Eppendorf, welcher Pferdebahnverbindung mit der Stadt hat, 4,5 Kilom. vom Rathhausmarkt an der Landesgrenze (Fig. 352 [1597]); doch wurde bei feiner Erbauung beftimmt, dafs Kranke, bei denen der Transport nicht ohne Schaden zu bewirken ift, dem alten Hamburger Krankenhaufe zugeführt werden follten. Nach dem Hamburger Bericht über die Cholera-Epidemie 1893 ftellte fich die Sterblichkeit in der neuen Anftalt günftiger, als in der alten, in der Stefowerftrafse aber trotz des kürzeren Transportes am höchften, weil nur die fchwereren Fälle dorthin kamen, während die leichteren nach dem alten allgemeinen Krankenhaufe gebracht wurden [1598]).

Die Gemeinde Wien errichtete ein Epidemie-Spital an der Trieflerftrafse, 1 Kilom. von der Grenze des V. Bezirkes, 4 Kilom. vom Stephansplatz entfernt, und neben demfelben ift das k. k. Kaifer Franz Jofeph-Hofpital mit feiner umfangreichen Infections-Abtheilung erbaut worden. Die anderen k. k. Krankenanftalten, die Behörden und die Aerzte find angehalten, vor Ueberweifung von Kranken telephonifch anzufragen, ob der nöthige Belegraum thatfächlich vorhanden ift.

In Montpellier wurde das *Hôpital St.-Eloi* in einer Entfernung von 1,13 Kilom. vom *Hôpital général*, wo Einrichtungen für Wartende und Wagen vorhanden find, in freier Lage und mit diefem durch eine Avenue verbunden geplant.

Das II. Garnifonlazareth für Berlin liegt in Tempelhof, 5,6 Kilom. vom Dönhoffplatz, fteht durch ein befonderes Gleis mit der nach dem Ort führenden Pferdebahn und durch diefe mit allen Berliner Cafernen in Verbindung; zum Krankentransport auf der Bahn dienen befondere Wagen.

Die Erforderniffe der Lage von Anftalten, welche Lehrzwecken dienen, müffen im Einzelfall erwogen werden, da hierbei die Gröfse der Stadt, die Verbindungen mit anderen Lehrftätten für die Studirenden und Aerzte mitfprechen können.

Sollen Krankenhäufer vor den Ausdünftungen des Ortes möglichft bewahrt bleiben und letzterem ihre Luft thunlichft wenig zugeweht werden, fo könnten fie nur an zwei gegenüber liegenden Seiten derfelben liegen, z. B. bei herrfchenden Weftwinden an der Süd- und Nordfeite. Doch vermindert eine gröfsere Entfernung auch die Nachtheile folcher Ausdünftungen bei anderen Lagen zum Ort in Folge der dann eintretenden Verdünnung.

865. Lage zur Umgebung.

Bei einer Lage an fchnell ftrömenden Flüffen und am Meere, wo Ebbe und Fluth ftattfindet, kann die lebhaftere Luftbewegung, welche durch diejenige des

1597) Nach: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1888, Plan bei S. 549.

1598) Siehe: Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanftalten. Bd. III (1891-92). Hamburg u. Leipzig 1894. Theil 2, S. 46.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Waſſers entſteht, Vortheile für die Aufsenlüftung bieten. Neuerdings hat man, im Beſonderen Infections-Hoſpitäler, wegen der dadurch erreichbaren vollſtändigen Abſonderung, auf ſolchen Waſſern errichtet, was eine geſicherte Verbindung derartiger Anſtalten mit dem Lande für den Krankentransport und die Verwaltung erfordert, auch mehr für eine Schifferbevölkerung, als für eine ländliche geeignet erſcheint.

Liegt eine Anſtalt an einem träge fliefsenden Waſſer, an einem Canal oder an einem mit Waſſerzufluſs verſehenen Teich, ſo führt eine leichte Luftbewegung, beſonders an warmen Abenden, die Atmoſphäre von dieſen in die Bauten. Auch bei Windſtille und ſelbſt bei gröfseren Abſtänden von ſolchen Waſſern entſteht zu dieſer Zeit ein aufſteigender Luftſtrom an den von der Sonne erwärmten, ihnen zugekehrten Gebäudeſeiten, der die Waſſerdünſte mitzieht und um ſo kräftiger wird, je höher und ausgedehnter ſolche Gebäudefronten ſind. Kann die Lage an derartigen Waſſern nicht vermieden werden, ſo wird ein Krankenhaus an ihrer Süd- oder Weſtſeite am beſten liegen, ſo dafs die Bauten ihnen ihre Nord- oder Oſtſeite zukehren, je nachdem im Sommer Süd- oder Weſtwinde vorherrſchen, vorausgeſetzt, dafs das Waſſer in der Nähe ſeine Richtung nicht ändert.

Die gute Aufsenlüftung des alten *Hôtel-Dieu* in Paris wurde an der ſchnell fliefsenden Seine nach Entfernung des gegen Weſten gerichteten, dieſe überbrückenden Querbaues von *Trélat* als gut bezeichnet (ſiehe Art. 186, S. 177). Beim Neubau des Krankenhauſes an der Südſeite des anderen Seine-Armes hat man aus dieſer Lage keinen Vortheil für die Aufsenlüftung der Krankenſäle gezogen.

Das am Oſtufer der Themſe gelegene *St. Thomas hoſpital* zu London kehrt ſeine weſtlichen Saalſeiten dieſer zu und leidet an gewiſſen Tagen noch mehr durch ihre Ausdünſtungen, wenn die Fluth ihren Unrath zurücktreibt, da der Fluſs weiter nördlich ſich nach Oſten wendet, ſo dafs bei nordöſtlichen Luftſtrömungen auch im gegenüber liegenden Parlamentsgebäude die Luft verpeſtet ſein kann.

Die Lage in feuchten Niederungen, in ungenügend beſonnten und gelüfteten Thälern, ſo wie eine ſolche, welche das Grundſtück der Gefahr einer Ueberſchwemmung ausſetzt, iſt auszuſchlieſsen.

Das *Oſpedale di San Spirito* in Rom iſt Ueberſchwemmungen durch den Tiber ausgeſetzt (ſiehe Art. 35, S. 35). In Folge feuchter Lage mufste das alte St. Jacobs-Hoſpital in Leipzig verlegt werden (ſiehe Art. 333, S. 318). Das Diakoniſſen-Mutterhaus in Kaiſerswerth leidet oft ſchwer unter Ueberſchwemmungen durch den Rhein, was u. A. den Neubau ſeiner Krankenanſtalt nöthig machte. — Bezüglich überſchwemmter Baracken ſiehe Art. 711 (S. 609).

Der wünſchenswerthe Schutz vor rauhen Winden kann eine Deckung gegen ſolche durch höher gelegenes Gelände oder durch Gehölz an der Nord- oder Oſtſeite nöthig machen. Deſshalb ſind frei liegende Spitzen von Hügeln mit Vorſicht zu wählen, wo ſtarke Winde herrſchen, die den Aufenthalt der Kranken im Freien beträchtlich einſchränken und die Regelung der Heizung erſchweren, desgleichen dort, wo die herrſchenden Winde über ſumpfige oder malariöſe Flächen ſtreichen. In England empfiehlt man beſonders die Lage auf einem ſchwach gegen Süden oder Südweſten fallenden Gelände, weil dann der Einfluſs der Sonne Kohlen ſpart.

Die Nähe von Sümpfen, ſtehenden Waſſern, geruchverbreitenden Induſtrieanlagen, Pferdebahn-Depots und anderen Stallungen iſt zu vermeiden, ſo weit nicht durch die bei der Lage an langſam fliefsenden Waſſern beſprochene Orientirung des Grundſtückes Schutz vor ihren Ausdünſtungen erzielt wird.

Gegen die allgemeine Forderung, dafs ein Krankenhaus möglichſt geräuſchlos liegen ſoll, ſpricht die Lage an einer Eiſenbahn, ſo wie an Straſsen, auf welchen ſchwere Laſten bewegt werden. Dennoch hat man dies nicht immer vermeiden können.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Lariboiſière in Paris liegt am Nordbahnhof, das Inſtitut für Infectionskrankheiten in Berlin unmittelbar an der Stadtbahn, und das Gelände des *German hoſpital Dalſton* zu London wird durch die *North London railway* in zwei Theile zerſchnitten, welche durch eine Brücke über die Bahn verbunden ſind.

Zu den Nachtheilen des bei ſolcher Lage entſtehenden Geräuſches kommen noch diejenigen der Erſchütterungen der Gebäude, welche im Beſonderen für Operirte ſchädlich ſind, was koſtſpielige, ſie möglichſt einſchränkende Unterbauten oder ſehr widerſtandsfähige Blockbauten anſtatt luftiger Säle nöthig macht.

866. Umbaute Grundſtücke.

Die freie Lage für Krankenhäuſer hat nur ſo lange Werth, als ſie vor Umbauung geſichert iſt, wozu gehört, daſs vorausſichtlich unbebaubare Geländeflächen ſie umgeben. Sehr viele noch beſtehende alte Anſtalten ſind in freier Lage erbaut, aber ſpäter umbaut worden, was heute bei dem Wachſen der Städte ſehr ſchnell eintreten kann.

Das mehrfach genannte Wiener k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital lag Anfangs frei; in ſeiner Nähe waren aber ſchon 1892 20 Miethhäuſer errichtet worden.

In London, wo die meiſten Krankenhäuſer zur Zeit der Erbauung in offenem Felde und entfernt von Gebäuden errichtet wurden, liegen jetzt nach dem Plan von *Mouat*, in welchem ringförmige Kreiſe — *Charing Croſs* als Mittelpunkt angenommen — mit Halbmeſſern von 0,8, 1,6, 2,4, 3,2, 4,8 und 11,3 Kilom. (= 0,5, 1,0, 1,5, 2,0, 3,0, und 7 Meilen) eingezeichnet ſind, im inneren Kreis 6 Krankenhäuſer, im erſten Ring 19 und 1 *Poor law infirmary*, im zweiten 31 und 1 der letzteren, im dritten 39 Krankenhäuſer und im letzten 12 derſelben, hauptſächlich ſeparirte *Poor law infirmaries*, die gegenwärtig ausſchlieſslich für die Armen beſtimmt ſind.

Die Umbauung wenigſtens der näheren Umgebung auszuſchlieſsen oder doch in ſachgemäſser, möglichſt wenig ſchädlicher Art zu ſichern, wo ſie anders nicht gewahrt erſcheint, iſt durch Erwerbung eines beträchtlich gröſseren Geländes als dasjenige, welches das Krankenhaus bedarf, möglich.

Der Staat Hamburg erwarb in Eppendorf ein Grundſtück von 55 ha, obgleich die Anſtalt nur 18,61 ha erforderte.

Eine weitere Sicherung gegen die Schäden einer Umbauung wird durch eine über die Umgebung erhöhte Lage gewonnen, wie im Friedrichshain zu Berlin, oder wo dieſe nicht gewählt werden kann, durch die Lage an weiten Parkanlagen, Plätzen u. ſ. w., die vorausſichtlich lange einer Bebauung entzogen bleiben.

Bezüglich der näheren Umgebung und bei einer vorhandenen oder möglichen Umbauung iſt zu berückſichtigen, daſs wegen der zweckmäſsigen Anordnung der Eingänge zum Grundſtück die Lage an zwei Straſsen derjenigen an einer vorzuziehen iſt. Die Rückſicht auf ſeine Beſonnung macht eine Begrenzung des Grundſtückes durch Straſsenzüge an ſeiner Oſt-, Süd- und Weſtſeite und, wenn auf demſelben hohe Gebäude an der Nordſeite geplant werden, auch eine ſolche an dieſer erwünſcht (ſiehe Art. 868 S. 728). Für die Lüftung des Geländes wäre es am vortheilhafteſten, wenn Plätze, deren Bebauung durch eine Kirche, Markthalle u. ſ. w. ausgeſchloſſen iſt, an den Seiten der Krankenhäuſer ſich anſchlöſſen, von welchen aus die Winde das Grundſtück beſtreichen ſollen, während ein Hinderniſs für die Auſsenlüftung, wie z. B. eine geſchloſſene Häuſerfront, an denjenigen Seiten für die Anſtalt am unſchädlichſten iſt, wo rauhe oder heftige Winde abzuhalten ſind.

867. Beſchaffenheit des Grundſtückes.

Für das Grundſtück ſelbſt ſoll ein möglichſt poröſer und reiner Boden gewählt werden, namentlich dann, wenn derſelbe keine Abdeckung unter den Gebäuden erhalten kann und den Krankenräumen die Luft durch ihren Fuſsboden zugeführt wird, wie in verſetzbaren Baracken, unter denen das Anſaugen kohlenſäurehaltiger Luft vermieden werden muſs. Ein Untergrund, welcher wenig Waſſer auffaugt, iſt auch kälter, als ein durchläſſiger. Auf Thonboden kann nach den Erfahrungen der Eng-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

länder kein Krankenhaus längere Zeit gefund bleiben. Um das Gebäude und das Gelände trocken zu halten, mufs ein hoher Grundwafferftand durch unterirdifche Entwäfferung gefenkt werden können. Undurchläffiger Boden ift zu vermeiden.

Im Landes-Krankenhaufe zu Sebenico, welches auf einem fterilen Felsplateau erbaut wurde, erforderte das 3,5 ha grofse Gelände 15 000 Fuhren Bodenauftrag, um es mit Gartenanlagen verfehen zu können.

Höhenunterfchiede auf einem Grundftück bedürfen einer Regelung, welche den Hauptverkehr zwifchen den Gebäuden in einer Weife ermöglicht, die nicht mit Befchwerden verknüpft find. Dies ift in einer thunlichft wenig koftfpieligen Weife zu bewirken, was öfter, zumal bei ftarkem Gefälle, auch die Urfache von gedrängter Stellung der Bauten gewefen ift oder zur Anordnung nicht erwünfchter Verbindungsgänge geführt hat.

Zur Vermeidung von Futtermauern böfchten *Gropius & Schmieden* im Friedrichshain zu Berlin die Anfchüttungen innerhalb der Einzäunung unter Belaffung eines 1,50 m breiten, entwäfferten Weges am Fufs derfelben im Verhältnifs von 1 : 3 durch Steine ab, während an der abgetragenen Seite die Mauer auf einem Wall von 1,50 m Kopfbreite fteht, welcher nach der Anftaltsfeite im Verhältnifs von 1 : 1,5 fällt.

In ihrem Concurrenzplan für Wiesbaden verlegten diefelben Architekten zur Vermeidung tiefer Gründungen das Wohnhaus des dirigirenden Arztes auf die mittlere Terraffe der zweimal abgetreppten Südfpitze des Grundftückes.

Tollet regelte das Gelände in Montpellier unter Belaffung feiner 5,80 m betragenden Steigung im Verhältnifs von 0,023 : 1 und treppte die Verbindungsgänge zwifchen den Krankengefchoffen ab. Das Gelände der noch höher gelegenen Infections-Abtheilung wurde terraffirt.

In Rudolfsheim-Wien beträgt das Gefälle von Norden nach Süden 0,049 : 1, von Weften nach Often 0,009 : 1, was durch mehr oder weniger hohe Sockelbauten ausgeglichen wurde, um die Verbindungsgänge in eine Ebene legen zu können. Doch erforderte das Grundftück fchon 1893 eine neue Oberflächenentwäfferung, da bei ftarkem Regen und Schneefchmelze das Waffer die Sockelgefchoffe überfchwemmte.

Im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore verurfachte die Regelung des Geländes die Terraffirung der Gebäude für Zahlende an der tiefer liegenden Zufahrtsftrafse. Um zwifchen denfelben die Steigung von 3,1 m vom Haupteingang bis zum Verwaltungsgebäude durch eine Zufahrtsrampe zu überwinden, wurde diefes beträchtlich hinter die Einzäunung zurückgelegt, was eine enge Stellung der Krankengebäude zur Folge hatte.

Die ftarke Steigung des Geländes im *Royal Victoria hofpital* zu Montreal in der Längs- und Queraxe zwang *Snell* hier ebenfalls dazu, das Verwaltungsgebäude weit zurückzufchieben und mit den beiden feitlichen Krankengebäuden, deren Eingänge 7,15 m Höhenunterfchied haben, durch Brückengänge zu verketten, welche das II. Gefchofs des erfteren mit dem I. des Südweftflügels und mit dem III. des vorderen Theiles vom Nordoftflügel verbinden, in welchem der Gang dann in derfelben Gleiche im Dach des mediciniſchen Amphitheaters und im II. Gefchofs der anfchliefsenden Klinik weiter geführt ift, um fchliefslich im I. Gefchofs des Gebäudes für Zahlende zu enden. Die Infections-Abtheilung liegt auf dem höchften Punkte 58,0 m über dem Haupteingang zum Grundftück, und ift durch einen etwa 400 m langen Weg mit diefem verbunden [1599]).

In Folge der Lage an einer Berglehne gab *Schmieden* dem Kreis-Krankenhaufe zu Ballenftedt ein hohes Untergefchofs.

Ueber Schutzmafsregeln gegen mangelhaften Baugrund fiehe auch Art. 386 (S. 361).

868. Stellung der Gebäude zur Himmelsrichtung.

Unter Berückfichtigung der in Art. 383 bis 385 (S. 359 u. ff.) befprochenen Gefichtspunkte für die Lage eines Krankenraumes zur Himmelsrichtung wird die wünfchenswerthe Stellung eines Krankengebäudes von der Zahl und Lage der mit Fenftern durchbrochenen Aufsenfeiten feiner Krankenräume, von der Art der darin zu verpflegenden Kranken und vom Klima abhängen. Bei einem frei ftehenden Gebäude bereitet die Wahl feiner Stellung, wenn es unter Beachtung diefer Umftände geplant ift, keine Schwierigkeit. Eben fo liegt es, wenn mehrere Kranken-

[1599]) Siehe: KUHN, F. O. Eine canadifche Krankenanlage. Deutfche Bauz. 1894, S. 23.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

gebäude in freier Stellung, wie in den Baracken-Lazarethen von St.-Cloud und im Wladimir-Hofpital zu Moskau, oder ftaffelförmig, wie im Bürgerfpital zu Worms und in den Baracken-Lazarethen zu Tempelhof und Hamburg-Altona, angeordnet werden. Bei Längsftellung in einer Reihe leidet die innere Längslüftung durch die Stirnfenfter oder Thüren. Bei paralleler Lage der Bauten zu einander fordert man, dafs die herrfchenden Winde zwifchen den Gebäuden hindurchftreichen, da fie bei rechtwinkeliger Wirkung auf die Längsfeiten nur die ihnen zugekehrten Gebäudeflächen treffen und über die anderen Bauten blofs abfaugend hinweggehen würden, was um fo weniger wirkfam ift, wenn diefe hoch find oder hohe Bauten zwifchen niedrigen liegen. Die in folchen Fällen mangelnde Lüftung des Geländes zwifchen den Gebäuden wird befonders dort bemerkbar fein, wo die herrfchenden Winde ftarke und häufige Regenfälle mit fich bringen, und der benäfsfte Boden mufs dann um fo langfamer trocknen, je weniger durchläffig der Untergrund ift.

In Europa haben im ganzen Jahre meift die Weft- und Südweftwinde die Oberherrfchaft. Weftwinde bedingen weftöftliche Richtung der Geländebahnen und Längsftellung der Gebäude an diefen, was eine Befchattung der Bahnen an der Nordfeite der Bauten und koftfpieligere Heizung der letzteren zur Folge hat. Will man das freie Gelände vor den Oftwinden durch entfprechende Bepflanzung oder Bebauung an der Oftfeite fchützen, fo bleiben nur die Weftwinde voll wirkfam. Bei füdnördlicher Lage der Bahnen und Längsaxen tritt beffere Grundftücks- und Gebäudebefonnung ein; beim Abfperren der Nordwinde ift das Gelände aber nur den Südwinden voll offen. Die Menge der Winde ftellte fich beifpielsweife in Berlin auf Grund von Beobachtungen 1848—87 nach den Himmelsrichtungen wie folgt[1600]):

Windrichtung	im Jahr		im Juni bis Auguft		in den übrigen Monaten	
		zufammen		zufammen		zufammen
Weft	23		29		22	
Oft	13	36	9	38	14	36
Nord-Weft	12		14		11	
Süd-Oft	9	21	7	21	10	21
Nord-Oft	8		8		8	
Süd-Weft	17	25	17	25	17	25
Süd	11		9		12	
Nord	7	18	7	16	6	18
	Procent					

Hieraus ergiebt fich, dafs in diefer Stadt füdnördliche Bahnen felbft bei geöffnetem Nordende die geringfte Zahl von Winden erhalten, während auf die diagonalen Himmelsrichtungen bei offenen Enden nahezu fo viel entfallen, wie auf die weftöftliche bei gefchützter Oftfeite.

1600) Nach: Die öffentliche Gefundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890, S. 19. — Die Werthe für das ganze Jahr weichen bei Nord-Oft, Süd-Oft und Süd-Weft hier von obigen Zahlen ab, die aus dem Durchfchnitt der mitgetheilten Einzelwerthe berechnet find.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Menge der Winde ift nicht immer allein entfcheidend, fondern auch ihre Stärke, und die herrfchenden Winde find an manchen Orten befonders heftig. Ueber das Oeffnen des Geländes für ftarke Winde gehen die Anfichten aus einander.

In Hamburg-Eppendorf wählte man die nordweftliche Richtung für die Längsaxen der Bauten, um die Geländebahnen zwifchen denfelben den dort am kräftigften wirkenden Nordweftwinden zugänglich zu machen, während man in Wien vor den dort heftigen Weft- und Nordwinden Schutz für nöthig hält.

Nach Alledem ift in jedem Einzelfall die möglichft günftige Stellung der verfchiedenen Gebäude zur Sonnenbahn und den Winden zu wählen, wobei man bezüglich der letzteren, wenn kein volles Beftreichen der Geländeflächen erreichbar oder erwünfcht ift, fich mit einem Durchftreichen unter einem möglichft günftigen Winkel begnügen mufs. Bei umbautem Gelände ift die Lage der Gebäude auch von den Winden abhängig, welche durch die Richtung der das Grundftück beeinfluffenden Strafsenzüge bedingt werden. Wo fie zuläffig find, bieten die Stellungen unter 45 Grad zur Sonnenbahn den Vortheil allfeitiger Befonnung der Grundftücksflächen und der Gebäude. Aus diefem Grunde empfiehlt *Aldwinckle* für England eine von Nordoft nach Südweft gerichtete Axe. Diefe oder eine andere mehr oder weniger geneigte Linie zum Sonnenweg wurde auch in Europa öfter gewählt, als eine reine nordfüdliche oder oftweftliche Lage, wie die Zufammenftellung von *Snell* lehrt [1601]).

Bei den Gebäuden für Infectionskranke ift die Möglichkeit einer Verbreitung von Krankheitskeimen durch den Wind in Betracht zu ziehen. Nach dem, was in Art. 363 bis 365, 437, 439, 444 u. 671 (S. 345—347, 394, 396, 399 u. 572) über das Verhalten derfelben und die Lüftung gefagt ift, kann eine Ausbreitung von folchen Keimen in Staubform auch aus Krankenräumen in das Freie ftattfinden. Man nimmt im Allgemeinen an, dafs fie dann fchnell durch die Luft verdünnt werden. Aber die Luft von Abluft-Schächten ftreicht oft in gefchloffenen Zügen und kann durch Fenfter in Gebäude, die deren Höhe überfchreiten, dringen, auch durch Regen niedergefchlagen werden. In folchen Abtheilungen lagern ferner Kranke zeitweife in freier Luft, und die Reconvalefcenten können Infectionsftoffe im Freien durch ihren Körper, ihre Kleidung, durch Auswurf u. f. w. verbreiten. Aufserdem werden, trotz aller Vorfchriften, oft Verftöfse gegen die wünfchenswerthe Art der Reinhaltung und Lüftung von Krankenräumen und Perfonen ftattfinden. Durch Ausgiefsen von Wafch- oder Bettfchüffeln zum Fenfter hinaus, durch eben folche Beförderung von inficirten Verbandftücken, Lappen u. f. w. können Infectionsherde in der unmittelbaren Umgebung von Gebäuden, welche inficirte Kranke enthalten, entftehen. Diefe kann daher unrein fein, und daraus erfcheint die Forderung begründet, dafs folche Bauten windabwärts von den anderen Bauten des Krankenhaufes oder wenigftens in gröfserem Abftand von ihnen ftehen follen.

In Montpellier und im Victoria-Hofpital zu Montreal hat man die Infections-Abtheilung auf den höchften Punkt des Geländes gelegt.

Wendet man die vorftehend befprochenen Gefichtspunkte auf die übrigen Gebäude des Krankenhaufes an, fo wird man auch diefe unter möglichfter Berückfichtigung der angeftrebten Befonnung und Lüftung der Krankengebäude anzuordnen haben, die Baulichkeiten, deren Luft letzteren möglichft wenig zugeführt werden foll, an diejenigen Seiten legen, wo die geringfte Zahl der Winde herkommt, alfo bei uns im Allgemeinen an die Oft- oder Nordfeiten, und davon diejenigen, welche mehr

---

1601) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section II, S. 278.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

als ein Geſchoſs erfordern, vorzugsweiſe an die letzteren. Neben ſolchen Erwägungen ſind natürlich die übrigen örtlichen und inneren Verhältniſſe des Krankenhauſes zu berückſichtigen. Bei mehrgeſchoſſigen Krankengebäuden kann es erwünſcht ſein, die anderen Bauten thunlichſt nur eingeſchoſſig zu errichten, welchen Weg man im *Tenon*-Hoſpital zu Paris und in *Ste.-Eugénie* zu Lille eingeſchlagen hat. Die Wohngebäude des Pflegeperſonals ſind möglichſt aufserhalb der Luft der Krankengebäude, aber unter günſtigen Beſonnungsverhältniſſen anzuordnen.

869. Abſtände der Bauten von einander.

Für die Abſtände der letzteren unter einander und von anderen Bauten hat man Normen aufgeſtellt, welche ſich theils auf die Höhe derſelben von der Geländefläche bis zum Dach oder bis zum Dachfirſt, öfter auch auf das Maſs zwiſchen der Fuſsbodengleiche des am tiefſten gelegenen Krankenraumes bis zum Dach oder Firſt beziehen. Die letztere Art giebt keine Sicherheit für eine genügende Beſonnung des Geländes, da die Höhenlage des betreffenden Fuſsbodens über demſelben verſchieden ſein kann. Eine Berechnung auf Grund der Firſthöhe, wie ſie *Tollet* mit Rückſicht auf ſeine Bauart wählte, eignet ſich wegen der verſchiedenen Tiefe und Dachformen der Baulichkeiten zu einer allgemeinen Norm ebenfalls nicht. Bei der erſtgenannten Art, die Abſtände zu regeln, gilt allgemein, daſs dieſelben der doppelten Höhe der Bauten entſprechen ſollen. Haben gegenüber ſtehende Gebäude verſchiedenes Höhenmaſs, ſo iſt das Doppelte des höheren maſsgebend. Bei beſonderen Dachformen wäre dieſes Verhältniſs erforderlichenfalls dahin abzuändern, daſs die Dachflächen noch in den aus dieſer Norm ſich ergebenden Winkel fallen.

Bei niedrigen Bauten kann dieſe Norm zu Abſtänden von 6 bis 7 m führen. In den ſpäteren Baracken-Lazarethen im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg erweiterte man ſie wegen der Feuersgefahr bei dieſen Holzbauten auf die dreifache Höhe, wie durchſchnittlich im Jefferſon-Hoſpital (ſiehe Art. 305, S. 287). Bei Bauten für Anſteckendkranke will man aus den im vorigen Artikel beſprochenen Gründen den Abſtand nicht unter ein beſtimmtes Maſs herabdrücken, welches nach *Aldwinckle* bei einſtöckigen Bauten 15,2, bei zweiſtöckigen 20,0 m (= 50, bezw. 65 Fuſs) betragen ſoll, falls die Norm nach der doppelten Höhe nicht gröſsere Abſtände bedingt. Sollen die Flächen zwiſchen den Gebäuden Gartenanlagen erhalten, ſo wäre dieſes Maſs entſprechend zu ſteigern. In Hamburg-Eppendorf beträgt der Abſtand zwiſchen den eingeſchoſſigen Bauten 20,0 m. Bei zu groſsen Abſtänden entſteht auſser der Erſchwerung des Betriebes die Verſuchung, ſpäter zwiſchen ſolchen Bauten andere einzuſchieben, was namentlich bei den weiten Entfernungen zwiſchen hohen Gebäuden leicht eintreten kann. Engere Stellungen erfordern bei eingeſchoſſigen Bauten an anderen Seiten Gartenanlagen, in denen ein ſolcher Fall auch möglich, aber bei genügender Bemeſſung derſelben weniger ſchädlich ſein wird.

Verſchiedene Schriftſteller wünſchen eine ſanitäre Zone, welche alle Gebäude des Krankenhauſes umfaſſen ſoll, wie eine ſolche bei den alten Peſt-Hoſpitälern eingehalten wurde, wo man ſie mit doppelten Mauern einfaſſte. Dieſe hatte in *St.-Louis* 30,0 m Breite. *Brouard* und *Léon Colin* forderten dafür 20,0 m, *Tollet* und *Fauvel & Vallin* 15,0 m, während der *Local government board* ſie auf 12,2 m (= 40 Fuſs) für Infections-Hoſpitäler feſt ſetzt, aber nur auf die Gebäude ausdehnt, welche inficirte Kranke oder Gegenſtände aufnehmen. Die letztgenannte Forderung würde ſomit bei freier Lage einer Anſtalt mit umgebenden Straſsen die geringſte ſein. Iſt das Grundſtück aber umbaut oder kann eine Umbauung eintreten, ſo würden die Abſtände auch von dieſer ihrer doppelten Höhe entſprechen müſſen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Nimmt man beispielsweise das in Berlin zulässige Höchstmafs einer Bebauung an genügend breiter Strafse von 22,0 m für die Umbauung an, so würden Krankengebäude von den südlichen, östlichen und westlichen Strafsenbaufluchten 44,0 m, von den nördlichen um die doppelte Höhe der dort stehenden Krankengebäude entfernt liegen müssen, wobei für den Fall von Epidemien ringsherum mindestens ein 12,0 m breiter Abstand der Krankengebäude und der anderen unreinen Bauten von der Einfriedigung einzuhalten wäre. Noch gröfsere Mafse, als sich dann ergeben, fordert *Pistor* für Infections-Hospitäler, deren Entfernung von Wohnstätten nach ihm 100 m betragen soll.

Die günstigste Besonnung und Lüftung der Anstalt wird man erreichen, wo diese Gesichtspunkte auf alle Baulichkeiten im Krankenhause und seine Umgebung angewendet werden.

870. Verbindungswege.

Für den Verkehr der Angestellten, bezw. der Kranken und Aufsenstehenden sind zwischen den Eingängen der Bauten eines Krankenhauses möglichst kurze Verbindungswege anzulegen, welche bei Regen und Schnee verhältnifsmäfsig trocken sein, daher über dem Gelände erhöht, mit einem entsprechenden Belag versehen und entwässert werden müssen. Dieselben können die Gestalt von Fahrbahnen erhalten, wo der Transport der Schwerkranken vom Eingang der Anstalt nach den von Kranken benutzten Gebäuden, der Speisen, des Brennstoffes u. s. w. mittels Handwagen erfolgt.

Im Friedrichshain zu Berlin haben diese zwischen den Krankenbauten, dem Verwaltungs-, dem Wirthschafts- und dem Operationsgebäude angelegten Wege 3,46 m Breite und liegen 0,30 m über der mittleren Geländegleiche, sind mit Quarzsandstein-Platten auf flachseitigem, wenig gewölbtem Ziegelpflaster abgedeckt und beiderseits mit Granitschwellen und Rinnsalen aus polygonalem Steinpflaster eingefafst.

Im Zelt-Lazareth zu Hannover (Schützenhaus) wurden die Bauten durch gedielte Bahnen verbunden.

Wo dieser Transport zum Theil mit Benutzung von Zugpferden erfolgen mufs, bezw. wo Krankenwagen mit Schwerkranken von der Stadt bis zu den Eingängen in die Krankengebäude unmittelbar gebracht werden, legt man Fahrbahnen mit seitlichem Fufssteig an, was Vorzüge bietet, auch den Transport von neuen Einrichtungsgegenständen zu den Gebäuden u. s. w. erleichtert.

Im Urban zu Berlin ist der 2,30 m breite Fufsweg asphaltirt, der 0,10 m tiefer liegende Fahrweg neben diesem 3,50 m breit und cementirt. — Im k. k. Kaiser Franz Joseph-Spital zu Wien wurden alle Wege und Strafsen macadamisirt. — In Hamburg-Eppendorf haben die Fufssteige neben den Strafsen, so wie die meist begangenen Fufswege Cementplattenbelag und die Strafsen Reihenpflaster erhalten, nachdem für letztere zuerst ärztlicherseits Asphalt vorgeschlagen war.

871. Verbindungsgänge.

Um die Passanten auch gegen Regen zu schützen, hat man Verbindungswege, so weit dies nöthig erschien, öfter überdacht, was je nach ihrer Richtung eine Beschattung des angrenzenden Geländes zur Folge hat. Schliefst man sie einseitig vorübergehend mit Vorhängen, so hindern letztere die Uebersicht über das Gelände; ein fester einseitiger Schluss beeinträchtigt zugleich die Aufsenlüftung; ein beiderseitiger Abschluss fördert aufserdem die Gelegenheit zu uncontrolirbarem Zusammentreffen und Aufenthalt von Personen, ermöglicht auch, wenn er fest ist, eine gewisse Luftgemeinschaft zwischen den Gebäuden, besonders wenn die Gänge geheizt, aber nicht zugleich genügend entlüftet und durch Zwischenräume von den Bauten getrennt werden. Diese Nachtheile geschlossener Gänge treten stärker hervor, wenn ihre Führung in Winkeln erfolgt, wenn sie zugleich als Spaziergänge der Genesenden dienen und zu diesem Zweck mit Ruheplätzen ausgestattet sind, und wenn sie Anschluss an Gebäude, die mit Ansteckendkranken belegt sind, erhalten.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Letzteres kann aber bei Epidemien auch Bauten treffen, die bei der Planung nicht für ſolche Kranke beſtimmt waren.

Die Anlage geſchloſſener Gänge, die bezüglich des Materials nach denſelben Geſichtspunkten wie die Krankengebäude, alſo aus Stein und Eiſen, herzuſtellen wären, verurſacht bei gröſserer Ausdehnung derſelben auch beträchtliche Herſtellungs- und Reinigungskoſten. Zahlreiche Anſtalten, in denen man, entgegen dem Sinne des Zerſtreuungsſyſtems, wornach ihre Gebäude angeordnet ſind, dieſe durch ſolche Gänge wieder in geſchloſſene Bauten verwandelt hat, ſind unter A beſprochen worden. Neuere derartige Pläne finden ſich auch in Kap. 6 und im vorliegenden Kapitel. Dieſe Nachtheile geſchloſſener Gänge hat man durch die Art ihrer Ausbildung zu mindern geſucht.

Da ſie nur eine geringe Höhe erfordern, legte man zur Sicherung der Aufsenluft der Krankenräume im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore den Fufsboden, im Stadtkrankenhaus zu Dresden die Fenſterbrüſtung in die Dachgleiche der Gänge, und im Carola-Hauſe daſelbſt, wo ſie in Abſtänden längs der Bauten geführt ſind, ſtellte man aufserdem ihren Anſchluſs an letztere ſeitlich offen her. In ſolchen Fällen würden zu ihren eigenen Koſten noch diejenigen der Unterbauten in den Krankengebäuden hinzutreten, ſo weit dieſe nicht aus anderen Gründen unentbehrlich ſind. Um die Aufsenlüftung des Geländes nicht zu beeinträchtigen, erhielten die Gänge in St. Jacob zu Leipzig offene Unterbauten, die aber neuerdings zu Heizzwecken benutzt und geſchloſſen wurden. Zur Verbeſſerung ihrer Innenlüftung lieſs man in den mit Planken verſchlagenen Gängen des Carola-Hauſes zu Dresden an der einen Seite zwiſchen Wand und Dach einen Zwiſchenraum, während die Gartenſeite Fenſter erhielt. In Rudolfsheim-Wien und a. a. O. gab man den an den Ecken der Gänge angelegten Pavillons Firſtlüftung. Letztere empfiehlt ſich namentlich auch bei eiſernen Dächern in Verbindung mit Luftöffnungen am Fufsboden. In anderen Anſtalten hat man die Wände der Gänge ganz in Fenſter, im Gaſthuis Stuivenberg zu Antwerpen ſogar in Thüren aufgelöst. Hier laſſen ſich dieſe in ganzer Höhe durch Bascule-Verſchluſs öffnen; doch findet man derartige Thüren und Fenſter meiſt nicht geöffnet.

In einzelnen Fällen wurde die Anlage von Verbindungsgängen durch beſondere örtliche Verhältniſſe begründet.

Für Malta waren ſie zur Erzielung von Schatten in der heifsen Jahreszeit geplant (ſiehe Art. 236, S. 235), und im *Hôpital militaire* zu Brüſſel glaubte man ſie wegen der hohen, den Winden ausgeſetzten Lage nicht entbehren zu können. Ueber die etwaige Nothwendigkeit von Verbindungsgängen bei geneigtem Gelände ſiehe Art. 867 (S. 728).

Andererſeits iſt die Unentbehrlichkeit der Anlage geſchloſſener Gänge zwiſchen Gebäuden in Krankenhäuſern beſtritten worden (ſiehe Art. 170, 356 u. 560, S. 164, 341 u. 483), und der Betrieb vieler Anſtalten ohne ſolche in Deutſchland und Rufsland hat erwieſen, dafs, ſobald geeignete Transportvorrichtungen für die Kranken vorhanden ſind, letzteren auch zwiſchen den Kranken- und Operationsgebäuden keine Nachtheile aus dem Weglaſſen der Gänge erwuchſen.

Rubner wendet ſich daher auch gegen eine nur theilweiſe Verbindung von Gebäuden durch Gänge zu einzelnen Baugruppen, wie dies beſonders in deutſchen Kliniken und in kleineren Krankenhäuſern typiſch geworden iſt, wodurch die Pavillons zu Flügelbauten eines gemeinſamen Corridor-Hauptgebäudes gemacht werden, mit dem Hinweiſe, dafs ſich die Trennung des unmittelbaren Verkehres ſtreng nur durchführen läſſt, wo gewiſſe Unbequemlichkeiten für einen ſolchen beſtehen, d. h. keinerlei gedeckte Wege u. ſ. w. angelegt ſind [1602]).

Aldwinckle verwirft in Infections-Hoſpitälern auch die offenen Gänge, weil ſie den beabſichtigten Schutz nicht bieten und zu entbehren ſind [1603]).

872. Führung der Verbindungswege.

Alle Wege zwiſchen Gebäuden ſind thunlichſt kurz anzulegen; doch ſollen ſie nicht unmittelbar an Kranken-Aufenthaltsräumen vorbeiführen. Dies bedingt bei einer Lage derſelben längs der Krankengebäude einen Abſtand von ihnen, was

1602) Siehe: Kliniſches Jahrbuch, Bd. IV (1892), S. 100.

1603) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 269.

Abzweigungen zu den Eingängen nöthig macht. Iſt es unvermeidlich, ſie geſchloſſen zu überdecken, ſo entſtehen bei einer ſolchen Führung Winkelgänge. Um derartige Fälle zu vermeiden, überhaupt die Nachtheile von geforderten, geſchloſſenen Gängen möglichſt einzuſchränken, wird man ſchon bei der Planung der ganzen Krankenhausanlage auf ihre zweckmäſsige Anordnung Rückſicht nehmen und, ſo weit als möglich, die Bauten nach den Gängen anordnen und nicht umgekehrt.

In dem ſchon genannten Militär-Hoſpital zu Brüſſel wurde ihre Einfügung vom *Corps médical* verlangt, als die Bauten meiſt errichtet waren, was eine unüberſichtliche Anlage derſelben zur Folge hatte.

Die Lage einer- oder beiderſeits geſchloſſener Gänge würde an der Oſt- und Nordgrenze oder an denjenigen anderen Seiten des Gebäudes am unſchädlichſten ſein, wo heftige Winde zu herrſchen pflegen, und ihre Führung müſſte in gerader Linie an den Stirnſeiten der Gebäude erfolgen. Dies bedingt aber unter Umſtänden eine hierfür geeignete Ausdehnung und Geſtalt des Geländes, würde alſo auch die Wahl des Grundſtückes beeinfluſſen, wenn alle Gebäude angeſchloſſen werden müſſen.

873. Umgebung der Gebäude.

Die unmittelbare Umgebung der Baulichkeiten ſoll möglichſt waſſerfrei gehalten werden. Ihre gebotene Erhöhung über dem Gelände iſt ſomit für leichten Ablauf der Regenwaſſer anzulegen und beſonders ſorgfältig dann, wenn, wie dies bei Nothbauten vorkommt, Dachrinnen nicht vorhanden ſind.

Im Friedrichshain zu Berlin wurden die Bauten mit einem 0,95 m breiten Moſaikpflaſter, im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien mit einem Klinkerpflaſter umgeben.

Die vor den Ein- und Ausgängen der Krankengebäude anzulegenden Rampen müſſen einen leichten Transport von Speiſen und Kranken, letzteren in Bettwagen, auf Rollſtühlen u. ſ. w. ermöglichen, daher ſehr geringe Steigung und eine entſprechende Oberfläche, wie z. B. durch Moſaikpflaſter, erhalten. Zwiſchen den Ausgängen und den Rampen können Terraſſen, vor den Rampen breite und erhöhte Kieswege zum Aufenthalt von nicht bettlägerigen Kranken und zum Aufſtellen von Betten, Tragbahren und Lehnſtühlen angelegt werden, wie beiſpielsweiſe im Marien-Hoſpital zu Heslach, wo jedoch von den Terraſſen Treppen herabführen, was vermieden werden ſoll, in Hamburg-Eppendorf und im Epſom-Hoſpital.

874. Hof- und Gartenanlagen.

Die Wirthſchaftsgebäude, das Leichenhaus, das Desinfectionshaus und die Wohngebäude für Familien erfordern zugehörige Höfe, welche meiſt Reihenpflaſter erhalten. Bei den erſtgenannten Bauten iſt daſſelbe beſonders ſorgfältig zu dichten, bezw. durch Cementplatten oder einen anderen geeigneten Belag zu erſetzen.

Alle hiernach verbleibenden Geländetheile, auch diejenigen für ſpätere Erweiterung, ſollen zur Sicherung der Staubfreiheit gärtneriſche Anlagen erhalten. Die in denſelben anzuordnenden Spazierwege ſind je nach ihrer Bedeutung 1,5 bis 2,5 m breit zu machen, und ſo den Geländebewegungen anzupaſſen, bezw. zu erhöhen und zu befeſtigen, daſs ſchneller Waſſerabfluſs von ihnen ermöglicht wird, unter Umſtänden zu ſchottern und, um ſie ſtaubfrei zu halten, mit Kies zu beſchütten. In der Häufung ſolcher Wege geht der *Wylie*'ſche Plan (ſiehe Fig. 53, S. 324) am weiteſten. Ein Gegenſtück dazu bieten die ausgeführten Gartenanlagen im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore, wo die weiten, zuſammenhängenden Raſenflächen des Mittelplatzes nur von wenigen Wegen durchſchnitten ſind, wie auch im Friedrichshain und in Moabit zu Berlin. Letzteres wird im Allgemeinen vorzuziehen ſein, da weite Raſenflächen wohlthuend für das Auge ſind und keine häufige Reinigung erfordern. Die Ausdehnung der Spazierwege richtet ſich nach dem Umfang, welchen die nöthige Bewegung der auſser Bett Befindlichen erfordert, hätte ſich ſomit nur dort zu ſteigern,

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

wo die Gärten klein ſind, bezw. wo, wie in Infections-Krankenhäuſern, für die einzelnen Gebäude geſonderte Gartenflächen abgetrennt werden. An dieſe Wege ſind an geeigneten Stellen Ausbuchtungen für Ruhebänke und in der Nähe von Kinderabtheilungen, falls nöthig, Spiel- und Turnplätze anzuſchlieſsen. In wie weit die Gartenanlagen und die Führung der Wege überhaupt ſich mit der leicht eintretenden Berührung der Kranken aus verſchiedenen Abtheilungen verträgt, iſt, je nach der Art der vorhandenen Kranken und Geſchlechter, im Einzelfalle, namentlich dort feſt zu ſtellen, wo örtliche Verhältniſſe die Anlage eines gemeinſchaftlichen Parkes zur Folge haben, wie im Carola-Haus zu Dresden, oder wo Flächen für eine künftige Erweiterung vorläufig unbebaut bleiben.

Die Auswahl der Bäume und Sträucher für die Gartenanlagen richtet ſich nach den klimatiſchen Verhältniſſen. Um bald Schatten zu erhalten, ſind beſonders dort, wo dies nöthig iſt, die widerſtandsfähigen, ſchnell ſich entwickelnden Arten zu wählen.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien kamen 2600 hochſtämmige Bäume, 7400 höhere und 7800 mittlere Sträucher, ſo wie 700 Coniferen zur Anpflanzung [1604]).

Ihre Verwendungsart iſt eine ſehr verſchiedene. Theils können ſie trennende Schirme gegen Winde und ſtaubige Umgebung, gegen das Leichenhaus, zwiſchen verſchiedenen Abtheilungen oder zur Hinderung des Verkehres von Kranken mit Aufsenſtehenden bilden, theils zur Beſchattung von Wegen, Plätzen oder gewiſſen Gebäuden, wie Eishäuſern, Küchen u. ſ. w. dienen. *Rubner* wünſcht, daſs Bäume und Sträucher weit umfaſſender angepflanzt werden, als dies meiſt geſchieht; beſonders tuberculoſen Kindern bekommt andauernder Aufenthalt im Freien gut [1605]). Wo angängig, könnte man die Anpflanzung eines kleinen Gehölzes in Erwägung ziehen. In allen Fällen ſoll die Ueberſicht über das Gelände, ſo weit als ſie zur Ueberwachung nöthig iſt und ſeine Aufsenlüftung durch Bäume und Sträucher nicht beeinträchtigt werden. Die Umgebung der Gebäude hält man davon frei und ſtuft ſie nach dieſen zu in ihrer Höhe ab.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore kamen die auf den vorderen Terraſſen geplanten Nadelholzgruppen am Fuſs derſelben in Geſtalt junger Pflanzungen zur Ausführung.

Die im vorliegenden Kapitel aufgenommenen Blockpläne bieten eine groſse Zahl von zum Theil reizvoll geplanten Gartenanlagen, welche, unter den angegebenen Geſichtspunkten beurtheilt, ein ſehr lehrreiches Material für ſolche Entwürfe an die Hand geben; doch ſind dieſelben nicht überall in der dargeſtellten Weiſe zur Ausführung gelangt und öfter vereinfacht worden — theils wohl auch nicht zum Nachtheil des Krankenhauſes, da eine ruhige Umgebung dem Auge am wohlſten thut. Gegen Blumenbeete oder Rabatten zwiſchen dem Grün wird im Allgemeinen nichts einzuwenden ſein; doch vertheuert ihre Pflege die Unterhaltungskoſten beträchtlich, zumal in groſsen Anſtalten.

Für die Beamten und für die Pflegerinnen ſind entſprechende Gartentheile im Anſchluſs an ihre Wohnungen abzugrenzen. In manchen Anſtalten werden auch Wirthſchaftsgärten verlangt, wie im *Hôpital St.-Eloi* zu Montpellier.

875. Einfriedigungen.

Die Einfriedigung des Grundſtückes iſt bisher meiſt durch Mauern erfolgt. Ihr Hauptzweck ſoll ſein, die allgemeine Sicherheit der Anſtalt zu erhöhen, den Verkehr der Kranken mit Aufsenſtehenden zu hindern, welcher zu Miſsbräuchen, zur Einführung ſchädlicher Nahrungsmittel u. ſ. w. geführt hat, und dieſelben vor Störungen

---

1604) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. I (1892), S. 128.

1605) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 91.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

von aufsen zu fchützen. Bei ausgedehntem Gelände hat dies keine Nachtheile für die Kranken. Ift daffelbe aber eingeengt, fo fchädigt eine Ummauerung den Zutritt der Luft, welche nur, wo ftarke Winde herrfchen, an diefer Windfeite abgehalten zu werden braucht, beengt den Ausblick der Kranken aus allen Erdgefchofsräumen und, wenn fie fich im Garten befinden, über diefen hinaus. Auch hindern Mauern wegen ihres Schattens das Gedeihen gärtnerifcher Anlagen längs der Südfeite des Grundftückes. Dafs eine einfache Mauer eine Sicherheit gegen den Verkehr mit Aufsenftehenden nicht bietet, zeigen fchon die früher nothwendig gewordenen doppelten Ummauerungen der alten Peft-Hofpitäler. *Aldwinckle* fchlägt vor, die neutrale Zone in Infections-Hofpitälern durch Herftellung einer äufseren Mauer und eines inneren Gitters zu begrenzen.

Die einzige Bedingung, welche *Johns Hopkins* bezüglich der Bauausführung des von ihm für Baltimore geftifteten Krankenhaufes ftellte, bezog fich auf die Einfriedigung durch Gitter. Der Krankenhausgarten follte zugleich eine Zierde der Stadt bilden. Dem entfprechend erhielt das Krankenhaus eine einfache Gitterumzäunung, wie auch St. Marylebone in London u. a. Eine folche hat den grofsen Vorzug, dem Krankenhaus das Klofterartige und Manches von dem Abfchreckenden zu nehmen, welches die Anftaltspflege in Folge von Vorurtheilen im Volke noch vielfach hat. Das Störende, was durch Stehenbleiben von Müfsiggängern oder Kindern an Gittern für die Kranken eintreten kann, zeigt fich in unangenehmer Weife befonders, wenn eine Ummauerung an einzelnen Stellen von folchen durchbrochen wird. Unzweckmäfsig find defshalb auch halb hohe Mauern mit aufgefetzten Gittern, welche Kinder zu Kletterübungen veranlaffen. Erfetzt man die Mauer in ganzer Länge durch Gitter auf Steinfockeln, welche die Anftalt vor Hunden u. f. w. fchützen, fo wird der Einblick für Vorübergehende zur Gewohnheit und entbehrt des Reizes der Neugierde. Wo, wie nach *Aldwinckle*'s Vorfchlag, eine doppelte Einfriedigung des Grundftückes ftattfindet, kann die Aufsenmauer ohne Weiteres durch ein Gitter erfetzt werden; wo fie einfach ift, läfft fich der Verkehr der Kranken mit aufsen durch Anordnung der Wege in genügendem Abftand vom Gitter und durch Anpflanzung von Sträuchern hindern.

An denjenigen Stellen, wo gewiffe Vorgänge im Krankenhaufe dem Auge des Publicums entzogen werden follen, wie an den Einbringungsftellen von Schwerkranken und am Leichenhof, auch an Strafsen, deren zu lebhafter Verkehr beunruhigend auf Kranke wirken kann, wird man die Einfriedigung hingegen durch Mauern, bezw. undurchfichtige Thore herftellen müffen.

Innerhalb des Geländes benöthigt nur der Leichenhof eines folchen Abfchluffes. Die Abtrennung der Gärten für die Infections-Abtheilung oder anderer Abtheilungen, auch diejenige der Beamten u. f. w. erfolgt fchon jetzt meift durch Gitter, unter Anordnung der befprochenen Schutzmafsregeln, wo fie für nöthig gehalten werden.

Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien ift die Infections-Abtheilung durch Drahtgeflecht auf einer 0,60 m hohen Mauer mit Gebüfch und dicht verwachfener Hecke davor abgetrennt; Thore und Thüren beftehen aus Drahtgeflecht.

876. Waffer-bedarf.

Ueber die Waffervorforgung von Gebäuden im Allgemeinen handelt Theil III, Bd. 4 (Abth. IV, Abfchn. 4, D) diefes »Handbuches«, fo dafs in Nachfolgendem nur die bezüglich derfelben für Krankenhäufer befonders wichtigen Gefichtspunkte befprochen werden. Die Feftftellung des Waffer-bedarfes in folchen Anftalten begegnet in Folge der abweichenden Angaben über den thatfächlichen Verbrauch Schwierigkeiten. Diefe beziehen fich meift entweder auf 1 Krankentag oder auf die Betteneinheit.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Beiſpielsweiſe wird der durchſchnittliche tägliche Verbrauch für 1 Kranken im *Guy's Hoſpital* zu London mit 91, im *London-Hoſpital* daſelbſt mit 282 [1606]), in Hamburg-Eppendorf mit 500 [1607]), in der *Weſtern-infirmary* zu Glasgow mit 540 [1606]), im Urban zu Berlin mit 650 [1608]) und im Tempelhofer Baracken-Lazareth (1870) mit 284 l [1609]) berechnet.

Huſſon [1610]) giebt dieſen täglichen Verbrauch auf die Betteneinheit vertheilt für Paris in *Ste-Eugénie* (Kinder) zu 148, in *Pitié* zu 166 und in *St.-Antoine* zu 222 l an.

Derartigen Durchſchnittszahlen ſcheinen die Forderungen einiger Schriftſteller für den Bedarf in Neubauten nachgebildet zu ſein.

So wird derſelbe von der Friedens-Sanitätsordnung und der Commiſſion des Deutſchen Vereins für Gas- und Waſſerfachmänner zu 100 bis 150 und von *Parkes* zu 173 bis 231 l angegeben, welche Beträge ſich ſcheinbar nur auf die Hauswaſſer beziehen. *Ruppel* ſchätzt den Bedarf, ohne ihn zu detailliren, alſo wohl im Ganzen, auf 150 bis 500 l, je nach der Größe der Anſtalt, *Degen* auf 500 l und *Kerſchenſteiner* auf 300 l für kleinere Anſtalten bis zu 50 Betten.

Dagegen ſtellte ſich der Höchſtverbrauch in Moabit wie folgt [1611]).

Bei einer Krankenzahl von 600 Perſonen waren täglich an Trink- und Gebrauchswaſſer für die Koch- und Waſchküche 65 cbm, für Bewäſſerung der Park- und Gartenanlagen, für Bäder, Aborte und Canalſpülung, ſo wie für Speiſung der Dampfkeſſel im Winter 300, im Sommer 700 cbm erforderlich. Der Höchſtbetrag für 1 Kranken ergab ſich ſomit dort zu $108 + 500 = 608$ l im Winter und $108 + 1166 = 1275$ l, alſo reichlich doppelt ſo viel im Sommer.

Einige Schriftſteller machen bei ihren Geſammtzahlen auch getrennte Angaben des Bedarfes für die Waſchküche.

Die Wäſche des Krankenhauſes erfordert nach *Parkes* 23 bis 27, nach *Degen* 37, nach *Johns* 45, und nach *Böhm* 100 l für den Kopf.

Für dieſen Bedarf ergeben ſich aber nach den heutigen Anforderungen an reine Wäſche bei maſchinellem Betrieb viel höhere Beträge.

Auf Grund der Vorarbeiten für die neue Waſchanſtalt im *Hôpital Laënnec* zu Paris waren für 1 kg Wäſche 60 bis 80 l Waſſer erforderlich, und der auf 6000 kg berechneten Anſtalt wurden 600 cbm täglich geſichert, um bei geſteigertem Wäſchebedarf genügen zu können, was 100 l für 1 kg entſpricht. Nach Art. 811 (S. 676) ſind durchſchnittlich in *Laënnec* 2,13 und in der Charité, einſchl. ihrer *Maternité*, 3,17 kg gewaſchen worden; für jedes Bett in dieſen Anſtalten waren ſomit 213, bezw. 317 l Waſſer vorgeſehen.

Im Urban zu Berlin iſt die Waſchküche auf 1500 kg oder auf 2,44 kg für 1 Bett angelegt; bei gleichem Betrieb, wie in *Laënnec*, wären für dieſelbe 244 l zu ſichern.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden bei Planung deſſelben für die Waſchanſtalt 200 l für jedes Bett angenommen.

Wo viel oder ausſchließlich Hautkranke verpflegt werden, beſonders auch bei Krätzekranken, kann der Bedarf an Wäſche über die vorſtehend genannten Mengen noch hinausgehen. Daſſelbe wird überall bei Epidemien, beſonders bei Cholera, der Fall ſein. Für die übrigen Hauswaſſer bieten folgende Angaben Anhaltspunkte.

Böhm forderte dafür 180 bis 250 l für jedes Bett. Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien waren für 700 Kranke 200 l und für 300 Angeſtellte je 100 l veranſchlagt, was für jedes der geplanten 610 Betten 277 l ausmacht.

Für die neue Entwäſſerungsanlage der Epidemie-Abtheilung in Hamburg-Eppendorf, welche keine Waſchanſtalt und Küche hat, kamen 130 l Abwaſſer aller Art in Annahme, wovon an Badewaſſer 100 l für jedes Bett gerechnet waren.

Die erforderliche Menge an Garten-, bezw. Sprengwaſſer ſollte immer getrennt angegeben werden, da ſich dieſelbe je nach Ausdehnung und Pflege der unbebauten Flächen, ſo wie nach der größeren oder geringeren Durchläſſigkeit des Untergrundes verſchieden geſtaltet.

1606) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 34.
1607) Siehe: Ruppel, a. a. O., S. 193.
1608) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 67.
1609) Siehe: Degen, L. Das Krankenhaus und die Kaſerne der Zukunft. München 1882. S. 354.
1610) Siehe: Husson, a. a. O., S. 349.
1611) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 130.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien wurden bei der Erbauung 100 l, im Friedrichshain zu Berlin 155 l auf 1 Bett hierfür veranfchlagt, was 0,9, bezw. 1,1 l für 1 qm unbebauter Fläche entfpricht und nach der Norm des Deutfchen Vereins für Gas- und Waffcrfachmänner, welche für 1 qm bei Strafsenpflafter 1,0, bei chauffirten Strafsen und Gartenanlagen 1,5 l für einmalige Befprengung fordert, knapp eine folche ermöglicht.

In wärmeren Klimaten würden die Mafse der Norm zu fteigern fein, und bei Neuanlagen, fo wie bei fehr durchläffigem Untergrund kann ein zweimaliges Befprengen der Gartenanlagen erforderlich werden. Zum Schutz gegen die Hitze an heifsen Tagen hat man in manchen Anftalten, wie in Hamburg-Eppendorf, das Befprengen der Holzcementdächer über eingefchoffigen Krankenhausbauten vorgenommen, fo dafs deren Flächen unter Umftänden einzurechnen wären.

Die Eingangs diefes Artikels mitgetheilten durchfchnittlichen Gefammt- und Höchftbeträge des wirklichen Verbrauches können, gleich viel ob fie auf die Krankeneinheit oder auf die Betteneinheit berechnet find, fchon defshalb nicht als Anhaltspunkte für eine Schätzung des Höchftbedarfes dienen, weil bei den Angaben diejenigen des Jahresbelages fehlen, bezw. der Vollbelag nicht ftattgefunden hat. Bei fchwachem Belag werden fich die Beträge für das Garten- und Canalwaffer, unter Umftänden auch für den mafchinellen Betrieb, für 1 Kranken und für das Perfonal höher ftellen, als bei Vollbelag.

In Moabit, wo damals 67809 qm unbebauter Fläche und 839 Betten vorhanden waren, würde daher der fommerliche Höchftbetrag niedriger ausgefallen fein, wenn fämmtliche Betten belegt gewefen wären. Andererfeits ift dort der Verbrauch für die Koch- und Wafchküche u. f. w. im Verhältnifs zu den genannten Pariler Hofpitälern fehr gering gewefen.

Danach wird, bis weiteres Material für den wirklichen heute nöthigen Waffcrverbrauch in Krankenhäufern gefammelt ift, derfelbe in jedem Einzelfall feft zu ftellen fein. Da nach dem heutigen Standpunkt der Krankenhaus-Hygiene reichlich Waffer zur Verfügung ftehen mufs, fo follte man die Anlage lieber zu hoch, als zu niedrig bemeffen, vor Allem aber die angenommene Waffermenge auch fichern.

Im allgemeinen Krankenhaufe zu Wien mufste man die Wäfche fchon feit 1859 auswärts wafchen laffen, weil in Folge des Wachfens der Vorftädte in der Anftalt Waffermangel eintrat.

Dort, wo viele Bäder zu verabreichen und wo Polikliniken vorhanden find, wäre deren Mehrbedarf zu berückfichtigen. Gegen Verfchwendung von Waffer fchützt am beften eine eingehende Ueberwachung des Verbrauches durch Waffermeffer in den einzelnen Gebäuden. Das Einfchalten folcher in die Leitung ermöglicht bei Vollbelag, auch den Bedarf für 1 Bett feft zu ftellen und das fehlende ftatiftifche Material zu gewinnen.

877. Befchaffenheit des Waffers.

So weit das Waffer oberirdifch verwendet wird, mufs es rein und befreit von Beftandtheilen fein, welche nachtheilige oder fchädliche Wirkungen bei feiner Benutzung hervorrufen können, wozu eine chemifche und bacteriologifche, fo wie bezüglich der Sicherung vor Verunreinigungen der Bezugsquelle eine örtliche Prüfung nöthig ift.

Wo eine Verunreinigung des Waffers vor Eintritt in die Anftalt ftattfinden kann, wird feine Reinigung erforderlich. Meteorwaffer, welches feines unregelmäfsigen Falles wegen in Behältern gefammelt werden mufs, enthält zahlreiche Mikro-Organismen und hat faden Gefchmack. Befonders ift das Dachwaffer von Krankengebäuden, über denen fich Abluft-Canäle, Dachreiter u. f. w. öffnen, verdächtig. Regenwaffer bedarf daher für Gebrauchszwecke gleichfalls der Reinigung. Daffelbe gilt von Flufswaffer, welches zum Trinken nur dann verwendet werden kann, wo

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſeine Temperatur im Sommer nicht höher ſteigt, als ſich mit der nothwendigen Friſche, welche ein Trinkwaſſer in Krankenhäuſern beſitzen ſoll, verträgt. Ein groſser Gehalt an Kalkſalzen, namentlich Calciumſulfat, wird nach *Flügge* von manchen Menſchen ſchlecht vertragen und ruft Verdauungsſtörungen hervor. Hartes Waſſer iſt zum Kochen verſchiedener Speiſen (Hülſenfrüchte, Thee und Kaffee) ungeeignet, erfordert beim Waſchen ſtarken Seifenverbrauch und bildet viel Keſſelſtein, iſt daher für dieſe Zwecke zu entkalken[1612]).

878. Waſſerbezug.

Wo eine öffentliche Anlage die geforderte Waſſermenge ſichert, erleichtert ſich der Betrieb, wenn der Geſammtbedarf durch erſtere beſchafft wird. Iſt ſie nicht leiſtungsfähig genug, führen Erſparniſsgründe dazu, ſie nur eingeſchränkt zu verwenden, oder fehlt ſie ganz, ſo muſs das Waſſer mehreren Bezugsquellen entnommen oder eine eigene Waſſerbeſchaffung für das Grundſtück angelegt werden.

So entnahm man im *Hôtel-Dieu* zu Paris das Gebrauchswaſſer der Seine und in *Lariboiſière* daſelbſt dem *Canal de l'Ourcq*, das Trinkwaſſer aber der ſtädtiſchen Leitung. In Montpellier liefert das letztere die Lez, im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien die Hochquellenleitung, während hier das Gebrauchswaſſer einem eigenen Brunnen entnommen wird. Im Friedrichshain und in Tempelhof zu Berlin war bei Anlage der Anſtalten nur Brunnenverſorgung vorgeſehen.

Brunnen ſollen, um vor Verunreinigungen geſchützt zu ſein, die Geſtalt von Röhrenbrunnen haben. Gegrabene gewähren, auch wenn ſie ausgemauert und cementirt ſind, nach *Robert Koch* nie einen ſicheren Schutz gegen Infection[1613]). Sie müſſen, um letzteren zu bieten, auch tief geſenkt werden.

Im Friedrichshain wurden, da ein Brunnen das geforderte Waſſer nicht lieferte, deren zwei angelegt, zwiſchen letzteren eine Canalverbindung hergeſtellt, und zwei combinirte Dampfpumpen konnten je nach Stellung der Schieberhähne einzeln oder zugleich ſaugen. Später iſt der Anſchluſs an das ſtädtiſche Waſſerwerk erfolgt.

Auf einem Grundſtück, wo Grubenanlagen vorhanden ſind oder der Untergrund auf irgend eine Weiſe verunreinigt werden kann, wird man Brunnen vermeiden.

Für den Fall von Feuersgefahr oder Betriebsſtörungen iſt eine ununterbrochene Waſſergewinnung zu ſichern.

Die Brunnenleiſtung in St. Marylebone zu London iſt für ſolche Fälle durch Anſchluſs aller Gebäude an die *Grand Junction Water Works Company* ergänzt. — Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien laſſen ſich die ſonſt getrennten Leitungen für das Brunnen- und Hochquellenwaſſer durch die Behälter im Waſſerthurm verbinden. — Im Urban zu Berlin iſt die Entnahme des ſtädtiſchen Leitungswaſſers an zwei verſchiedenen Seiten des Grundſtückes möglich; an beiden Stellen wurden Waſſermeſſer eingeſchaltet.

879. Reinigung des Waſſers.

Die Befreiung des Waſſers von Infectionsſtoffen kann auf natürlichem oder künſtlichem Wege durch Filtern erfolgen. Erſteres macht bei Verwendung von Fluſswaſſer die Anlage von Sammelbrunnen in der Nähe des Fluſſes nöthig; letzteres kann durch Hausfilter an den Verwendungsſtellen, wie in Hamburg-Eppendorf zur Zeit der Errichtung des Krankenhauſes und in verſchiedenen Pariſer Hoſpitälern, oder an der Waſſervertheilungsſtelle in der Anſtalt, wie in Montpellier am Waſſerbehälter, erfolgen, erfordert aber ſtrenge Ueberwachung der Einrichtungen, welche einen durch die Filterreinigung nicht unterbrochenen Betrieb ſichern, und unter Umſtänden Ausſchaltbarkeit der Filter bei Feuersgefahr. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat ſich nach *Billings* die folgende Anlage bewährt[1614]).

Das von der ſtädtiſchen Leitung entnommene Waſſer paſſirt im Keller des Küchengebäudes, wo die Keſſel ſtehen, zwei *Loomis*'ſche Filter, Eiſencylinder von 1,83 m (= 6 Fuſs) Höhe und 0,61 m (= 2 Fuſs)

1612) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 180, 190.
1613) Siehe: Koch, a. a. O., S. 30.
1614) Siehe: Billings, a. a. O., S. 76 ff. u. Taf. 32.

Durchmeſſer, die faſt ganz mit reinem Sande gefüllt ſind und nach je 24 Stunden behufs Reinigung ausgeſpült werden. Bacteriologiſche Unterſuchungen ergaben in 1 cbcm eine Abnahme von 39 Mikro-Organismen auf 6. Außerdem iſt eine Waſſerzuführung mit Umgehung der Filter angelegt, ſo daſs die Dampfpumpe, welche die Behälter in der Attica des Anbaues am Verwaltungsgebäude ſpeist, im Falle eines Feuerausbruches Waſſer unmittelbar entnehmen kann.

Das Entkeimen von Waſſer mittels Kochen, welches bei der letzten Choleraepidemie empfohlen wurde, macht den nachträglichen Zuſatz anregender Mittel wegen des dadurch entſtehenden faden Geſchmackes nöthig.

Einen Erſatz für das Kochen bietet das neue Verfahren von *Schumburg*, Waſſer durch Brom zu entkeimen, welches ſämmtliche nachgewieſene krankmachende Bacterien im Waſſer tödtet.

Iſt das Entkeimen des Waſſers erforderlich, ſo wird behufs leichterer Ueberwachung deſſelben eine Einrichtung hierfür an der Hauptvertheilungsſtelle in den meiſten Fällen den Einzelvorrichtungen in verſchiedenen Gebäuden vorzuziehen ſein. Letztere wären nur bei örtlichem Sammeln und Verwenden von Regenwaſſer für Gebrauchszwecke nicht zu umgehen.

Das Entkalken von hartem Waſſer erfordert, ſo weit es nicht durch ein Entkeimungsverfahren ſchon mit erfolgt, beſondere Vorrichtungen, wie beiſpielsweiſe im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien[1615]).

880. Entwäſſerung.

In Theil III, Bd. 5 (Abſchn. 5, B u. C) dieſes »Handbuches« iſt die Entwäſſerung von Gebäuden und den zugehörigen Grundſtücken und in Art. 528 (S. 461) des vorliegenden Heftes ſind in Kürze die allgemeinen Geſichtspunkte für die Anwendung der verſchiedenen Syſteme der Entfernung der menſchlichen Ausſcheidungen aus Krankengebäuden beſprochen worden. Entſcheidend für die Wahl des einen oder anderen Syſtemes und für die Art ſeiner Ausbildung werden neben den örtlichen Verhältniſſen in Krankenhäuſern die heutigen Anſchauungen über die Beſchaffenheit dieſer Ausſcheidungen in geſundheitlicher Beziehung ſein müſſen.

In den feſten menſchlichen Ausſcheidungen kommen nach *Flügge* unter Umſtänden nur Cholera-, Typhus- und Ruhrkeime, die Erreger von Cholera infantum, Tuberculoſe u. A., im Harn ausnahmsweiſe Eiterkokken, Milzbrandbazillen u. ſ. w. vor[1616]).

Außer dieſen Ausſcheidungen ſind aber auch die Hauswaſſer aus dem Krankenhauſe zu entfernen.

Dieſe enthalten die Bacterien, welche beim Reinigen des Geſchirres, der Speigläſer, der Wäſche und der Krankenräume hineingelangen, alſo ziemlich alle Infectionserreger. Weitere Schädlichkeiten finden ſich in den Abgängen aus Operations- und Leichenhäuſern, aus Polikliniken und Unterſuchungsräumen.

Um die Anſteckung durch alle dieſe Stoffe auf ein möglichſt geringes Maſs zurückzuführen, ſind ſie in feuchtem Zuſtand zu entfernen, außerordentlich ſtark zu verdünnen, in tiefere Bodenſchichten, bezw. unbenutzte Flüſſe überzuführen oder durch nachträgliche Desinfection unſchädlich zu machen[1617]).

Letztere wird vollſtändig durch einen Zuſatz von 1,5 Theilen überſchüſſigen Kalkes oder durch 2,0 Theile Mineralſäuren, wie rohe Salz- oder Schwefelſäure, auf 1000 Theile oder durch Torfmull mit Zuſatz von Schwefelſäure, bezw. Kainit bei Anwendung möglichſter mechaniſcher Auflöſung und Mengung der Stoffe erreicht.

Bei den Abfuhrſyſtemen mit Tonnen und bei den vielfachen Verfahren, bei denen man mit mäſsigem Waſſerverbrauch zur Spülung der Abortbecken die Nutzbarmachung der Abfuhr durch Trennung der flüſſigen und feſten Theile erſtrebt,

---

[1615]) Siehe: Jahrbuch der Wiener Krankenanſtalten, Jahrg. 1892, S. 134 ff.

[1616]) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 395 u. ff.

[1617]) Siehe ebendaſ., S. 401 u. ff., 415, 497 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

werden nur die menſchlichen Auswurfſtoffe entfernt, und bei dieſen erfolgt die Entfernung aus dem Bereiche der Anſtalt, wenn nur geruchentziehende oder desinficirende Chemikalien bei ungenügender Auflöſung der Infectionsquellen in den Abgängen zugeſetzt werden, in nicht desinficirtem Zuſtand. Dieſe Verfahren verführen zu einem rückſichtsloſen Umgehen mit den Abfallſtoffen, erfordern ſehr ſorgfältigen Betrieb und gute Ueberwachung, die namentlich an den Abortſitzen ſchwer durchzuführen iſt, und zwar um ſo mehr, wenn die Vorrichtungen zur Handhabung der Verfahren verwickelt ſind, leicht verſagen und von Nichtverſtändigen, wie z. B. Kranken, gehandhabt werden müſſen.

Der Ueberführung in tiefere Bodenſchichten, welche Brunnenanlagen auf dem Grundſtück ausſchlieſst, hat man ſich im Johns-Hopskins-Hoſpital zu Baltimore, wo dieſelbe auch auf weitere Abgänge aus dem Krankenhauſe ausgedehnt iſt, bis zur Herſtellung einer entſprechenden ſtädtiſchen Entwäſſerungsanlage bedient.

Die Abwaſſer der Kranken-, Verwaltungs-, Apotheken-, Küchen- und Pflegerinnengebäude werden hier nach einem gemeinſchaftlichen, diejenigen des Leichen- und Waſchhauſes einzeln, die des Amphitheaters und der Poliklinik gemeinſam nach anderen Sinkbrunnen geleitet. Derjenige für die erſtgenannte Bautengruppe weſtlich vom Pflegerinnenheim hat $2{,}13$ m Weite, $24{,}68$ m Tiefe ($= 7$, bezw. 71 Fuſs) und wird durch ein Rohr im Lüftungsſchachte dieſes Gebäudes entlüftet. Sein unteres Ende tritt in eine Schicht von grobem Kies ein, durch welche das Waſſer ſtetig, aber langſam abfliefst. In $4{,}57$ m ($= 15$ Fuſs) Abſtand vom Brunnen wurde rechtwinkelig zu dieſem unterirdiſchen Strom ein Tunnel von $0{,}61 \times 1{,}52$ ($= 2 \times 5$ Fuſs) Querſchnitt angelegt, deſſen Boden die waſſerführende Kiesſchicht, deſſen übrige Umſchlieſsung Ziegel ohne Mörtel und Cement bilden. Aehnlich ſind die Brunnen für die anderen Gebäude; doch erhielten ihre Entwäſſerungsrohre vor Einführung in jene Waſſerverſchlüſſe dieſſeits Friſchluft-Zuführung und freie Oeffnungen über Dach. Die übrigen Hauswaſſer werden mit den Regenwaſſern nach dem Straſsencanal geleitet.

Auch das Rohrnetz des Baracken-Lazarethes in Sachſenhauſen bei Frankfurt a. M. endete 1870 in einer Verſickerungsgrube.

Bei Schwemmcanaliſation kann die unmittelbare Abführung aller Abwaſſer durch Weiterführung des Anſtaltscanals auf ein dem Krankenhauſe zur Verfügung ſtehendes Feld mit Untergrund-Drainage oder, wenn der ſtädtiſche Canal in einem Berieſelungsfeld endet, unmittelbare Einleitung in denſelben erfolgen.

In der Baracke der Kronprinzeſſin zu Homburg a. d. H. führte 1870 ein Thonrohr die Abwaſſer auf die benachbarten Wieſen, was den heutigen Anſchauungen nicht mehr entſprechen würde.

Im Urban zu Berlin ſind die ſämmtlichen Abwaſſer in den in Rieſelfeldern endigenden ſtädtiſchen Canal geleitet.

881. Desinfection.

Die bisher beſprochenen Verfahren werden in manchen Anſtalten durch eine wirkſame Desinfection weſentlicher Infectionsquellen vor Einführung derſelben in die Abfallrohre verbeſſert (ſiehe Art. 844, S. 707). In Hamburg-Eppendorf desinficirte man die Abwaſſer des Secirraumes (ſiehe Art. 860, S. 716), und in verſchiedenen Krankenhäuſern findet eine weniger oder mehr ausgedehnte Desinfection der Abtheilung für Anſteckendkranke ſtatt.

Nach *Aldwinckle* werden in einigen Londoner Infections-Hoſpitälern die Excrete aus den Sälen für Enteriefieber zu einer Desinfections-Vorrichtung geleitet, bevor ſie in das Entwäſſerungsſyſtem übergehen; doch giebt er nichts Näheres bezüglich des Desinfections-Verfahrens an.

In Montpellier ſollten die Abgänge der Desinfections-Abtheilung nach *Tollet* vor Einleitung in den Hauptſammler einer Entkeimung durch hohe Temperatur unterworfen werden.

In Hamburg-Eppendorf kam 1892—93 eine Desinfections-Anlage für alle Abwaſſer der Epidemie-Abtheilung zur Ausführung[1618]). Die alte Entwäſſerung der Abtheilung wurde zur Abführung des Regenwaſſers eingerichtet. Die neue Leitung führt alle Hauswaſſer in zwei Hauptrohren nach einem von *Klees*

[1618]) Siehe: Rumpel. Das Sielgrubenhaus. Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten. Bd. III. Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 14.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ausgeführten Sielgrubenhaus, in deſſen Mitte ſich dieſelben rechtwinkelig, $1{,}20^{\,m}$ unter letzterem, vereinigen, von wo ihr auf 41600 l angenommener Inhalt durch Zweigrohre, des leichteren Miſchens wegen, auf 4 cylindriſche Gruben in den Ecken des Raumes vertheilt wird, deren jede ein mittels Handrades bewegliches Rührwerk, abſchliefsbaren Abfluſs und einen pneumatiſchen Waſſerſtandszeiger erhielt. In einem viertheiligen Trog in der Mitte des Hauſes erfolgt die Herſtellung der Kalkmilchlöſung; jedes Trogviertel hat eine Scala und Verbindung mit einer Grube. Die Abwaſſerrohre nach den Gruben, welche durch einen Arbeiter des Leichenhauſes der Reihe nach zur Desinfection gelangen, ſind abſperrbar und ebenfalls desinficirbar.

Die Desinfection aller Fäcalien und Hauswaſſer mittels Kochen geſchah im Cholera-Lazareth zu Helſingfors (ſiehe Art. 787, S. 647), und eine ſolche mit Trennung der feſten und flüſſigen Theile nach dem Syſtem *Röckner-Rothe* wurde im Univerſitäts-Krankenhauſe zu Greifswald eingerichtet.

Die letztere Anlage, welche in Theil III, Bd. 5 (Art. 189, S. 181) dieſes »Handbuches« abgebildet und beſprochen iſt, verurſacht bei einem Anlage-Kapital von 25360 Mark jährlich 1890 Mark oder täglich 5,42 Mark Betriebskoſten.

Derartige Anlagen für die ganze Anſtalt entſprechen bei Schwemmcanaliſation, wenn die Desinfection vor Einleitung in einen öffentlichen Canal erfordert wird, den heutigen Anforderungen, ſobald reichliches Waſſer an den Eingufsſtellen zur Verfügung ſteht, am vollkommenſten, weil alle Fufsboden- und Hausentwäſſerungen aller Gebäude angeſchloſſen werden können, erfordern aber für die Regenwaſſer geſonderte Ableitung, da dieſe ſchnell entfernt werden müſſen, auch einen geordneten Desinfectionsbetrieb ſtören, umfangreicher und koſtſpieliger geſtalten würden. Eine Anordnung derſelben, wie diejenige in Greifswald, die auch mit Rührwerk und aufſteigender Filtration verbunden iſt, erſetzt zugleich diejenigen bisherigen Klär- und Desinfectionsgruben, bei denen in Ermangelung eines Rührwerkes eine weniger gründliche Desinfection ſtattfindet.

Bei einer Sammeldesinfection innerhalb oder aufserhalb des Krankenhaus-Grundſtückes wird das Rohrnetz nicht desinficirt. Im Urban hielt man dies nach *Hagemeyer* nicht für nöthig, »da ſowohl in den Pavillons, wie im Operations- und Leichenhauſe Desinfectionsmittel in genügender Menge verwendet werden«[1619]) und das Canalnetz paſſiren müſſen. Wo dies in geringerem Umfange geſchieht, z. B. wo mehr Leichtkranke behandelt werden, kann eine zeitweiſe Desinfection der Leitung zum Schutze des mit der Reinigung beauftragten Perſonals erforderlich werden.

882. Rohrnetz.

Der kürzeſte Weg zur Entfernung der Abwaſſer aus den Gebäuden wird erreicht, wenn die Fallſtränge möglichſt unmittelbar nach aufsen abgeleitet werden. Rohrleitungen ſollen nicht unter den Gebäuden liegen. Dieſe dereinſtige Forderung der engliſchen Commiſſion für Caſernen und Hoſpitäler ſtellt auch *Rubner* in ſeinem Bericht.

In einer mediciniſchen Klinik, wo die Abwaſſerrohre, bevor ſie in das Freie gelangten, durch die Breite des Gebäudes unter dem Fufsboden gelegt waren, mufsſte dies abgeändert werden, da ſich in Folge von Undichtigkeiten ein peſtilenzialiſcher Geruch entwickelte. Unter dem Fufsboden »befand ſich offenbar ſeit Langem eine reichliche Anſammlung der Abwaſſer aller Art in ſtinkendſter Zerſetzung«[1620]).

Wo die Führung eines Entwäſſerungsrohres unter dem Gebäude ſich nicht vermeiden läſſt, verlangt *Galton* gerade Richtung des Gufseiſenrohres zwiſchen zwei aufserhalb des Gebäudes gelegenen Inſpectionskammern und Spülvorrichtung am oberen Ende. *Burdett* empfiehlt in ſolchen Fällen Lagerung des Rohres in und Bedeckung deſſelben mit Concret. An den Stellen, wo ein Rohr das Mauerwerk durchſetzt, ſoll letzteres überwölbt werden.

[1619]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 69.
[1620]) Siehe: Rubner, a. a. O., S. 434.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

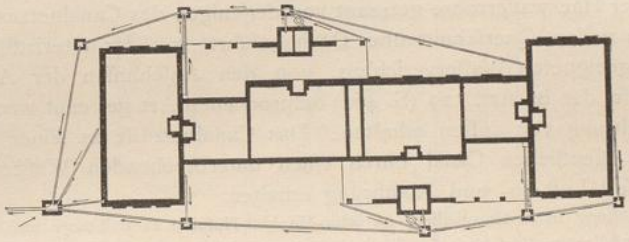
Im Inſtitut für Infections-Krankheiten zu Berlin liegen alle Rohre und Waſſerverſchlüſſe im Unterbau offen, wie dies in verſchiedenen anderen Krankenhäuſern in einem Rohrtunnel geſchehen iſt. Der Anſchluſs von Kellerräumlichkeiten kann für das Abwaſſer der letzteren die Anlage von Gruben nöthig machen, aus welchen es mittels Hebern entfernt wird, wie im Urban zu Berlin.

Unter Umſtänden ſind die Keller gegen Eindringen von Canalwaſſer durch Rückſtauklappen, wie ebendaſelbſt, zu ſchützen. Ueber die Einſchaltung von Fetttöpfen in die Ableitung der Koch- und Waſchküchen ſind die Meinungen getheilt.

Burdett empfiehlt eine Form derſelben, welche auſser dem abnehmbaren Deckel zur vollſtändigen Reinigung auch eine herausnehmbare innere Grundplatte mit Rand hat; die Ein- und Austrittsrohre der Leitung in den Topf ſind ſo angeordnet, daſs ihre Oeffnungen unter dem ſich bildenden Waſſerſpiegel über dem Rand der Grundplatte liegen [1621]).

Auſserhalb der Gebäude ſollen die Stränge im Erdreich geradlinige Richtung zwiſchen den Inſpectionsſchächten haben. Ihre Lage im Plan für ein engliſches Abſonderungsgebäude zeigt Fig. 353 [1622]). In gröſseren Krankenhäuſern werden ein oder mehrere Hauptcanäle innerhalb der Anſtalt nöthig. Die Führung der Ent-

Fig. 353.



Entwäſſerungsplan für einen engliſchen Iſolirblock [1622]).

1/500 n. Gr.

wäſſerungsleitungen in Montpellier, im Friedrichshain zu Berlin, im *Hôpital militaire* zu Brüſſel, in den Baracken-Lazarethen zu Tempelhof, Hamburg und St. Cloud, im *Sanitary hoſpital* zu Bournemouth, in Moabit und im *Park Hill hoſpital* zu Liverpool iſt in den Lageplänen dieſer Anſtalten, diejenige im Carola-Haus zu Dresden im Geſammtplan des Krankenhauſes zu erſehen. Bei Planung des Canalnetzes ſind unter Berückſichtigung aller nöthigen Anſchlüſſe ebenfalls möglichſt kurze Wege zum Endpunkt der Leitung an der Grenze des Grundſtückes anzuſtreben. Dieſe geſtaltet ſich am einfachſten, wo die anzuſchlieſsenden Räume in den Gebäuden nur an einer Seite derſelben liegen und wo alle Abwaſſer in einem Netz abgeleitet werden können.

Im *Brook fever hoſpital*, Shooters Hill zu London, erhielt das Waſchhaus einen eigenen Entwäſſerungsſtrang nach dem öffentlichen Canal, um durch die groſsen, von dieſem abflieſsenden Mengen heiſsen Seifenwaſſers die Temperatur in den allgemeinen Entwäſſerungsrohren und Mannlöchern nicht zu erhöhen [1623]).

Die ganze Oberfläche des Grundſtückes iſt in jedem Falle ſo zu entwäſſern, daſs keine Waſſeranſammlungen auf derſelben, im Beſonderen in Nähe der Gebäude und Verbindungswege, auch bei ſtarkem Regenfall oder Schneeſchmelze eintreten

1621) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world*. London 1893. Bd. 4, Fig. 10 (S. 23).
1622) Nach: *Building news*, Bd. 55 (1888), S. 458.
1623) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 303.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

können. Meiſt werden die letzteren und die gepflaſterten Hofflächen durch Canäle entwäſſert.

Die unterirdiſchen Leitungen ſollen ein gleichmäſsiges Gefälle haben, welches ſich für ſolche, die auch feſtere Beſtandtheile abführen, möglichſt dem Verhältniſs von 1:30 nähert. Bei einem geringeren Gefälle ſind Stauſchächte für zeitweiſe Spülungen oder ſelbſtthätige Spüleinrichtungen anzulegen.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien ſind die Hauptſtränge der beiden wegen Lage des Straſsencanals und der Gefällsverhältniſſe ausgeführten Canalſyſteme, bei welchen todte Enden vermieden wurden, durch eingeſchaltete Vertheilungs-, bezw. Stauſchächte ſpülbar.

Von Schlammgruben in der Leitung ſoll, wenn thunlich überall, wo regelmäſsige und reichliche Spülung vorhanden iſt, zur Vermeidung von Ablagerungen Abſtand genommen werden, wie dies beiſpielsweiſe im Friedrichshain und in Greifswald geſchehen iſt.

883. Lüftung der Entwäſſerungsrohre.

In der Canalluft ſind ſpecifiſch infectiöſe Arten von Keimen nie gefunden worden; doch rufen die Gaſe der Abfallſtoffe Ekel und Beeinträchtigung der Athmung hervor[1624]), was durch Lüftung des Rohrnetzes unſchädlich zu machen iſt. Während *Burdett* unmittelbare Einführung der Abfallrohre von Schmutzausgüſſen, Spülaborten und Secirräumen in die Canäle fordert, erfolgt in verſchiedenen neueren Anſtalten die Lüftung der Hauswaſſerrohre getrennt von derjenigen des Canalnetzes, zu welchem Zwecke ſie in vollem Querſchnitt über Dach geführt, von der unterirdiſchen Leitung durch einen geeigneten Waſſerverſchluſs, von den Anſchlüſſen der Aborte, Ausgüſſe u. ſ. w. in der in Art. 529 (S. 462) beſprochenen Art getrennt werden und eine Friſchluft-Zuführung von auſsen erhalten. Das Canalnetz iſt an ſeiner Entleerungsſtelle in den öffentlichen Canal durch einen unterbrechenden Waſſerverſchluſs zu trennen und ſoll Luft-Zu- und Abführung erhalten.

Seine Entlüftung iſt in Montpellier, im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore und in Rudolfsheim-Wien, hier bei luftdichtem Verſchluſs der Einſteigeſchächte, durch Anſchluſs an die Regenrohre und an den Dampfkeſſel-Schornſtein, im k. k. Franz Joſeph-Spital zu Wien durch die Regenrohre und die Dunſtſchläuche der Fallrohre, bezw. angemauerte Lüftungsſchächte, denen Luft durch Gitter in der Straſsengleiche zugeführt wird, bewirkt, was ſich bewährt hat[1625]).

In Krankengebäuden, welche Dachreiter haben, kann durch die Regenrohre den Krankenräumen Canalluft zuſtrömen, wenn nicht die Zugkraft im Schornſtein dauernd ſtark genug iſt, ſo daſs die erſteren den Canälen nur friſche Luft zuführen, oder ſie müſſen über die Dachreiter hinaus geführt werden. Beſſer iſt es dann wohl, die Entlüftung an anderer Stelle zu bewirken und die Regenrohre in dieſem Falle mit Waſſerverſchlüſſen zu verſehen.

884. Heizung.

Für die Heizung beſtehen in vielen Anſtalten verſchiedene Syſteme neben denjenigen, welche die Krankengebäude heizen (ſiehe Kap. 6, unter a. 2, β), je nach den beſonderen Erforderniſſen der anderen Bauten.

Im Friedrichshain erhielten Feuerluftheizung das Verwaltungsgebäude, die Wohn- und Magazinräume des Wirthſchaftsgebäudes, die Iſolirblocks (wegen vermuthlich unregelmäſsigen Belages) und ein chirurgiſcher Pavillon Warmwaſſerheizung (ſiehe Art. 486, S. 414), die übrigen Krankengebäude, die Beamtenhäuſer und Pförtnerräume Ofenheizung.

In Hamburg-Eppendorf werden die Aufnahme-, Iſolir- und Krankenpavillons im Erdgeſchoſs durch Fuſsbodenheizung (ſiehe Art. 500, S. 434), die Obergeſchoſſe der zweigeſchoſſigen Pavillons, die Koſtgängerhäuſer, das Delirantenhaus und das Operationsgebäude durch Niederdruck-Dampfheizkörper, das Badehaus mit Niederdruck-Dampfheizung, im Erdgeſchoſs des Waſchhauſes alle, im Küchengebäude die zu

---

1624) Siehe: Flügge, a. a. O., S. 395 u. ff., 401 u. ff., 415, 497 u. ff.

1625) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. 1892, S. 144.

feinem Betrieb gehörigen Räume mit Dampfheizkörpern und der Trockenboden mit Feuerluft geheizt, während die Iſolirblocks, die Baracken, das Leichenhaus, das Verwaltungs- und das Oekonomiegebäude, die Wohnhäuſer und die Speiſeräume Ofenheizung haben.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore ſind die vordere Gebäudegruppe und die übrigen Krankenbauten mit Warmwaſſerheizung (ſiehe Art. 487 u. 488, S. 417 u. 421), von 2 Keſſelgruppen im Küchengebäude und im Pflegerinnenheim aus, das Amphitheater, die Poliklinik und das Badehaus, wegen nicht dauernder Benutzung, mit Niederdruck-Dampfheizung vom Küchengebäude aus, das pathologiſche Gebäude und das Waſchhaus mit eigenen Dampfkeſſeln geheizt, während der Dampf für die Heizſpiralen aller Hauptlüftungsſchlote von einem Hochdruck-Dampfkeſſel im Küchengebäude geliefert wird.

Zur Werthſchätzung der verſchiedenen neueren Heiz- und Lüftungsſyſteme in Krankenhäuſern fehlt es vollſtändig an geeigneten vergleichenden Zuſammenſtellungen bezüglich der Betriebskoſten im Verhältniſs zur Lüftungsmenge und zur Luftreinheit in den Krankenräumen. Die Nachweiſe von *Lorenz & Wiethoff*[1626]) geben nur die jährlichen Koſten für 100 cbm geheizten Raumes bei Sammelheizungen in den preuſsiſchen kliniſchen Lehranſtalten und die verlangten Innentemperaturen unter allgemeiner Angabe der Lüftungsart.

	Gebäude	Bettenzahl	Brennſtoff für 1 Tag[1627])		Koſten für 1 Bett	
			im Ganzen	für 1 Bett		
Maſſive Gebäude:						
Friedrichshain, Berlin	Chir. Pavillon	32	375 kg Steinkohle	11,72	—	Siehe Art. 486, S. 417
Allg. Krankenhaus, Hamburg	» »	30	—	—	0,08	» » 499, » 434
Hôpital Beaujon, Paris	Maternité	50	600 » Cokeſtaub	12,00	0,11	» » 663, » 568
Baracken (1870):						
Mönchsberg, Caſſel R.L. II	Baracke	30	150 kg Kohlen	5,00	—	» » 701, » 600
Verbindungsbahn Altona	»	24—30	150 » »	6,25—5,00	—	»
Garniſon-Lazareth Poſen	»	40	825 » »	20,8	—	»
» Brandenburg	»	20	85 » »	4,25	—	»
Exercierplatz Königsberg	»	28	113 » »	4,04	—	»
St. Adalberts-Caſerne Poſen	»	120	1035 » »	8,62	—	»
Verſetzbare Baracken:						
Tempelhof (1891)	Pappbaracke	16	23 kg Steinkohle	1,44	—	Siehe Art. 761, S. 635
» »	»	16	90 kg Torf	5,62	—	»
» »	Leinwandbaracke	16	90 kg Steinkohle	5,62	—	»
Zeltfaal:						
Garniſon-Lazareth Cöln	Zeltfaal	36	125 kg Coke	3,47	0,18 + 0,04	Siehe Art. 785, S. 647
					Mark	

Beiſpielsweiſe betrugen dieſe Koſten in den kliniſchen Univerſitäts-Anſtalten zu Berlin bei Dampfluft- und Dampfwaſſerheizung mit Entlüftung theils durch Saugſchornſteine, theils durch Firſtlüftung 56,5 Mark, in den Krankenpavillons der chirurgiſchen Klinik zu Königsberg bei Dampf-, Dampfwaſſer- und Dampfluftheizung mit Zuführung friſcher, vorgewärmter Luft und Entlüftung durch Saugſchlote 75,8 Mark[1628]).

In den Berichten der Krankenhäuſer werden die Koſten der Heizung meiſt auf den durchſchnittlichen Belag im Jahr berechnet, was in Folge des ungleichen Belages in verſchiedenen Anſtalten einen Vergleich beeinträchtigt.

1626) Siehe: Lorenz & Wiethoff, Statiſtiſche Nachweiſungen betreffend die Anlage, Unterhaltung und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1876 in preuſsischen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Zeitschr. f. Bauw. 1892, Anhang, S. 1.

1627) 1 hl Kohle, bezw. Steinkohle = 75 kg; 1 hl Torf = 50 kg.

1628) Siehe: Lorenz & Wiethoff. Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1876 in preuſsiſchen Staatsbauten ausgeführten Centralheizungs- und Lüftungsanlagen. I. Abth. Berlin 1892. S. 36 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Moabit					Friedrichshain				
	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93	1893—94	1889—90	1890—91	1891—92	1892—93	1893—94
Belag für 1 Tag	520	572	631	550	613	647	591	605	605	622
Koften für 1 Krankentag:										
Insgefammt	2,588	2,735	2,688	3,148	2,776	2,721	3,076	3,080	3,111	0,306
für Beleuchtung	0,079	0,078	0,079	0,090	0,079	0,100	0,123	0,126	0,125	0,108
für Heizung	0,265	0,304	0,282	0,415	0,307	0,228	0,311	0,338	0,317	0,305

So unterlagen die Heizkoften in Moabit nach *Gutmann & Merke* in der Zeit von 1877—89 beträchtlichen Schwankungen, welche nicht allein durch die gröfsere oder geringere Winterkälte, fondern auch durch den Mangel an kleinen Ifolirräumen für ftark inficirte Kranke erklärt wurden, die man behufs Ifolirung auch bei geringer Zahl in grofsen Sälen abfondern mufste (fiehe auch Art. 461, S. 406[1629]).

In oben ftehender Ueberficht find die Heizkoften von 5 gröfseren Anftalten, deren Heizfyfteme in diefem Heft befprochen wurden, auf 1 Belagstag berechnet, für mehrere Jahre den Verpflegungskoften gegenübergeftellt.

Die Mittheilungen über die Heizung einzelner Krankenbauten, welche in diefem Hefte an verfchiedenen Stellen befprochen wurden, enthalten nur Angaben für den Kohlenverbrauch, der in der Zufammenftellung auf S. 745 auf die Betteneinheit zurückgeführt ift, wobei, um wenigftens im Gewicht Vergleiche zu erlangen, 1 hl Kohle, bezw. Steinkohle zu 75 und 1 hl Torf zu 50 kg gerechnet wurden.

Für die 8 Wiener k. k. Krankenanftalten mit verfchiedenen Heizfyftemen entfielen 1892 an Heizkoften im Jahr für jedes der betheiligten 4815 Betten 27,4 Mark (= 13,7 Gulden) oder täglich 0,075 Mark, und der Voranfchlag für 1893 fah 30,0 Mark (= 15,0 Gulden), bezw. 0,082 Mark für diefen Zweck vor. Hierbei ift zu berückfichtigen, dafs von diefen Anftalten 3 mit zufammen 2185 Betten durch Oefen verfchiedener Conftruction geheizt werden.

Dampf wird, abgefehen von feiner etwaigen Verwendung zur Warmwaffer-Bereitung, zu Wafch- und Heizzwecken, jedenfalls für die Desinfections- und Sterilifirungs-Einrichtungen, zur Herftellung keimfreien Waffers und in den Operationsfälen zum Niederfchlagen fchädlicher Beftandtheile aus der Luft benöthigt.

885. Beleuchtungsanlagen.

Für künftliche Beleuchtung mufs im Krankenhaufe in allen Gebäuden und aufserhalb derfelben längs der Verbindungswege geforgt fein. Ueber die Beleuchtung der Krankengebäude fiehe Art. 512 u. 513 (S. 438 u. ff.) und über diejenige von Operationsfälen Art. 836 (S. 698). Für eine Sammelbeleuchtung der Anftalt kommt bei der Wahl von Gas oder elektrifchem Licht das letztere in Betracht, wenn diefelbe auch anderen mafchinellen Betrieb hat.

Nach den Berechnungen, welche *Hagemeyer* mittheilt, ftellten fich die Beleuchtungskoften unter Berückfichtigung von Verzinfung und Amortifation der Anlagen im Urban bei elektrifchem Betrieb auf 47214 Mark, gegen 49428 Mark, welche bei gleichem Lichtverbrauch und gleicher Flammenzahl nach den Berechnungen der ftädtifchen Gasanftalt geliefertes Gas zum Preife von 0,16 Mark für 1 cbm erfordern würde; dagegen finkt die letztere Summe bei Ablaffung des Gafes zum Selbftkoftenpreife von 0,08 Mark für 1 cbm auf 26444 Mark[1630]). Im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien ift nur Gasbeleuchtung vorgefehen. In Hamburg-Eppendorf wurde neben einer eben folchen für die ganze Anftalt eine elektrifche Beleuchtung derjenigen Krankenräume, welche gewöhnlich benutzt werden, angelegt. Das Krankenhaus am Urban zu Berlin hat nur elektrifches Licht.

Gegen Unterbrechungen der Beleuchtung find Sicherungsvorrichtungen zu treffen, wie die folgenden Beifpiele von Beleuchtungsanlagen zeigen.

Die Verforgung mit Gas erfolgte im Friedrichshain durch 2 Ableitungen vom Strafsenrohr aus,

[1629]) Siehe: Guttmann, P. & H. Merke. Bemerkungen zu der *Aufrecht*'fchen Mittheilung: Das geeignetfte Baufyftem für allgemeine Krankenhäufer. Berliner klin. Wochfchr., Bd. 27 (1890), S. 98.

[1630]) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 67.

Urban				Hamburg-Eppendorf			Wilster				
1890—91	1891—92	1892—93	1893—94	1892	1893	1894	1886	1887	1888	1889	1890
389	487	520	528	1325	1274	1201	6,77	6,96	6,44	8,06	9,75
3,975	3,447	3,287	3,247	3,178	3,236	3,266	1,480	1,464	1,533	1,423	1,351
0,211	0,146	0,146	0,141	0,115	0,118	0,124	—	—	—	—	—
0,552	0,486	0,392	0,374	0,248	0,201	0,202	—	—	—	—	—

die zur Vermeidung von Unterbrechungen der Beleuchtung durch einen Rundſtrang verbunden ſind. Jedes Gebäude und jede Dienſtwohnung erhielt Gasmeſſer. Die 35 Straſsenlaternen haben Anſchluſs an die nächſtgelegenen Gebäude.

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien ſind 2 Zuleitungen — von der Zufahrtsſtraſse und von der Trieſterſtraſse — ſo verbunden, daſs Gas im Nothfall nur von einer Eintrittsſtelle für alle Objecte entnommen werden kann. Das Rohrnetz iſt durch Abſperrſchieber in einzelne Theile zerlegt. Jedes Gebäude erhielt vor und hinter dem Eintritt Abſperrung, letztere für den Fall der Unzugänglichkeit des Sockelgeſchoſſes bei Schadenfeuer. In den Bauten ſind die Flurgänge und Treppenhäuſer, ſo wie die Krankenräume nebſt Nebenräumen abſperrbar. Die Schieber des äuſseren Rohrnetzes wurden mit Schrifttafeln, diejenigen in den Gebäuden mit beſchriebenen Thüren verſehen. Die Beleuchtungsgegenſtände in allen den Kranken zugänglichen Räumen haben Stechſchlüſſel, die an die Gasleitung angeſchloſſenen Wärmeſchränke, Rechauds und Strahlapparate zum Schutz gegen Unberufene Abſperrung am Apparat, ſo wie hinter einem Thürchen. Die Beleuchtung der für 610 Betten geplanten Anſtalt erfordert 1100 Flammen [1631]).

Im Urban zu Berlin iſt die im Rohrtunnel verlegte elektriſche Hauptleitung unterirdiſch unter dem Verwaltungsgebäude ebenfalls zu einem Ringſtrom verbunden, von welchem die Leitungen nach den Gebäuden abgehen. Das Netz iſt in 2 von einander getrennte Stromkreiſe zerlegt, und dieſe Trennung wurde bis in die Krankenſäle durchgeführt, ſo daſs auf Fluren und Treppen, ſo wie in allen Krankenräumen auch beim Verſagen des Hauptleitungsnetzes genügende Beleuchtung herrſcht. Dieſelbe erfolgt durch 1220 Glühlampen zu je 16 Normalkerzen und 30 Bogenlampen zu je 7,5 Ampère Stromſtärke mittels 2 Dynamo-Maſchinen für je 800 Glühlampen, welche einzeln oder gemeinſchaftlich den Strom verſorgen können. Die Bogenlampen erleuchten das freie Gelände, die Durchfahrt im Verwaltungsgebäude, den Operationsſaal, ſo wie das Keſſel- und das Leichenhaus. Dieſe Anlage, von *Gebrüder Naglo* in Berlin hergeſtellt, hat einen tadelloſen Betrieb ergeben [1632]).

886. Sprechleitungen.

Die Anſtalt iſt an die Telephon-, Telegraphen- und Rohrpoſtnetze, ſo wie unmittelbar an die nächſte Feuerwehrwache anzuſchlieſsen, wo ſolche beſtehen. Wo dies nicht der Fall iſt, wird mindeſtens eine Telephon-Verbindung mit den Oberärzten, welche auſserhalb der Anſtalt wohnen, und mit einem öffentlichen Amt erwünſcht ſein, durch welches Anfragen bei Behörden oder Seitens des Publicums vermittelt werden können. Letzteres iſt nicht nur von Wichtigkeit, wenn das Krankenhaus von einem Ort abliegt, ſondern auch für Zeiten von Epidemien, wo perſönlicher Verkehr Seitens der Inſaſſen mit Auſsenſtehenden mehr oder weniger eingeſchränkt wird.

Innerhalb der Anſtalt ſind für eine gute Verwaltung unmittelbare telephoniſche Verbindungen zwiſchen allen Abtheilungen erforderlich, welche mit einander zu thun haben. *Aldwinckle* giebt denſelben gegenüber einer Sammelanlage mit Auswechſelungsſtelle, die einen beſonderen Beamten erfordert, mit Rückſicht auf die Häufigkeit eines derartigen Verkehres in Infections-Hoſpitälern den Vorzug [1633]).

1631) Siehe: Jahrbuch der k. k. Wiener Krankenanſtalten, a. a. O., S. 132.
1632) Siehe: Hagemeyer, a. a. O., S. 62 u. ff.
1633) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 304.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im Beſonderen ſollen alle Oberbeamten ihre Unterbeamten, wenn möglich auch jeder der letzteren, welcher in einem beſonderen Theil des Gebäudes inſtallirt iſt, ſeinen Unterchef rufen können. Zu dieſem Zweck müſſten auch die betreffenden Wohnungs-, Aufenthalts- und Speiſeräume der Angeſtellten mit den Beamten, welchen ſie unmittelbar verantwortlich ſind, telephoniſche Verbindung haben. Ueberall, wo Dampf oder bewegende Kraft erforderlich iſt, muſs Sprechverbindung mit dem Maſchinenmeiſter, Ingenieur, oder Keſſelhaus beſtehen. In kleinen Anſtalten können Sprachrohre die Telephone erſetzen.

887. Andere Leitungsnetze.

Neben den Sprechleitungen ſind ſolche für Glockenſignale, ſo weit als nöthig, zwiſchen den Gebäuden und innerhalb derſelben anzulegen, bei deren Ausführung auch der Nachtdienſt zu berückſichtigen iſt und welche nach dem Geſichtspunkt angeordnet werden ſollen, daſs jede Erſparniſs an unnützen Wegen eine Erleichterung des Dienſtes bringt. Auch muſs jedes Bett in Räumen, welche nicht regelmäſsig mit Wärtern bedient werden, Glockenleitung nach dem Aufenthaltsraum der letzteren erhalten. Bei Inſtallation der Glocken iſt zu berückſichtigen, daſs ihr Anſchlagen die Kranken, ſo wie nicht betheiligte Beamte möglichſt wenig beläſtigt.

Bei Anlage der Sprech- und Glockenleitungen iſt die beſondere Organiſation des betreffenden Krankenhauſes zu berückſichtigen, da die Anordnungen beiſpielsweiſe in Anſtalten, wo ein groſser Theil der Verwaltung oder die ganze unter einer Oberin ſteht, andere ſein werden, als in Anſtalten, wo keine Oberin vorhanden iſt. Die betreffenden Anlagen erfordern daher, beſonders für groſse Anſtalten, ein eingehendes Studium unter Hinzuziehung der künftigen Oberärzte, des Verwaltungsdirectors u. ſ. w. Jedenfalls wird man gut thun, dieſen Apparat reichlich zu planen, um künftige Aenderungen zu vermeiden.

Eine beſondere Leitung iſt ferner für die Regelung des Ganges der Uhren in den Sälen, Küchen, Verwaltungs- und Pflegerinnengebäuden zur Erzielung einer regelmäſsigen Zeiteintheilung erwünſcht, die im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore durch Luftdruck von einem Sammelapparat im Verwaltungsgebäude aus erfolgt.

Wo nicht groſse Sicherheit gegen Blitzgefahr beſteht, ſind die Gebäude unter Anſchluſs aller Waſſer- und Gasleitungsgegenſtände und groſser Metallmaſſen mit Blitzableitungen zu verſehen.

Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore war auch eine Einrichtung zum Feſtſtellen der jeweiligen Windrichtung geplant, welche auf einem Zeigerblatt in der Mitte des Verwaltungsgebäudes, das mit der Windfahne auf der Kuppel verbunden iſt, ſich kenntlich macht. Wo das Lüften der Fenſter in der Hand des Maſchinenmeiſters liegt, würde eine Vorrichtung zum Erkennen der Windrichtung ähnlicher Art auch in ſeinem Aufenthaltsort, wo dies dem Perſonal der Krankengebäude anvertraut iſt, in jedem Saal zur Regelung der Fenſterlüftung ſehr werthvoll ſein; doch müſſte man bei ihrer Conſtruction von den gebräuchlichen, eine richtige Angabe nicht ſichernden Wetterfahnen abſehen.

888. Koſten.

Bei allen bisherigen Erörterungen über die Anlage von Krankenhäuſern ſind vorzugsweiſe die hygieniſch-techniſchen Geſichtspunkte betont, die Frage der Koſten aber nur in Einzelfällen berührt worden. Hierbei wurde davon ausgegangen, daſs eine neue Anſtalt meiſt zur Ergänzung minderwerthiger älterer Krankenhäuſer errichtet wird, welche in der Oertlichkeit weiter beſtehen. Ueberall werden in ſolchen Fällen, worauf ſchon hingewieſen iſt, den neuen Anlagen vorzugsweiſe die Schwerkranken zugeführt, für welche die beſtgebauten Anſtalten eine Nothwendigkeit ſind. Bei dem Beſtreben, ſie nach der Erkenntniſs der Zeit ſo gut als möglich anzulegen, ſind einſeitige Forderungen, die man ſpäter, bei beſſerer Kenntniſs der

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vorgänge, welche ſie veranlaſſten, nicht mehr aufrecht erhalten hat, öfter Urſachen ſcheinbarer Verſchwendung geworden.

Ein Theil der Einrichtungen, welche man in dieſer Beziehung getroffen hat, haben die Entwickelung der Hygiene und der Bautechnik ſehr beträchtlich gefördert, und die Erfahrungen, die man an ihnen machte, kamen Neubauten von Krankenhäuſern zu Statten, gleich viel, ob die Neuerungen beſtätigt wurden oder ſich als irrig erwieſen. Der Krankenhausbau wird in Zeiten fortſchreitender Entwickelung dieſer Wiſſenſchaften in manchen Punkten ein Verſuchsfeld, im Beſonderen bei Behörden und Verbänden, bleiben, welche mehr als ein Krankenhaus bauen müſſen und ein Intereſſe daran haben, den Fortſchritten der Zeit in der Krankenpflege zu folgen. In dieſer Hinſicht veranlaſſte Aufwendungen ſind vom höheren volkswirthſchaftlichen Standpunkt zu rechtfertigen. Im Uebrigen gilt auch als genügend erwieſen, daſs gut bauen billig bauen heiſst, vorausgeſetzt, daſs man für lange Zeit baut.

Demjenigen, was in dieſer Beziehung in Art. 367 (S. 347) geſagt worden iſt, würde ſomit nichts hinzuzufügen ſein, wenn man nicht häufig das Geld an der falſchen Stelle verwendet hätte.

Stellt man Krankengebäude mit langen Mittelgängen her, wie in der *New Royal infirmary* zu Liverpool und in der *Maternité* des *Hôpital Cochin* zu Paris (ſiehe Art. 614 u. 663, S. 613 u. 567) und ſucht man dann durch theuere Kachelbekleidungen, Glas- und Eiſenwände mit ſchwierigen Anſchlüſſen an die Fuſsbodenflieſen und andere koſtſpielige Einrichtungen, dieſe Mängel zu verdecken, ſo kann dies über ſie hinwegtäuſchen; beſſer wären die Mittel aber angewendet geweſen, wenn man ſie für eine geeignetere Art, Licht und Luft zuzuführen und die Reinlichkeit zu ſichern, verwendet hätte.

Miſsgriffe, wie die erwähnten, kann der Architekt leicht vermeiden. Schwieriger iſt es, den in Kap. 7 beſprochenen vielſeitigen und ſich häufenden Forderungen an die Pläne der Gebäude in hygieniſcher und zugleich in ökonomiſcher Hinſicht gerecht zu werden, welche nur ſchwer oder zum Theil nur dann zu verwirklichen ſind, wenn die Erfüllung anderer darunter leidet oder die Bauten einen Umfang bekommen müſſen, der die für den Krankenhausbau ſpärlich flieſsenden Mittel zu ſtark in Anſpruch nimmt. Ein Vergleich der Pläne mit den Forderungen zeigt, wie ſchwierig es iſt, ſie allen Anforderungen entſprechend zu geſtalten, bei den verlangten zahlreichen Nebenräumen Winkel und überflüſſige Gänge zu vermeiden.

Dieſe Schwierigkeiten wiederholen ſich bei der inneren Ausſtattung. Je mehr ſchon bei Aufſtellung des Programmes einfachen, klaren baulichen Anordnungen vorgearbeitet wird, um ſo leichter iſt es, ſie zu überwinden. Je mehr man ſich auf das durchaus Nothwendige beſchränkt und jeden Raum wegläſſt, der irgend entbehrlich iſt, je mehr alle Bautheile und die Ausſtattung in demſelben Sinne vor der Ausführung erwogen ſind, um ſo beſſer wird man die vorhandenen Mittel an der richtigen Stelle verwenden können.

889. Grundſtücks-koſten.

Die Koſten des Grundſtückes haben in einzelnen Fällen, wo ſeine Lage hohen Werth hat, wie in *Lariboiſière*, im *Hôtel-Dieu* zu Paris u. ſ. w., zu unſinniger Verſchwendung von Geld geführt. Da man eine theuere Lage aber in den meiſten Fällen vermeiden kann, ſo treten ſie gegenüber den Baukoſten beträchtlich zurück. Jedenfalls ſollte die Grundſtücksgröſse nicht, um Koſten zu ſparen, unter das Maſs herabgedrückt werden, welches nach Beſprechung derſelben mit Rückſicht auf die nöthigen Abſtände der Bauten auch zur Umgebung (ſiehe Art. 869, S. 731) im Einzelfall erforderlich erſcheint. Das Beſte, was man einem Krankenhauſe geben kann und was für die ganze Zeit ſeines Beſtehens von unveränderlichem Werthe

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

I. Saalabmeffungen.

	Ort	Gebäude	Jahr der Erbauung	Hauptkrankenfaal						
				Betten	Breite	Länge	Fufsbodenfl.	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Krankengebäude:										
Saint André	Bordeaux	Allg. Pavillon	1829	40	7,80	42,00	328	8,02	4,70	38,50
Hôpital militaire	Breft	» »	1832	57	8,12	55,00	447	7,84	5,00	39,18
Saint-Jean	Brüffel	» »	1837	24	8,13	27,60	224	9,33	5,10	47,67
Val de Grâce	Paris	» »	1838	36	8,00	37,50	300	9,33	4,00	33,33
Beaujon	Paris	» »	1844	16	9,65	18,00	138	12,68	4,50	48,85
Hôpital militaire	Vincennes	» »	1856	40	8,00	41,32	331	8,02	4,57–4,14	36,60
Blackburn and Eaft Lancafhire infirmary	Blackburn	» »	1858	8	7,01	11,88	83	10,80	4,87	50,24
Hofpital of the proteftant epifcopal church	Philadelphia	» »	1860	30	9,39	36,60	344	11,16	4,88	57,00
Naval hofpital	Yarmouth	» »	1863	14	7,01	12,19	85	6,10	4,42	26,96
General hofpital	Malta	» »	1863	32	8,54	33,55	285	8,87	4,88	43,12
European general hofpital	Bombay	» »	1863	16	7,32	20,12	147	9,20	5,94	54,65
Rudolfftiftung	Wien	» »	1864	27	8,85	25,91	229	8,49	5,37	45,59
General infirmary	Leeds	» »	1869	28	8,39	34,16	287	10,24	5,79	59,29
Baracken-Lazareth	Moabit	» »	1872	28	6,90	28,25	195	7,00	3,14–4,71	27,50
Sainte-Eugénie	Lille	» »	1873	22	8,50	30,00	255	11,60	5,00	58,00
Friedrichshain	Berlin	Chir. Pavillon	1874	28	9,10	29,66	270	9,64	5,30–6,60	57,35
Akademifches Krankenhaus	Heidelberg	Med. Pavillon	1876	11	9,70	13,30	129	11,73	4,35	51,03
Garnifon-Hofpital II	Berlin	Pavillon	1878	16	8,68	15,86	138	8,60	4,85	41,71
Hôpital militaire	Bourges	Allg. Pavillon	1878	28	7,50	29,40	220	7,87	6,10	48,00
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	» »	1886	30	8,50	25,80	219	7,31	5,00	36,55
St. Olaves infirmary	London	» »	1879	32	7,32	29,26	214	6,69	4,27	28,57
Bürgerhofpital	Worms	Chir. Pavillon	1889	12	8,50	12,60	107	8,92	4,00–4,50	37,90
Landes-Krankenhaus	Sebenico	Allg. Pavillon	1889	12	9,40	13,30	125	10,30	4,30	44,40
Hôpital militaire	Brüffel	» »	1889	20	8,00	22,50	180	9,00	4,00–5,75	45,50
Kaif. Franz Jofeph-Krankenh., jetzt Kaif. Elifabeth-Spital	Rudolfsh.-W.	Chir. Pavillon	1890	15	8,40	15,00	126	8,49	4,70	39,48
Urban	Berlin	Allg. Pavillon	1890	32	9,42	31,18	294	9,18	5,08	46,60
K. K. Kaif. Franz Jofeph-Spital	Wien	Med. Pavillon	1891	22	9,00	26,70	240	10,91	5,00	54,55
Kreis-Krankenhaus	Bernburg		1892	15	9,00	13,33	120	8,00	4,50–5,50	40,00
Städtifches Krankenkaus	Nürnberg	Allg. Pavillon	1896	32	9,28	26,05	242	7,55	5,00	37,75
Ifolirgebäude:										
Bethanien	Berlin	Evac.-Pavillon	1873	12	7,80	13,70	97	8,07	4,61	37,12
Royal Berkfhire hofpital	Reading	Pavillon	1879	3	5,50	7,32	40	13,41	4,58	61,46
Infectious hofpital	Tunbridge	»	1880	3	3,20	12,19	39	13,00	3,96–4,50	56,64
» »	Weymouth	»	1880	6	7,32	10,97	80	13,38	3,35–4,57	57,03
» »	Sheffield	»	1880	8	7,92	12,95	103	12,08	4,01	48,44
Ifraelitifches Krankenhaus	Berlin	»	1882	6	6,60	8,30	55	9,13	4,30	39,26
Moabit	Berlin	»	1883	3	5,00	5,00	25	8,12	3,64–4,12	31,51
Blegdam hofpital	Kopenhagen	Doppelblock	1883	6	—	—	—	8,00	3,87	31,00
Kgl. Charité	Berlin	Gyn. Pavillon	1885	17	8,30	20,00	166	9,76	5,30–6,30	56,61
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Ifolirpavillon	1886	14	8,50	12,90	110	7,83	5,00	39,15
Kaif. Franz Jofeph-Krankenh.	Rudolfsh.-W.	»	1890	10	8,40	11,00	92	9,24	4,70	43,43
Inftitut f. Infect.-Krankheiten	Berlin	Pavillon	1890	14	9,00	14,00	126	9,00	3,50–5,00	38,25
K. K. Kaif. Franz Jofeph-Spital	Wien	» B u. C	1891	12	9,00	17,10	154	12,82	4,20	53,84
Beaujon	Paris	Maternité	1895	8	8,50	12,07	103	12,80	4,00	40,96
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-M.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

I. Saalabmeſſungen.

	Ort	Gebäude	Jahr	Hauptkrankenſaal						
				Betten	Breite	Länge	Fuſsbodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Verſuchsbaracken:										
Kgl. Charité	Berlin	Chir. Baracke	1866/67	40	8,79	26,00	228,54	10,39	4,16–5,86	52,04
St.-Louis	Paris	Baracke	1869	10	7,50	12,00	90,0	9,00	—	—
Rudolfiner Verein	Oberdöbling	Doppelbaracke	1882	10	7,50	11,00	82,5	8,25	3,88	32,00
Nach *Wylie*		Hütte	1875	2	6,10	6,10	37,21	18,60	—	—
Kgl. Charité	Berlin	Iſolirbaracke	1883	2	3,68	3,32	12,21	6,02	3,30	19,87
Städtiſches Krankenhaus	Plauen	Baracke	1887	16	6,90	15,40	106,16	6,69	3,10	20,74
Kriegsbaracken:										
Sanatorium	Wynberg	Doppelbaracke	1863.	20	6,10	22,86	139	6,96	3,65–4,57	26,94
Kriegsminiſterium	Preuſsen	Doppelbaracke	1866	20	6,28	18,83	118	5,91	4,08	24,1
Vorſchriften		Baracke	1870	30	6,6	24,5	161,7	5,39	3,14–4,71	21,96
Kriegs-Sanitätsordnung		»	1878	20	7,0	23,66	166	8,3	3,30–4,75	33,37
»		»	»	30	7,0	23,66	166	5,53	3,30–4,75	22,30
Reſerve-Lazareth Nr. I	Berlin	»	1870	30	6,6	23,8	156	5,19	3,10–4,70	20,24
» » II	»	»	»	30	6,6	28,3	187	6,23	3,10–4,00	22,10
Privat-Lazareth	Altona	»	»	24	7,5	21,34	160	6,67	2,80–4,00	30,9
Friedrichsbaracken	Karlsruhe	»	»	32	9,7	35,4	308	9,62	4,2–5,6	47,1
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	»	»	32	9,0	32,4	292	9,13	4,2–6,2	47,48
Reſerve-Lazareth Nr. I	Frankfurt a. M.	»	»	20	6,5	16,2	105	5,27	4,00–5,70	25,56
» » II	»	»	»	21	6,6	21,0	139	6,60	3,30–4,70	26,40
Infanterie-Caſerne	Homburg a. d. H.	»	»	20	7,5	20,1	151	7,54	2,80–5,57	31,59
Kloſter Mariabrunn	Aachen	»	»	28	7,5	26,9	202	7,20	4,80–6,20	39,60
Exercierplatz	Düſſeldorf	»	»	20	7,6	17,4	132	6,61	3,14–6,3	31,20
Kurfürſtl. Villa	Frankfurt a. M.	»	»	20	6,0	20,2	121	6,06	3,13–4,3	22,48
Flaſchnerhofgarten	Nürnberg	»	»	32	8,8	28,2	248	7,76	5,4–8,0	51,99
Friedensſpital	Neu-Ulm	»	»	32	7,30	27,7	202	6,32	3,60–5,18	27,74
Petersberg	Coblenz	»	»	52	6,90	37,5	259	4,98	2,08–3,90	14,89
Städtiſche Baracken	Speyer	»	»	56	10,00	15,5	155	2,77	3,50–7,00	14,54
Reſerve-Lazareth	Brandenburg a. d. H.	»	»	20	9,40	15,7	148	7,40	4,70	34,78
Baracken-Lazareth	Gieſsen	»	»	25	6,50	27,2	177	7,07	3,60–4,70	29,34
Vereinsbaracke	Weilbach	»	»	30	6,20	28,3	175	5,85	3,00–4,70	22,52
Feld- u. Nothbaracken:										
7. und 9. Feldlazareth	Floing	»	»	20	6,27	18,8	118	5,90	2,35–4,70	20,6
10. Feldlazareth	Montmirail	»	»	20	7,50	15,0	113	5,65	4,70–3,10	38,98
Polygon	Metz	»	»	50	7,00	47,0	329	6,58	3,10	20,40
Lazarethbauten	Szegedin	»	1879/90	22	6,00	17,00	102	4,64	4,30	19,95
Plan von *zur Nieden*		»	1886	14	6,20	14,40	89	6,38	2,50–5,10	24,2
Plan von *Port*		»	1887	6	3,00	7,00	21	3,50	2,50	8,75
Epidemie-Baracken:										
Plan von *Hoffmann*	Berlin	Cholerabaracke	1831	32	9,11	31,4	286	8,94	3,92	35,00
Plan von *Wilkinſon*	Irland	Fieberbaracke	1847	25	4,73	15,24	72	2,88	3,96	8,98
Northweſt hoſpital	Hampſtead	»	1871	34	7,93	47,26	375	11,02	4,26	46,95
Park-hill-hoſpital	Liverpool	»	1885	16	7,62	15,85	121	7,56	4,27	32,28
St. Pauli	Hamburg	Cholerabaracke	1892	10	8,00	8,50	68,00	6,8	4,00–4,30	28,2
An der Erikaſtraſse	»	»	»	35	7,00	27,60	193,20	5,52	3,52–4,5	22,14
K. K. Franz Joſeph-Spital	Wien	Pockenbaracke	»	6	6,00	10,03	60,00	10,03	3,5–4,2	38,62
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-M.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

II. Zeltabmeſſungen.

			Jahr	Hauptkrankenraum						
				Betten	Breite	Länge	Fuſsbodenfläche	für 1 Bett	Höhe	für 1 Bett
Zeltbaracken:										
Nach *Stromeyer*	Langenſalza		1866	30	5,84	25,41	148,39	4,95	4,56	22,57
Nach *Volckmann*	Trautenau		1866	30	3,77	49,00	184,7	6,30	5,00–3,00	25,1
Hoſpital zum heil. Geiſt	Frankfurt a. M.		1867	10	6,15	9,50	58,42	5,84	2,75–3,35	19,27
Bürgerhoſpital	»		1869	10	6,83	8,00	54,64	5,46	3,55–4,84	22,93
Garniſon-Krankenhaus	Oberwiefenfeld		1870	32	6,72	30,46	204,69	6,40	4,52–6,20	34,30
Filialhoſpital	Schwabing		1870	10	3,65	13,72	50,08	5,01	2,04	10,27
Park St.-Cloud	Paris		1871	24	5,00	40,00	200,00	8,30	4,00–6,00	41,65
Barackenzelte:										
Garniſon-Lazareth	Frankfurt a. M.		1866	28	5,56	13,38	74,39	4,65	3,23–5,80	19,39
Hôpital Cochin	Paris		1868	—	7,00	20,00	140,00	—	2,25	—
Plan von *Evans*			1873	18	6,10	18,29	111,57	6,20	2,0–4,88	21,33
Verſetzbare Baracken:										
Militär-Lazarethbaracke	Preuſsen		1890	14	5,00	15,00	75,00	5,36	2,35–3,65	16,08
»	»		1890	20	5,00	15,00	75,00	3,76	2,35–3,65	11,25
Syſtem *Tollet*	Paris		1885	13	6,00	9,00 [1634])	69,68	5,36	2,68	14,38
Verſetzbare Zelte:										
Nordamerikaniſches Zelt			1860	6	4,42	4,37	21,57	3,60	1,37–3,35	8,50
Preuſsiſches Zelt			1862	22	7,85	19,46	152,76	6,89	1,26–5,0	—
Nordamerikaniſches Zelt			1863	6	4,57	4,27	21,57	3,60	1,37–3,35	8,50
Engliſches *Hoſpital Marquee*			1866	10	4,57	9,14	35,79	3,58	1,52–4,57	9,44
Preuſsiſches Zelt			1867	12	6,28	8,79	55,19	4,60	1,57–4,23	13,34
Zelt nach *Le Fort*			1868	6	5,00	5,00	25,00	4,17	—	—
Preuſsiſches Zelt			1880	12	7,50	9,00	67,50	5,62	1,60–4,23	16,35
Zelt nach *Port*			1887	5	2,50	5,00	12,50	2,50	1,50	3,75
Zelt nach *Nicolai*			1888	4	2,00	3,00	6,00	1,50	1,80	2,70
Tortoiſe-Zelt von *Tomkins & Norton*			1888	20	6,70	9,75	65,34	3,26	1,50–3,00	7,45
Mounten Service				4	2,44	3,66	8,93	2,26	0,25–2,44	3,01
Britiſh Privates				8	4,87	6,10	29,7	3,72	1,68–3,2	8,40
Tente de conſeil du nouvel modèle		Kreiszelt		—	6,00	—	—	—	1,75–3,50	—
Krankenzelt	Hamburg-Epp.	»		4	5,70	—	—	—	2,20–4,40	—
					Meter		Quadr.-Meter		Meter	Cub.-Meter

[1634]) Hierzu 2 Ausbauten zu je 2,80 m × 2,80 m Grundfläche.

bleibt, ist ein in diesem Sinn ausreichendes Mafs von Grundfläche. Dieses verringert sich dort, wo ein Theil der zur Einhaltung der nöthigen Abstände von einer etwa eintretenden Umbauung erforderlichen Geländeflächen durch öffentliche Strafsen oder Plätze entbehrlich wird. Deshalb hat man, wie die Beispiele zeigen, in gröfseren Städten sehr oft rings mit Strafsen umgebene Baustellen gewählt.

In wie weit man an der Geländefläche durch Einschränkung des Raumes in den Krankengebäuden, wo es erforderlich war, zu sparen gesucht hat, geht aus den Saal- und überbauten Flächen in den folgenden Uebersichten hervor.

890. Raummafse.

Die drei Zusammenstellungen auf S. 750—752 ergänzen die auf S. 51, 129, 170, 223, 356 u. 376 bisher mitgetheilten Raummafse von Krankenräumen in dauernd errichteten Gebäuden und diejenigen auf S. 143, 144, 261 u. 291 von solchen in Baracken. Die in denselben hervortretenden Unterschiede zwischen den oberen und unteren Grenzen sind unter Weglassung der kleinen Räume in Folgendem zusammengefafst.

Unter den dauernd errichteten allgemeinen Sälen bieten Moabit und Lille 7,0, bezw. 11,6 qm Grundfläche bei 27,5, bezw. 58 cbm Luftraum. Unter den Isolirgebäuden erhielten diejenigen in Hamburg-Eppendorf und die Maternité in Beaujon 7,83, bezw. 12,80 qm Fufsbodenfläche, während den kleinsten Luftraum das Berliner Institut für infectiöse Krankheiten mit 38,25 cbm, den gröfsten der gynäkologische Pavillon der Berliner Charité mit 56,6 cbm hat.

Das Fufsbodenmafs in der preufsischen Baracke von 1870 mit 5,39 qm gleicht nahezu demjenigen in den belgischen derartigen Bauten von 1815; das gröfste findet sich in den Karlsruher Friedrichs-Baracken mit 9,62 qm. Dem Luftraum von 20,24 cbm im Reserve-Lazareth Nr. I in Berlin stand als höchster derjenige in Nürnberg mit 52 cbm gegenüber. Bei den Epidemie-Baracken liegen die Grenzen, wenn man von den irländischen absieht, zwischen 5,52 qm Fufsbodenfläche in den Hamburger Cholerabaracken an der Erikastrafse und 11,02 qm in den Pockenbaracken zu Hampstead; die ersteren haben nur 22,14 und die letzteren 47 cbm Luftraum. Die äufsersten Mafse in allen diesen Räumen betragen 2,77, bezw. 11,00 qm für die Fufsbodenfläche und 14,54, bezw. 52 cbm für den Luftraum.

Sieht man von den Höchstmafsen ab, welche durch die Natur gewisser Krankheiten begründet werden, so bedingen die Mindestmafse für die Fufsbodenfläche einen Verzicht auf verschiedene Erleichterungen bei der Krankenpflege (siehe Art. 371, S. 350) und diejenigen für den Luftraum eine entsprechend gesteigerte und gesicherte Lüftung. Wollte man nach *Degen*'s Norm unter Zugrundelegung einer Lüftungsmenge von 80 cbm das nöthige Raummafs für einen nach *Rietschel* zulässigen 5-maligen Luftwechsel (siehe Art. 373, S. 352) berechnen, so würde das mindeste Raummafs 16 cbm sein. Eine solche Lüftung würde aber ein vorzüglich geschultes Personal und eine fortgesetzte, eingehende Beaufsichtigung in normalen Zeiten erfordern. Selbst in den versetzbaren Baracken hat man nach den in Art. 478 (S. 411) mitgetheilten Untersuchungen bei genauer Beobachtung aller die Lüftung steigernden Umstände nicht diejenige Luftreinheit erreicht, welche man in normalen Zeiten fordert, wenn sie auch zur Noth als genügend befunden worden ist. Ihr Luftraum für jedes Bett müfste somit durch geringeren Belag vermehrt werden. Man wird daher gut thun, selbst bei reichlich vorgesehenem Luftwechsel mit einem Ueberschufs an Raum zu rechnen.

891. Ueberbaute Fläche.

Die überbaute Fläche, welche ein Krankengebäude erfordert, wird aufserdem durch das Zubehör der Krankenräume vergröfsert, für dessen Ausdehnung oft sehr beträchtliche Forderungen gestellt werden, und vermindert sich in Stockwerksbauten (siehe Art. 514, 578 bis 581 u. 583, S. 440, 492 u. ff., so wie 496). In den folgenden 3 Uebersichten von Baupreisen für Pavillon-, Block- und Barackenbauten sind die überbauten Flächen derselben auch auf die Betteneinheit berechnet.

I. Preiſe von Pavillons.

	Ort	Gebäude	Jahr	Zahl der Geſchoſſe	Zahl der Betten
Pavillonbauten:					
Geburtshilfliche Univerſitäts-Klinik [1635])	Kiel	Baracke	1882–83	1	8
Garniſon-Lazareth [1636])	Düſſeldorf	Iſolirgebäude	1876–80	1	11
Garniſon-Lazareth [1637])	Naumburg	Abfond.-Baracke	1881–83	1	12
Garniſon-Lazareth [1637])	Spandau	Abfond.-Gebäude II	1880–82	1	12
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	Med. Baracke	1876	1	14
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Iſolirpavillon	1886–89	1	15
Hôpital municipal	Saint-Denis	Chir. Pavillon	1880	1	16
Kliniſche Univerſitäts-Anſtalten [1635])	Halle	» »	1882–83	1	18
Garniſon-Lazareth [1636])	Conſtanz	Iſolirgebäude	1879–82	1	20
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	Chir. Baracke	1876	1	20
Allgemeines Krankenhaus [1638])	Hamburg	» Pavillon	1881	1	30
Stadtkrankenhaus [1639])	Dresden	Chir. Pavillon	1871–73	1	30
Kliniſche Univerſitäts-Anſtalten [1638])	Berlin	Auguſta-Pavillon	1878–83	1	31
Allg. Krankenhaus im Friedrichshain [1640])	»	Chir. Pavillon VII	1868–69	1	32
» » » »	»	» » VIII	»	1	32
» » » »	»	» » IX u. X je	»	1	32
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Pavillon	1886–89	1	33
Kliniſche Univerſitäts-Anſtalten [1635])	Berlin	Victoria-Pavillon	1878–83	1	39
Chirurgiſche Univerſitäts-Kliniken [1635])	Königsberg	Abfond.-Baracke	1878–81	2	12
Garniſon-Lazareth [1636])	Deutz	Iſolirgebäude	1876–79	2	36
Chirurgiſche Univerſitäts-Kliniken [1635])	Königsberg	Chir. Pavillon	1878–81	2	49
Allg. Krankenhaus im Friedrichshain [1640])	Berlin	Med. Pavillon	1871–74	2	64
Allg. Krankenhaus am Urban [1641])	»	Pavillon	1890	2	67
Allgemeines Krankenhaus [1642])	Hamburg-Epp.	»	1886–89	2	72
Doppelpavillons:					
Kgl. Univerſitäts-Anſtalten [1635])	Bonn	Abfond.-Haus	1880–81	1	20
Garniſon-Lazareth [1643])	Saarburg	Abfond.-Baracke	1886–87	1	20
Kgl. Charité [1644])	Berlin	Entbindungspavillon	1875–76	1	28
Diakoniſſen-Anſtalt Bethanien [1645])	»	Evacuationspavillon	1872	1	28
Chirurgiſches Univerſitäts-Inſtitut [1644])	Kiel	Lazarethbaracke	1878–79	1	28
Chirurgiſche Univerſitäts-Klinik [1635])	Halle	Abfond.-Haus	1882–83	1	28
Garniſon-Lazareth [1643])	Dieuze	Baracke III	1891–92	1	29
Garniſon-Lazareth [1646])	Caſſel	Iſolirbaracke	1883–88	1	37
Hilfslazareth [1643])	Kronenburg	Baracke I	1889–90	1	40
Akademiſches Krankenhaus	Heidelberg	Med. Pavillon I	1876	2	54
» »	»	» » II	»	2	54
Städt. Krankenhaus	Magdeburg	» »	1882	2	78
» »	»	Chir. Pavillon	»	2	118
» » am Urban [1641])	Berlin	Diphtheriepavillon	1887–88	1	19
» » im Friedrichshain [1640])	»	»	1885–86	1	26

[1635]) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitſchr. f. Bauw. 1890, S. 58, 66, 62, 60, 58, 64, 66, 60, 124, 64.

[1636]) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die wichtigſten der in den Jahren 1873—84 zur Vollendung gelangten Bauten aus dem Gebiete der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1887, S. 122, 116, 118.

[1637]) Nach: Wie vorſtehend bezüglich der Jahre 1881—85. Ebendaſ., S. 24, 26.

[1638]) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1881, S.

[1639]) Nach: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 238.

[1640]) Nach: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 152.

[1641]) Nach: Hagemeyer, a. a. O., S. 125 — der Preis des Pavillons im Durchſchnitt auf der Männerſeite.

I. Preiſe von Pavillons.

Ueberbaute Fläche		Baukoſten				Keller oder Unterbau		Bemerkungen
im Ganzen	für 1 Bett	im Ganzen	für 1 Bett	für 1 qm	für 1 cbm			
145	18,1	16403	2050	113	18,7	126	2,4	
203	18,5	17300	1573	85	17,7	—	0,4	
209	17,3	14549	1212	70	14,4	—	0,6	
204	17,0	16868	1406	83	16,8	—	—	
247	16	25900	1850	113	—	ganz	2,0	
241	16	35000	2330	145	—	81,0	2,8	
340	21	54464	3404	160	—	ganz	3,3	Syſtem *Tollet*
365	20,3	26991	1497	74	12,7	—	0,9	»
282	14,1	27849	1393	99	20,4	—	0,7	
284	14,1	35450	1772	125	—	ganz	2,0	
446	14,7	31995	1066	72	—	—	—	
500	16,7	55146	1838	110	—	ganz	2,8	einſchl. Verbindungsgang
611	19,7	124401	4013	204	24,3	ganz	2,7	
684	21,4	132335	4135	194	—	ganz	1,1	theils mit Zwiſchengeſchoſſen
684	21,4	115335	3604	169	—	ganz	1,1	» » »
684	21,4	203697	6366	298	—	ganz	1,1	» » »
466	14,1	57000	1697	120	—	10,10	2,9	
613	15,8	118022	3026	193	23,2	ganz	2,7	
231	19,3	65929	5494	285	28,5	ganz	2,5	
324	9,0	44800	1244	138	10	ganz	3,3	
434	8,9	132410	2702	305	22	144	3,5–2,6	
691	10,8	252420	3944	365	—	ganz	1,1	theils mit Zwiſchengeſchoſs
557	8,3	44405	1988	230	—	ganz	0,3	mit 1 Aufbau
560	7,7	108000	1500	193	—	214	0,6	
306	15,3	26226	1311	86	14,7	—	1,0	
346	17,3	28620	1431	83	14,0	17,4	2,4–0,7	
457	16,3	98004	3500	215	31,1	—	1,1	
398	14,2	51000	1800	128	—	—	—	
400	14,3	50190	1793	125	19,9	186	3,0	künſtliche Fundirung
599	21,4	53767	1920	90	11,1	ganz	3,14	
366	12,6	29524	1018	81	15,1	—	0,5	
556	15,0	42900	1160	77	13,3	—	1,1	
555	13,9	37516	938	68	12,4	—	0,5	
647	12,0	1154000	2137	178	—	ganz	4,0	im Sockelgeſchoſs Wohnungen
647	12,0	134700	2495	208	—	ganz	4,0	im Sockelgeſchoſs Wohnungen
—	—	1151500	1476	—	—	ganz	1,7	Aufbau über der Mitte
—	—	204000	1729	—	—	ganz	1,7	Aufbau über der Mitte
275	14,4	43666	2298	159	—	ganz	0,3	mit ausgebautem Dach
337	12,9	65000	2500	193	—	ganz		Aufbau in der Mitte
Quadr.-Meter		Mark				Qdr.-M.	Meter	

1642) Nach: Zimmermann & Ruppel, a. a. O., S. 5.

1643) Nach: Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die wichtigſten der in den Jahren 1886–92 vollendeten Bauten der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 24, 26.

1644) Nach: Endell & Fromann. Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die in den Jahren 1871–80 vollendeten und abgerechneten preuſsiſchen Staatsbauten. Ebendaſ. 1883, S. 174, 178, 176.

1645) Nach ebendaſ. 1873, S 126.

1646) Nach: Statiſtiſche Nachrichten über bemerkenswerthe in den Jahren 1884–91 vollendete Bauten der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1893, S. 136.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

II. Preife von Blockbauten.

	Ort	Gebäude	Jahr	Zahl der Geſchoſſe	Zahl der Betten
Blockbauten:					
Städtiſches Krankenhaus[1647])	Frankfurt a. M.	Beobachtungspavillon	1885	1	4
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp	Iſolirblock	1886–89	1	6
Hôpital Lariboiſière	Paris	Iſolirpavillon	1881	1	8
Med. Univerſitäts-Lehranſtalten[1648])	Göttingen	Chir. Baracke	1890–91	1	11
Univerſitäts-Frauenklinik[1635])	Berlin	Block A	1880–83	1	16
Plan von *Looſe & Rippe*	Bremen	Abſonderungsblock	1885	1	18
Med. Univerſitäts-Klinik[1649])	Breslau	Abſonderungsbaracke	1891–92	1	18
Klin. Univerſitäts-Anſtalten[1649])	Kiel	»	1892	1	18
Plan von *Greenway*	London	Abſonderungsblock	1872	1	20
Med. Univerſitäts-Lehranſtalten[1648])	Göttingen	Med. Baracke	1890–91	1	22
Kgl. Charité	Berlin	Gynäkol. Pavillon	1885	1	29
Städtiſches Krankenhaus[1647])	Frankfurt a. M.	Blatternhaus	»	1	32
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Delirantenhaus	1888	1 u. 2	34
Strafanſtalt[1635])	Wehlheiden	Krankenhaus	1878–83	2	18
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Epp.	Koſtgängerhaus	1889	2	19
Garniſon-Lazareth[1650])	Lübeck	Krankenblock	1883–84	2	28
Klin. Univerſitäts-Anſtalten[1635])	Bonn	Krankenhaus	1880–83	2	40
Städt. Krankenhaus am Urban[1641])	Berlin	Iſolirpavillon	1887–88	2	43
Städt. allg. Krankenhaus i. Friedrichshain[1640])	»	Iſolirgebäude	1872–74	2	44
Städt. Krankenhaus am Urban[1641])	»	Iſolirpavillon	1887–88	2	47
Städt. Krankenhaus[1647])	Frankfurt a. M.	»	1885	2	48
Garniſon-Lazareth[1651])	Rawitſch	Krankenblock	1885–86	2	56
Garniſon-Lazareth[1650])	Braunſchweig	»	1878–81	2	61
Garniſon-Lazareth[1637])	Spandau	» II	1880–82	2	61
Städt. Krankenhaus am Urban[1641])	Berlin	Iſolirpavillon	1887–88	2	62
» » » »	»	»	»	2	62
Garniſon-Lazareth[1646])	Caſſel	Krankenblock	1883–88	2	63
Kgl. Charité[1645])	Berlin	Stat. f. äuſs. Kranke	1878–79	2	96
Hôpital Ste.-Eugénie	Lille	Krankengebäude	1873	3	200
Kgl. Charité	Berlin	Sommerlazareth	1852	2	192
Militär-Hoſpital (früheres)	Dresden	Krankenblock	1869	5	400
Kgl. Charité	Berlin	Neue Charité	1831–34	4	526
Kinder-Hoſpital	Dresden	Diphth.- u. Scharl.-Pavillon	—	1	—
Chir. Univerſitäts-Klinik[1649])	Breslau	Kinderbaracke	1891–92	1	9

[1647]) Nach: Frankfurt und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 178, 173.

[1648]) Nach: Statiſtiſche Nachrichten, betreffend die im Jahre 1891 vollendeten und abgerechneten preufsiſchen Staatsbauten. Zeitſchr. f. Bauw. 1893, S. 76.

[1649]) Nach: Wie vorſtehend, Fortſetzung. Ebendaſ. 1894, S. 98.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

II. Preiſe von Blockbauten.

Ueberbaute Fläche		Baukoſten				Keller oder Unterbau		Bemerkungen
im Ganzen	für 1 Bett	im Ganzen	für 1 Bett	für 1 qm	für 1 cbm			
150	37,5	26 700	6675	178	—	—	—	tiefe Fundamente
105	17,5	14 000	2330	133	—	—	—	
258	32,2	25 640	3205	99	—	—	—	Syſtem *Tollet*
208	18,9	22 550	2050	108	22,9	22,5	2,6–0,5	
340	21,3	54 939	3434	162	19,3	ganz	3,3	künſtliche Gründung
634	35,2	47 000	2600	74	—	—	—	nach Anſchlag
474	26,3	49 107	2728	104	21,8	—	0,25	Mittelgang
261	14,5	15 969	887	61	15,5	28,2	2,3–0,2	
600	30,0	60 000	3000	101	—	—	—	nach Anſchlag
443	20,1	43 380	1972	98	20,9	36,7	2,6–0,5	Mittelgang
650	22,4	112 100	3866	173	13,6	ganz	2,7	theils ausgebautes Dach
899	28,1	138 600	4331	154	—	ganz	—	
411	12,1	61 000	1800	149	—	69	0,5	122 qm nur 1 Geſchoſs hoch
240	13,3	46 105	2561	192	16,9	ganz	2,7	Corridorbau
388	20,4	98 000	5164	252	—	ganz	1,5	»
255	9,1	48 735	1740	191	14,5	232	2,0	Kopfbau 3 Geſchoſſe
605	15,1	150 450	3761	249	15,6	ganz	3,5	Corridorbau
399	9,3	94 790	2204	238	—	ganz	0,3	Mitteltheil 3 Geſchoſſe
511	11,4	199 702	4538	291	—	ganz	0,1	
415	8,8	97 009	2064	234	—	ganz	0,3	Mitteltheil 3 Geſchoſſe
630	13,1	145 000	3021	230	—	ganz	—	Corridorbau
574	10,2	74 027	1322	129	11,1	—	1,25	»
712	11,7	120 050	1968	169	13,5	ganz	3,0	»
705	11,6	115 354	1891	164	11,2	ganz	4,1	»
604	9,7	139 318	2247	231	—	ganz	0,3	
564	9,1	134 348	2167	238	—	ganz	0,3	
590	9,4	79 000	1254	134	10,8	295	3,0–0,1	»
658	6,9	130 238	1357	198	14,3	545	3,0-0,55	» , Perſonalwohnungen i. Keller
1715	8,5	539 967	2700	315	—	ganz	2,0	
1692	8,8	242 790	1264	144	—	ganz	1,9	
1370	3,4	486 000	1215	355	—	ganz	1,6	
3047	5,8	480 000	912	158	—	ganz	1,9	
—	—	57 075	—	—	—	theils	—	
186	20,7	16 573	1841	89,2	18,2	—	0,5	
Quadr.-Meter		Mark				Qdr.-M.	Meter	

1650) Nach: Statiſtiſche Nachrichten über bemerkenswerthe Bauten in den Jahren 1881—86 der Garniſon-Bauverwaltung des Deutſchen Reiches. Ebendaſ. 1888, S. 14, 16.

1651) Nach: Wie vorſtehend, Fortſetzung für die Jahre 1881—87. Ebendaſ. 1889, S. 12.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

III. Preife von Baracken.

Material	Ort	Gebäude	Jahr
Wellblech:			
Stadtkrankenhaus [1652])	Plauen	Baracke	1887
Eifengerüft mit doppelter Holzfchalung:			
Hôpital Trouffeau	Paris	Scharlachpavillon	1889
Ziegel-Fachwerk:			
Klinifche Univerfitäts-Anftalten [1653])	Bonn	Baracke	1880–83
Desgleichen mit Innenfchalung:			
Moabit	Berlin	»	1871–72
» [1654])	»	»	1895
Desgleichen mit Doppelfchalung:			
Quarantäne-Anftalt [1655])	Süderfpitze	Schuppen f. Verdächtige	1885–86
» [1655])	Emden	Baracke	1886
Fachwerk mit doppelten Gypsdielen:			
Inftitut für Infectionskranke [1656])	Berlin	»	1890–91
» » »	»	desgl. mit 2 Ifolirzimmern	»
» » »	»	Doppelbaracke	»
Eifen, Holz und Glas:			
Hofpital zum heiligen Geift	Frankfurt a. M.	Zeltbaracke	1867
Holz [1657]):			
Kgl. Charité	Berlin	Chirurgifche Baracke	1866–67
Quarantäne-Anftalt [1655])	Süderfpitze	Cholerafchuppen	1885–86
Vor dem Klausthore	Halle a. d. S.	Baracke	1870
In der Kriegsfchule	Hannover	»	»
Auf dem Möncheberg	Caffel	»	»
Auf dem Exercierplatz	Meiningen	»	»
Beim Centralgefängnifs	Kottbus	»	»
Auf dem Exercierplatz	Stade	»	»
Auf dem Gertrudenberg	Osnabrück	»	»
Vor der Stadt	Schönberg	»	»
Tempelhoferfeld Referve-Lazareth Nr. I	Berlin	»	»
» » » Nr. II	»	»	»
» » » Nr. III	»	»	»
Privatbaracken	Altona	»	»
Friedrichsbaracken	Karlsruhe	»	»
Akademifches Krankenhaus	Heidelberg	»	»
Auf der Pfingftweide Referve-Lazareth Nr. I	Frankfurt a. M.	»	»
Sachfenhaufen	»	»	»
Infanterie-Caferne	Homburg v. d. H.	»	»
Klofter Mariabrunn	Aachen	»	»
Auf dem Exercierplatz	Düffeldorf	»	»
Kurfürftliche Villa	Frankfurt a. M.	»	»
Im Flafchnerhofgarten	Nürnberg	»	»
Friedensfpital	Neu-Ulm	»	»
Karthäufer-Plateau	Coblenz	»	»
Auf dem Petersberg	»	»	»
Referve-Garnifon-Lazareth	Brandenburg a. d. H.	Doppelbaracke	»
Auf der Wahner Heide	Cöln	»	»
Bürgerhofpital	Frankfurt a. M.	Zeltbaracke	1869

[1652]) Siehe: Osthoff, G. Eiferne Krankenbaracke in Plauen im Voigtlande. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 21 u. ff.

[1653]) Siehe: Statiftifche Nachweifungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preufsifchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitfchr. f. Bauw. 1890, S. 64.

[1654]) Siehe: Berlin und feine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 450.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

III. Preiſe von Baracken.

Betten	Ueberbaute Fläche		Baukoſten				Keller oder Unterbau		Winter-einrichtung
	im Ganzen	für 1 Bett	im Ganzen	für 1 Bett	für 1 qm	für 1 cbm	Grundfläche	Höhe	
16	143	8,9	12807	800	90	—	—	—	
24	—	—	57600	2400	—	—	—	—	
24	464	19,3	32500	1354	70	11,8	44,6	2,6 (1,5)	
28	264	9,4	21000	750	79,5	—	—	—	
26	404	15,6	47000	1808	116,3	—	—	—	
6	182	30,3	6375	1062	34,4	9,0	—	—	
14	186	13,3	6678	477	36	8,5	—	—	
18	283	15,7	42798	2378	151	29,6	ganz	1,5	
18	298	16,6	47071	2615	158	31,0	»	1,5	
12	216	18,0	34736	2895	161	31,6	»	1,5	
11	76	6,9	9255	841	121	37,0	»	0,5	
20	396	18,9	39000	1950	98,5	—	ganz	—	
14	197	14,07	6435	460	32,7	8,4	»	—	
30	182	6,08	5560	185	30,6	7,8	»	0,3	mit
30	182	6,08	6351	211	34,9	8,9	»	0,3	»
30	182	6,08	5897	195	32,4	8,3	»	0,3	»
30	182	6,08	4571	152	25,1	6,4	»	0,3	»
30	182	6,08	4235	141	23,3	5,1	»	0,3	»
30	182	6,08	5654	170	31,1	7,9	»	0,3	»
30	182	6,08	1950	65	10,7	2,7	»	0,3	»
30	182	6,08	2935	97	16,1	4,1	»	0,3	ohne
30	199	6,64	14609	487	73,3	17,5	»	0,4	mit
30	224	7,48	18482	616	82,5	23,2	»	0,9–1,7	»
30	199	6,63	20624	687	103,6	26,6	»	0,25	»
24	216	9,00	3070	128	14,2	4,2	»	0,5	»
32	409	12,8	13483	421	33,0	6,7	»	0,8	»
32	335	10,5	13681	427	10,5	7,1	»	1,3	»
20	142	7,1	6095	304	42,9	11,1	»	0,6	»
20	139	6,9	5143	257	37,0	9,3	»	0,5	»
20	196	9,8	9228	461	47,1	11,3	»	1,3–2,8	»
28	240	8,6	8000	285	33,3	6,1	»	0,3–1,5	»
20	157	7,8	2700	135	17,2	3,7	»	0,3	»
20	135	6,8	3478	174	25,8	7,0	»	0,3	»
32	303	9,5	7653	239	25,3	3,8	»	0,6	»
32	232	10,1	4977	155	21,5	4,9	»	0,3	»
40	243	6,1	4500	137	18,4	—	»	0,6	—
52	309	5,9	4800	109	15,5	5,17	»	0,6	—
40	384	9,1	11345	284	29,5	6,3	»	0,3	—
200	637	3,2	27000	135	42,4	10,6	—	—	—
11	82	7,5	3719	338	35,3	10,8	ganz	1,1	—
	Quadr.-Meter		Mark				Quadr.-Met.	Meter	

1655) Siehe: Wie vorſtehend bezüglich der Jahre 1886—89. Ebendaſ. 1893, S. 108.

1656) Siehe: Wie vorſtehend bezüglich des Jahres 1891. Ebendaſ. S. 78. — Vergl. Art. 624 u. 632 (S. 538 u. 543) dieſes Heftes.

1657) Die Preiſe der Baracken von 1870 finden ſich in: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere. Berlin 1891. S. 341, 358, 367. — Der Preis für 1 cbm wurde ausſchließlich des Unterbaues berechnet.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Diese schwankt in den angeführten Pavillons bei den eingeschossigen Gebäuden zwischen 14,1 zu Hamburg-Eppendorf und 21,4 qm im Friedrichshain, in den Doppelpavillons zwischen 12,6 in Dieuze und 21,4 qm zu Halle, in den Blockbauten zwischen 14,5 in Kiel und 32,2 qm in *Laribosière*, wo nur Einzelzimmer vorhanden sind, steigt in den Plänen von *Loose & Rippe* auf 35,2 qm und ist in den Blockbauten durchschnittlich gröfser, als bei den einfachen und doppelten Pavillons.

Bei den leichteren Constructionen liegen die Grenzwerthe zwischen 8,9 in Plauen und 19,3 qm in Bonn, bei den Holzbaracken, wo das Zubehör gering zu sein pflegt, zwischen 3,2 in der Wahnheide und 14,07 qm im Choleraschuppen auf der Süderspitze der kurischen Nehrung.

Bei zweigeschossiger Bauart beanspruchten die Pavillons 7,7 qm in Hamburg-Eppendorf und 19,3 qm in Königsberg; in den Doppelpavillons zu Heidelberg betrug die überbaute Fläche 12,0 qm. Bei den Blockbauten hat die geringste Grundfläche die Charité-Station für Aeufserlichkranke in Berlin mit 6,9 qm und die gröfste das Kostgängerhaus in Hamburg-Eppendorf mit 20,4 qm.

Von dreigeschossigen Bauten erforderte der Doppelpavillon in St. Marylebone 4,1 qm und der Blockbau in *Ste.-Eugénie* 8,5 qm.

Läfst man die Blockbauten aus, weil sie sich theils aus ganz verschiedenen Raumgröfsen zusammensetzen, so beansprucht bei den eingeschossigen Pavillons der doppelte in Kronenburg dieselbe Grundfläche für die Betteneinheit, wie der einfache in Hamburg-Eppendorf, hat aber zwei Abtheilungen mit je 20 Betten gegen eine mit 33 Betten in letzterem. Im Uebrigen müssen, um den Werth einer gröfseren überbauten Fläche im Einzelfall fest stellen zu können, die bezüglichen Pläne eingesehen werden.

892. Baupreise von Krankengebäuden.

Dasselbe genügt bei Beurtheilung der auf 1 Bett bezogenen Baukostenpreise nicht, welche von vielen Umständen (siehe Art. 580, S. 493), auch von der Güte der Bauausführung, abhängen und daher noch viel gröfsere Unterschiede, als diejenigen der überbauten Fläche zeigen.

Wenn man einzelne Fälle ungewöhnlich hoher Preise, so wie die Bauten für besondere Zwecke, wie Entbindungsgebäude u. s. w., ausläfst, so kostete die Betteneinheit (abgesehen von Friedrichshain) bei den eingeschossigen Bauten für die Pavillons von Naumburg 1212, für den chirurgischen Pavillon in Hamburg nur 1066, im Augusta-Pavillon der klinischen Universitäts-Anstalten zu Berlin 4013 Mark, für die Doppelpavillons in Kronenburg 938, in Halle 1920, für die Blockbauten in Kiel 887 und in Breslau 2728 Mark. Dagegen steigt der letztere Preis im Blatternhaus zu Frankfurt a. M. auf 4331 Mark. — Bei den leicht construirten Bauten waren die Preise von einzelnen billiger, die von anderen, wie diejenigen des Scharlachpavillons im *Hôpital Trousseau* mit 2400 und die Baracken im Institut für Infectionskrankheiten mit 2378 bis 2895 Mark — diese wegen der theueren Gründung — beträchtlich gröfser, als diejenigen vieler massiver Bauten. — Von den Baracken erforderte diejenige in der Berliner Charité 1950 Mark, und von den Kriegsbaracken war die Osnabrücker mit Wintereinrichtung für 65 Mark herzustellen, während die Kosten derjenigen auf dem Tempelhofer Feld im Reserve-Lazareth Nr. III ohne diese Einrichtung 687 Mark betrugen.

Zweigeschossige Pavillons wurden in Magdeburg für 1476 Mark erbaut; doch erforderte der Diphtherie-Pavillon im Friedrichshain mit kleineren Sälen 2500 Mark, und der billigste solche Blockbau in Cassel stellte sich auf 1245 und der theuerste, das Kostgängerhaus in Hamburg-Eppendorf, auf 5164 Mark für die Betteneinheit.

Bei Voranschlägen für Neubauten ist vor einer Benutzung der geringsten dagewesenen Herstellungskosten um so mehr Vorsicht anzuwenden, als die Anforderungen, die man heute an das Zubehör, die Bautheile und die Ausstattung stellt, beträchtlich gröfser sind, als bei den meisten bisherigen Bauten. In jedem Falle wird der Umfang des Zubehörs im Einverständnifs mit den Aerzten genau fest zu stellen sein, wenn man nicht, wie dies oft geschehen ist, unnütze Räume mit erbaut, welche die Ausführung vertheuern.

893. Architektonische Gestaltung.

Die architektonische Ausbildung der Krankenhäuser hat in England und Frankreich öfter zu einer reichen Gestaltung der Gebäude geführt, die nicht im Einklang mit ihren Zwecken steht. *Sir R. Wallace* stellte seinem Architekten bei

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Errichtung des Hertford-Hofpitals zu Paris die Bedingung, dafs diefe Anftalt in ihrer Erfcheinung an Alles erinnern dürfe, nur nicht an ein Krankenhaus. Das Beftreben, einem folchen Bauwerk das charakteriftifche Gepräge zu nehmen, hat feine Urfache in anderen Anftalten, die durch ihr cafernen- oder gefängnifsartiges Gewand wefentlich zur Abneigung des Befuches von Krankenhäufern beitrugen. Hierzu kommt namentlich bei Anftalten, welche durch Private gegründet find, das Streben, mit anderen in der Erfcheinung der Gebäude zu wetteifern, fie zu übertreffen und fich felbft ein Denkmal zu fetzen. Beide Wege haben dazu geführt, Krankenhäufern das Ausfehen von Paläften zu geben, was von Aerzten gerügt worden ift. Auch in deutfchen Schriften finden fich Vorwürfe gegen folche, welche nach palaftartigen Wirkungen beim Krankenhausbau ftreben, jedoch ohne Beläge dafür. Wenn bei Geftaltung kleiner Anftalten dies in vereinzelten Fällen in neuefter Zeit vorgekommen ift, fo mögen fie als warnende Beifpiele ihren Werth haben. Allen anderen Krankenhäufern bei uns aus alter und neuer Zeit kann man eher den Vorwurf jener zu vermeidenden Nüchternheit, als denjenigen des Reichthumes machen. Vielleicht verwechfelte man Maffenwirkungen, wie fie durch Corridorbauten erzielt werden, mit palaftartiger Geftaltung.

Bei den heutigen, mehr oder weniger in Einzelgebäude aufgelösten Krankenhäufern ift die Gefahr einer abfchreckenden Erfcheinung derfelben nicht durch diefe Bauart befeitigt, aber vermindert und die charakteriftifche Geftaltung der einzelnen Gebäude und Gebäudetheile erleichtert. Wo bei denfelben auf architektonifche Glieder und Zieraten, welche in Ecken und auf Flächen Staubablagerungen zulaffen, auch im Aeufseren verzichtet werden mufs, bleibt eine Belebung der Flächen durch Farbe, Malerei oder Mofaik, die Veredelung durch ein finniges Relief oder einen figürlichen Schmuck, die charakteriftifche Geftaltung der Fenfter (fiehe Art. 381, S. 358), der Loggien, Terraffen u. f. w. offen. Selbft wenn befchränkte Mittel zur Verfügung ftehen, wird man für einzelne zu fchmückende Bautheile Stifter heranziehen können, wie dies im Kirchenbau gefchieht. Dringender noch, als dort, bedürfen Genefende, Befuchende der Kranken und Pflegende einer gewiffen Weihe der Krankenftätte. Dafs an folchen freien Stiftungen in diefer Richtung zu viel gefchehen wird, ift nicht zu befürchten. Oefter hat man auch heute künftlerifchen Schmuck hinzugezogen, wenn auch nicht immer an der richtigen Stelle und in wirkungsvoller Art. Vorzugsweife wird fich ein folcher auf den Haupteingang zum Krankenhaufe und auf die Capelle concentriren können, wie dies zu allen Zeiten gefchehen ift.

Der Eingang zum Krankenhaufe foll einen einladenden Charakter haben. Dem entfprechend find Einfahrt, Vorhalle oder Vorhof in würdiger, aber anziehender Weife zu geftalten.

Alte Beifpiele von Schutzdächern vor dem Eingang find diejenigen des alten *Hôtel-Dieu* zu Paris[1658]) und des alten *Hôpital* zu Beaune[1659]). Die italienifchen Vorhallen der Renaiffance wurden fchon in Art. 23 (S. 29) erwähnt. Hallenartiges Anfehen erhielten die vom Haupteingang durchbrochenen Verbindungsbauten zwifchen den auf zwei Baukörper vertheilten Verwaltungsräumen im Friedrichshain zu Berlin, in *Lariboifière* und im neuen *Hôtel-Dieu* zu Paris. In Nürnberg wurde die Einfahrt des neuen Krankenhaufes ftattlich ausgebildet. Das mächtig wirkende Portal von *Ste.-Eugénie* zu Lille hat ungeachtet des bildnerifchen Schmuckes einen zu ernften Charakter. Für den Eingang des Marien-Hofpitals zu Heslach ftiftete der Verein zur Förderung der Kunft eine Marien-Statue.

1658) Siehe: Husson, a. a. O., Taf. bei S. 480.

1659) Siehe: Tollet. *Les édifices hofpitaliers.* Paris 1892. S. 161.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wo die Capelle im Hauptgebäude liegt, kann man ihre Front in kleineren Krankenhäuſern zur Steigerung der Wirkung des Einganges benutzen.

Dies hat *Schmieden* in Bernburg, Ballenſtedt und Brix gethan. Auch in St. Marylebone zu London iſt dies von *Snell* in geeigneter Weiſe erfolgt.

In gröſseren Anſtalten und überall, wo Gärten, bezw. Krankengebäude hinter dem Eingangsbau ſich befinden, wird man aber, der alten Ueberlieferung gemäſs, die Capelle möglichſt von den erſteren aus ſichtbar machen, wie in Nürnberg, wo ſie im Verwaltungsgebäude liegt, aber ihre Front dem Mittelhof zwiſchen den Krankengebäuden zukehrt. Mit Unrecht hat man oft, wo ſie eine ſolche Lage erhielt oder frei zwiſchen den Abtheilungen liegt, bei uns ihre äuſsere Erſcheinung zu Gunſten ihres Inneren bezüglich des Schmuckes vernachläſſigt. Das Aeuſsere wird von den Sälen, Tagräumen oder anderen Aufenthaltsräumen der Kranken und Pflegenden geſehen. Auſsen kann ein entſprechender Schmuck auf das Gemüth Vieler wirken, während das Innere nur den Pflegenden, den auſser Bett befindlichen Kranken aber nur bei günſtiger Witterung und in proteſtantiſchen Gegenden nur an Sonn- und anderen Feſttagen zugänglich iſt.

Wenn in Vorſtehendem eine würdige Geſtaltung der Krankenhäuſer und ein ſinniger Schmuck an geeigneten Stellen gefordert werden, in ſo weit als dieſer eine ſolche Stätte des Leidens vom menſchlichen Standpunkt aus in höherem Grade, als man bisher anerkannt hat, bedarf, ſo ſoll unter einer ſolchen keine der anderen in dieſem Hefte für die Krankenpflege als nothwendig ſich ergebenden Forderungen leiden. Hohe Dächer und Kuppeln, architektoniſcher Formenreichthum, Gruppirung eines Gebäudes, um maleriſche Wirkungen zu erzielen, ſind für Anſtalten, in denen jede überflüſſige Zuthat auszuſchlieſsen iſt, wo die Ueberwachung die möglichſte Klarheit und Ueberſichtlichkeit, die Beſonnung und Lüftung alle unnützen An- und Aufbauten verbieten, zu vermeiden, und der Architekt muſs ſich auf die einfachſte Formgebung beſchränken. Dies entſpricht auch der meiſt vorliegenden Nothwendigkeit, mit dem Geld zu ſparen. Sind reichere Mittel vorhanden, ſo ſollten ſie zu reichlicher Erwerbung von Gelände benutzt werden, was mehr Freiheit für ein glückliches Zuſammenwirken der Gebäudegruppen mit den Gartenanlagen zu einheitlichen Bildern giebt. Hier liegt ein noch wenig bebautes Feld für künſtleriſche Bethätigung. Die alten, aus gleichförmigen Krankengebäuden ſich zuſammenſetzenden Anſtalten werden bei uns immer ſeltener. Die gröſsere Vielfältigkeit der erſteren kann eine freiere Gruppirung oder ein Zuſammenfaſſen der einzelnen Theile zu einem reizvollen Geſammtbild ermöglichen, wobei die zwiſchen den Bauten und Gruppen anzuordnenden Gartenanlagen mitzuwirken geeignet ſind.

b) Allgemeine Krankenhäuſer.

1) Allgemeines.

894. Ueberſicht.

Die Entwickelung der allgemeinen Krankenhäuſer und der ihnen vorausgehenden Hoſpitäler wurde in Kap. 1, unter b u. c bis e (S. 1 bis 5 u. 9 bis 22), in Kap. 2, unter a (S. 25 bis 39), in Kap. 3, unter a u. c (S. 52 bis 63 u. 73 bis 107), in Kap. 4, unter b u. e (S. 145 bis 153 u. 156 bis 190), ſo wie in den einſchlägigen Artikeln von Kap. 5 beſprochen.

Dieſe Anſtalten ſollen nach ihrer urſprünglichen Bezeichnung allen Erkrankten und allen Bevölkerungskreiſen zugänglich ſein. Manche Krankenhäuſer tragen dieſen Namen, obgleich in denſelben, abgeſehen von den Irren, den Wöchnerinnen und

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

den Unheilbaren, für welche meiſt eigene Pflegehäuſer beſtehen, einzelne Krankheiten von der Aufnahme ausgeſchloſſen ſind. Viele deutſche Anſtalten und die Krankenhäuſer in England nehmen Anſteckendkranke nicht auf. In den Statiſtiken bildet die Bezeichnung »Allgemeine Krankenhäuſer« den Sammelbegriff für die bürgerlichen Krankenanſtalten. Die Morbiditäts-Statiſtik der Heilanſtalten des Deutſchen Reiches faſſt unter dieſem Namen alle Krankenhäuſer zuſammen, welche nicht beſonderen Heilzwecken dienen, und behandelt getrennt davon nur die Irren-, Augen- und Entbindungs-Anſtalten. Den Beſitzverhältniſſen nach gehören die allgemeinen Krankenhäuſer Staaten, Provinzen, Bezirken, Kreiſen, politiſchen und Religions-Gemeinden, religiöſen Orden und Genoſſenſchaften, milden Stiftungen und Frauenvereinen, Knappſchaften und Fabrikinhabern oder Privatunternehmern. Zu den letzteren rechnet man auch die Krankenhäuſer der Berufsgenoſſenſchaften. Neben den genannten Anſtalten beſtehen noch gemiſchte Krankenhäuſer, in denen auſser den Kranken auch Sieche verpflegt werden.

In dieſem allgemeineren Sinne ſind im vorliegenden Abſchnitt die Anſtalten zuſammengefaſſt, welche der bürgerlichen Krankenhauspflege dienen, ſo weit nicht beſondere bauliche Erforderniſſe eine getrennte Beſprechung einzelner Gattungen derſelben nöthig machen, welche unter c und d des vorliegenden Kapitels folgt.

895. Gröſse.

Die Gröſse der im vorliegenden Hefte beſprochenen Anſtalten ſchwankt zwiſchen 6 Betten im *Cottage hoſpital Potters Bar* und 2000 im allgemeinen Krankenhauſe zu Wien. Durchſchnittlich hatten die 2561 Anſtalten, welche im Deutſchen Reiche 1891 vorhanden waren, 47,7 Betten. Allgemeine Krankenhäuſer mit hoher Bettenzahl ſind nur in groſsen Städten und früher dort meiſt durch Erweiterung von kleineren oder durch Zuſammenlegen mehrerer Anſtalten entſtanden. Oefter führte jedoch auch das ſchnelle Wachſen der Städte zur Errichtung neuer Krankenhäuſer von beträchtlichem Umfang, während andererſeits die Erbauung mehrerer kleiner anſtatt eines groſsen vom geſundheitlichen Standpunkt befürwortet wurde.

Die Commiſſion der Akademie der Wiſſenſchaften in Paris wollte das ehemalige *Hôtel-Dieu* durch 4 Krankenhäuſer mit je 1200 Betten erſetzen. *Le Fort* empfahl, allgemeine Krankenhäuſer nicht über 400 Betten wachſen zu laſſen, und die *Société de chirurgie* zu Paris ſchränkte die Höchſtzahl derſelben auf 200 bis 250 ein.

Als Vorzüge kleiner Anſtalten ſind ihre geringeren Bau- und Verwaltungskoſten (ſiehe Art. 916, S. 788), die erhöhte Aufmerkſamkeit Seitens der leitenden Aerzte für die Kranken, die Möglichkeit, ſolche Anſtalten der zugehörigen Bevölkerung örtlich beſſer nähern zu können, und die leichtere Beſchaffung kleiner, geeigneter Grundſtücke in gröſserer Nähe des betreffenden Stadttheiles hervorgehoben worden. Auch glaubte man bei einer kleineren Bettenzahl die Luft innerhalb der ganzen Anſtalt reiner erhalten zu können. Die hieraus zu folgernden Nachtheile groſser allgemeiner Krankenhäuſer hat man durch eine geeignete Decentraliſation der ärztlichen Leitung und der Krankenbauten eingeſchränkt. Die letztere bietet keine Schwierigkeiten. Das Zerlegen der Hauptabtheilungen in Unterabtheilungen mit eigenen Oberärzten (ſiehe Art. 577, S. 492) läſſt ſich bei den Innerlichkranken leicht, ſchwieriger aber bei den Aeuſserlichkranken durchführen, da bei letzteren entweder jeder Arzt einen eigenen Operationsſaal mit allem Zubehör erhalten oder mit den anderen zuſammen einen ſolchen benutzen müſſte, was Beides zu Schwierigkeiten führt.

In Hamburg-Eppendorf ſind die Innerlichkranken in 4 Unterabtheilungen zerlegt, denen nach der ſpäteren Erweiterung eine fünfte beigefügt wurde, während die 732 Betten für Aeuſserlichkranke ungetheilt einem einzigen Oberarzt unterſtehen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Krankenpflege im Deutschen Reich.

Länder und Landestheile	Betten auf je 10000 Einw.				Kranke auf je 10000 Einw.		Kranke in Procenten			
	1885		1891				1885		1891	
	im Ganzen	öffentl.	im Ganzen	öffentl.	1885	1891	m.	w.	m.	w.
Preufsen:										
Oftpreufsen	12,3	10,9	14,8	11,6	63	85	64,2	35,8	61,2	38,8
Weftpreufsen	15,8	14,2	17,4	15,3	102	122	66,8	33,1	66,0	34,0
Stadtkreis Berlin	39,0	37,2	43,8	39,1	376	422	59,1	40,9	54,9	45,1
Brandenburg ohne Berlin	12,2	11,4	14,8	12,4	67	88	74,2	25,8	71,5	28,5
Pommern	16,4	15,9	18,7	17,0	89	111	68,4	31,6	65,5	34,5
Pofen	10,2	8,5	11,5	8,9	60	66	68,4	31,6	63,8	36,2
Schlefien	21,1	14,2	22,9	16,2	168	165	69,5	30,5	62,1	37,9
Sachfen	12,7	10,7	15,3	12,2	80	118	69,1	30,9	66,0	34,0
Schleswig-Holftein	18,4	14,7	22,9	18,3	116	165	70,5	29,5	69,3	30,7
Hannover	14,2	9,7	19,0	11,2	89	127	65,9	34,1	65,2	34,3
Weftfalen	28,3	10,8	40,7	11,7	122	189	69,9	30,1	71,4	28,6
Heffen-Naffau	19,2	15,6	24,1	17,8	108	162	60,2	39,8	60,4	39,6
Rheinprovinz	28,1	16,8	36,4	19,7	126	185	66,1	33,9	66,5	33,5
Hohenzollern	18,8	18,8	38,7	38,7	49	78	69,8	30,2	58,9	41,1
I. Preufsen	19,6	14,2	24,4	16,1	119	154	66,6	33,4	64,2	35,8
II. Bayern	23,3	22,2	26,4	25,5	178	208	62,1	37,9	61,6	38,4
III. Sachfen	16,2	15,7	18,7	17,3	98	120	62,2	37,8	59,9	40,1
IV. Württemberg	17,9	16,9	24,1	22,3	133	200	64,6	35,5	63,7	36,3
V. Baden	25,1	24,9	29,9	28,3	154	227	59,9	40,1	61,6	38,4
VI. Heffen	16,0	14,1	20,0	17,8	104	160	59,8	40,2	57,0	43,0
VII. Mecklenburg-Schwerin	16,9	16,2	20,2	18,6	101	141	75,2	24,8	69,7	30,3
VIII. Sachfen-Weimar	13,1	13,1	13,6	13,6	68	90	65,7	34,2	61,8	38,2
IX. Mecklenburg-Strelitz	24,5	11,5	29,7	16,3	143	166	69,3	30,7	70,1	29,9
X. Oldenburg	21,8	8,8	25,3	10,8	101	171	58,5	41,5	58,4	41,6
XI. Braunfchweig	16,1	11,2	21,5	12,0	133	172	72,3	27,7	65,9	34,1
XII. Sachfen-Meiningen	14,8	12,0	16,9	13,8	54	61	67,0	23,0	63,0	37,0
XIII. Sachfen-Altenburg	9,2	9,2	9,4	9,4	89	87	68,1	31,9	65,8	34,2
XIV. Sachfen-Coburg-Gotha	12,0	12,0	14,0	14,0	63	69	59,3	40,7	63,2	36,8
XV. Anhalt	13,9	12,7	14,5	13,7	88	129	71,0	29,0	69,4	30,6
XVI. Schwarzburg-Sondershaufen	9,9	9,9	9,7	9,7	52	54	69,5	30,5	70,2	29,8
XVII. Schwarzburg-Rudolftadt	13,8	10,4	17,2	13,3	67	66	59,0	41,0	61,0	39,0
XVIII. Waldeck	6,3	6,3	22,9	22,9	43	84	49,8	50,2	55,0	75,0
XIX. Reufs ä. L.	13,2	13,2	10,8	10,8	66	63	67,2	32,8	57,9	42,1
XX. Reufs j. L.	9,6	9,6	13,3	13,3	72	87	61,3	38,7	63,4	36,6
XXI. Schaumburg-Lippe	11,4	3,8	13,8	3,6	45	54	63,2	36,8	58,1	41,9
XXII. Lippe	9,8	9,8	11,5	11,5	40	50	64,5	35,5	68,1	31,9
XXIII. Lübeck	29,4	21,8	35,2	30,5	204	239	78,5	21,5	66,0	34,0
XXIV. Bremen	38,7	21,3	57,6	36,8	278	455	59,3	40,7	65,2	34,8
XXV. Hamburg	51,1	42,4	69,0	55,5	408	606	63,8	36,2	61,4	38,6
XXVI. Elfafs-Lothringen	22,9	21,0	29,7	27,1	104	135	54,9	45,1	54,4	45,6
Deutfches Reich	20,1	16,1	24,7	18,7	127	166	64,8	35,2	63,0	37,0

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Krankenpflege im Deutschen Reich.

Kranke auf 1 Bett				Verpflegungstage auf 1 Kranken				Belagstage auf 1 Bett				Todesfälle in Procenten im Ganzen (1885)	
1885		1891		1885		1891		1885		1891			
öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	öffentl.	priv.	im Ganzen	priv.
5,4	2,9	6,2	3,8	31,4	68,4	30,3	56,8	170	198	188	216	10,0	5,0
6,6	5,6	7,1	5,9	29,9	27,3	31,5	30,7	197	153	224	181	9,2	6,5
9,8	6,2	9,8	8,5	30,5	23,4	29,9	22,0	299	145	293	187	13,1	4,0
5,7	2,4	6,4	3,4	33,8	98,1	36,6	53,4	193	235	234	182	9,3	6,9
5,5	3,9	6,2	3,2	31,3	41,6	30,2	54,4	172	162	187	174	7,5	2,7
5,6	7,1	5,5	6,4	31,8	33,8	28,6	37,2	178	240	157	238	9,3	7,7
7,8	8,3	7,7	6,1	26,5	23,2	27,1	28,6	207	193	209	174	7,4	4,3
6,1	7,3	7,7	8,0	27,4	26,3	28,0	24,2	167	192	216	194	7,5	4,5
7,1	3,4	7,8	4,7	29,3	54,4	29,0	40,4	208	185	226	190	7,6	8,0
6,9	4,9	7,5	5,6	27,9	35,8	26,3	40,0	193	175	197	224	6,9	7,6
5,0	3,9	5,8	4,2	44,0	49,9	39,5	53,0	220	195	229	223	10,9	11,3
6,1	3,8	7,5	4,4	30,4	60,2	27,8	45,5	185	229	209	200	8,0	9,3
4,9	3,9	5,3	4,8	40,8	47,1	37,3	44,4	200	184	200	213	9,2	9,8
2,6	—	2,0	—	52,4	—	34,1	—	136	—	68	—	12,3	—
6,5	4,9	7,0	5,0	31,8	38,4	31,0	41,8	207	188	217	209	9,2	7,6
7,8	4,8	7,9	7,2	17,5	30,0	18,2	26,8	137	144	144	193	4,4	6,5
6,0	3,7	6,5	5,8	32,0	50,8	32,6	27,8	192	188	212	161	9,9	2,2
7,4	8,8	8,2	9,3	20,4	25,2	21,6	25,1	151	222	177	233	3,7	4,7
6,1	5,8	7,7	3,7	27,1	28,3	23,9	44,7	165	164	184	165	6,1	9,7
6,6	5,3	8,2	5,8	30,9	37,1	30,2	34,9	204	197	248	202	9,0	5,8
6,0	5,3	7,2	4,3	27,2	40,1	25,9	38,6	163	213	186	166	7,1	6,5
5,2	—	6,6	—	31,6	—	37,7	—	164	—	249	—	7,0	—
6,7	5,1	5,6	5,5	18,7	35,9	20,6	35,2	125	183	115	194	5,4	5,8
4,9	4,5	7,0	6,6	36,5	45,6	28,6	35,0	179	205	200	231	11,1	12,0
9,3	5,9	9,8	5,6	26,3	44,3	25,4	42,2	245	261	249	236	7,4	6,7
4,0	1,8	4,3	0,9	30,1	35,1	28,8	30,1	120	63	124	27	7,5	—
9,8	—	9,3	—	21,7	—	21,7	—	213	—	202	—	4,5	—
5,3	—	5,0	—	25,4	—	27,5	—	135	—	138	—	7,7	—
6,9	0,8	9,4	1,1	25,5	43,0	26,2	43,0	176	34	246	47	9,9	—
5,3	—	5,6	—	17,5	—	29,9	—	93	—	167	—	5,5	—
5,4	3,3	3,8	4,0	33,6	85,4	36,9	68,0	181	282	140	272	8,5	1,0
6,8	—	3,7	—	34,3	—	35,6	—	233	—	132	—	3,3	—
5,0	—	5,8	—	19,9	—	27,0	—	100	—	157	—	3,8	—
7,5	—	6,6	—	19,8	—	27,3	—	149	—	180	—	4,9	—
1,6	5,2	1,4	4,8	159,2	52,3	112,2	43,3	255	272	157	208	8,3	8,2
4,1	—	4,4	—	64,3	—	59,5	—	264	—	262	—	14,5	—
8,3	3,1	7,2	4,2	30,7	51,3	30,0	56,4	255	159	216	237	7,5	13,8
7,6	6,6	8,0	7,8	32,2	44,0	30,0	37,5	245	290	240	293	9,2	11,2
8,2	7,0	9,1	7,4	38,8	36,2	30,7	34,8	318	253	279	258	11,1	11,7
4,6	3,7	4,6	4,3	44,6	35,8	47,6	31,9	205	132	219	137	12,6	9,4
6,6	5,0	7,2	5,2	28,8	38,2	28,3	40,1	190	191	204	209	8,2	7,8

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Somit würde die obere Grenze für die Bettenzahl durch die Zahl der Aeufserlichkranken, welche man einem Oberarzt unterftellen kann, beeinflufft werden, wenn man fich nicht zur Verdoppelung oder weiteren Vermehrung der Operationsfäle entfchliefsen will.

Bezüglich der unterften Grenze gingen die Anfichten bei der Discuffion der XVI. Verfammlung des Deutfchen Vereins für öffentliche Gefundheitspflege über die Errichtung von Krankenhäufern für kleinere Städte aus einander[1660]).

Viele kleine Anftalten find fchlecht gebaut und führen wegen mangelnder Mittel ein kümmerliches Dafein. In folchen bis zu 50 Betten ift es nicht möglich, Specialärzte anzuftellen. *Hadlich* hielt den weiteren Transport von Kranken zu tüchtigen Aerzten, die immer in Uebung bleiben, für beffer, als die Pflege in einem kleinen Krankenhaufe. *Rapmund* erachtete Anftalten mit weniger als 20 Betten nicht für lebensfähig. Dagegen fehlte es nicht an Stimmen, welche kleine Anftalten als fegensreich hinftellten.

Die Schwierigkeiten, welche der ärztlichen Pflege in fehr kleinen Anftalten erwachfen, fuchte man dadurch einzufchränken, dafs jeder Arzt der Stadt die von ihm zur Aufnahme überwiefenen Kranken im Krankenhaufe weiter behandeln kann, was zugleich das allgemeine Intereffe an der Anftalt heben foll, wo diefelbe auf Grund von jährlichen Sammlungen unterhalten wird.

In Godesberg follte der Krankencaffen-Arzt, der Eifenbahnarzt und der Armenarzt je die Kranken feines übernommenen Pflichtkreifes pflegen; Auswärtigen ftand die Wahl ihres Arztes frei. Doch wurde dann auf Grund einer Vereinbarung der betheiligten Caffenärzte ein halbjähriger Ablöfungsdienft eingerichtet; jeder konnte aber feine Kranken perfönlich weiter behandeln[1661]).

896. Vorarbeiten für das Programm.

Zu den Vorarbeiten für das Programm zum Neubau eines allgemeinen Krankenhaufes gehört das Feftftellen der erforderlichen Zahl von Betten, die Theilung derfelben nach den Abtheilungen für Innerlich-, Aeufserlich- und Anfteckendkranke u. f. w., fo wie ihrer Unterabtheilungen, diejenige des Perfonals und der Organifation der allgemeinen Dienfte. Diefe Vorarbeiten, welche bei einem abgegrenzten Wirkungskreis des Krankenhaufes, wie bei folchen für Knappfchaften, Fabriken, Gefängniffen u. f. w. leicht zu bewerkftelligen find, werden umftändlicher, wenn die zu erbauende Anftalt die Krankenhauspflege eines Gemeinde- oder Landkreifes übernehmen oder ergänzen foll, und find nicht immer in genügendem Umfang bei der Planung eines Neubaues gemacht worden.

Bezüglich des Bedarfes an Betten, des für die Krankenhauspflege in Betracht kommenden Krankenmaterials und die Art feiner Verpflegung in den Anftalten geben die neueren Sammelftatiftiken einige Aufschlüffe, die dem Architekten, der beim Aufftellen eines Programmes hinzugezogen wird, die Hauptgefichtspunkte erkennen laffen, welche hierbei zu beobachten find und Einfluf auf die bauliche Anordnung ausüben können.

897. Krankenhauspflege im Deutfchen Reiche.

Ueber die Krankenhauspflege in den Landesgebieten des Deutfchen Reiches werden gemäfs Bundesraths-Befchlufs vom 24. October 1875 jährlich Erhebungen veranftaltet, deren Ergebniffe für die Jahre 1885 u. 1891 in der Ueberficht auf S. 764 u. 765 nach den Berichten von *Rahts*[1662]), bezw. *Engelmann*[1663]) zufammengeftellt find. Diefelbe umfafft alle allgemeinen Krankenhäufer öffentlicher Art, d. h. folche, welche aus Staats-, Gemeinde- oder Stiftungsmitteln, von Orden, Vereinen u. f. w. unter-

1660) Siehe: Kerschensteiner. Krankenhäufer für kleinere Städte. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1891, S. 31, 33.

1661) Siehe: Finkelnburg. Das Victoriahofpital zu Godesberg. Centralbl. f. allg. Gefundheitspfl. 1888, S. 329.

1662) Siehe: Rahts. Die Heilanftalten des Deutfchen Reiches nach den gemäfs Bundesrathsbefchlufs vom 24. October 1875 ftattgehabten Erhebungen der Jahre 1883, 1884 und 1885. Arbeiten aus dem kaif. Gefundheitsamte. Bd. IV, S. 230, 232, 237, 239 u. 471.

1663) Siehe: Engelmann, wie vorftehend. Medizinal-ftatiftifche Mittheilungen aus dem kaif. Gefundheitsamte. Bd. III. 1896. S. 52 u. 53.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

halten werden, und die Privatanſtalten mit mehr als 10 Betten. Doch ſind in Folge mangelnder einheitlicher Geſichtspunkte für den Begriff »Privatanſtalten« wahrſcheinlich unter dieſen ein groſser Theil der von religiöſen Orden und Genoſſenſchaften unterhaltenen Krankenhäuſer mitgezählt.

Nach den beträchtlichen Abweichungen, welche in den einzelnen Ländern und Landestheilen bezüglich des Verhältniſſes der verpflegten Kranken zur Einwohnerzahl, der durchſchnittlichen Verpflegungsdauer eines Kranken und der Sterblichkeitsziffer 1883—85 zu Tage traten, unterſchied *Rahts*[1664]) nachfolgende 3 Gruppen von Ländern, denen ſich die anderen mehr oder weniger nähern.

Länder und Landestheile	auf je 10 000 Ew. Kranke	Verpflegungsdauer	Sterblichkeit
I. Bayern, Württemberg, Baden, Prov. Schleſien	über 130	kurz	gering
II. Prov. Poſen, Prov. Brandenburg, Prov. Oſt- und Weſtpreuſsen, Sachſen, Oldenburg, Elſaſs-Lothringen	weniger	länger	höher
III. Berlin, Hamburg, Bremen, Prov. Weſtfalen und Rheinprovinz . .	über 200	lang	hoch

Die Wechſelbeziehung zwiſchen Verpflegungsdauer und Sterblichkeit in den Anſtalten führte *Rahts* ſpäter auf die verſchiedenen in denſelben behandelten Altersclaſſen und Krankheitsformen zurück: »Der einen Gruppe von Krankenhäuſern gehen vorzugsweiſe alte, ſieche Perſonen zu, welche naturgemäſs lange behandelt werden und häufig ſterben, während in einer anderen Gruppe die jugendlichen Perſonen überwiegen, deren durchſchnittlich leichtere Erkrankungen meiſt nach kurzer Behandlung zur Entlaſſung aus der Heilanſtalt, aber ſelten zum Tode führen«[1665]).

Im Allgemeinen wird die Krankenhauspflege vorzugsweiſe von den öffentlichen Anſtalten geübt; doch überwiegen die Kranken der privaten Krankenhäuſer der Zahl nach in der Provinz Weſtfalen, wie auch in Oldenburg, und erreichen eine beträchtliche Höhe in der Rheinprovinz und in Schleſien. Die höhere durchſchnittliche Verpflegungsdauer in dieſen Anſtalten läſſt ſich nach *Engelmann*, abgeſehen von der auf Erwerb gerichteten Beſtimmung derſelben, vielleicht auch auf den Umſtand zurückführen, daſs in ihnen vielfach chroniſche Kranke, ſo wie ſolche, welche ſpecialiſtiſche, beſonders chirurgiſche Behandlung erfordern, verpflegt werden[1666]).

898. Krankenhauspflege in den deutſchen Städten.

Ueber die Krankenpflege in den deutſchen Städten liegen nur die Aufſtellungen von *Neefe* vor, in denen die meiſten, aber nicht alle Städte über 50000 Einwohner angeführt werden. Obgleich darin die öffentlichen Krankenhäuſer von den privaten nicht getrennt ſind und bezüglich der Vollſtändigkeit und Gleichwerthigkeit in der Berechnung der Anſtalten und Kranken in einzelnen Städten, bezw. Jahren Zweifel berechtigt ſind, ſo kann doch die Ueberſicht[1667]) auf S. 768 u. 769, welche den Berichten von 1890 und 1893 entnommen iſt, einige allgemeine Anhaltspunkte über die betreffende ſtädtiſche Krankenhauspflege im Deutſchen Reiche bieten.

Auch hier treten z. B. in den Städten der ſüddeutſchen Staatengruppe die verhältnisſmäſsig geringe Verpflegungsdauer und Sterblichkeit trotz der viel gröſseren Krankenzahl hervor.

1664) Siehe: Rahts, a. a. O., S. 240 u. ff.

1665) Siehe ebendaſ., Bd. I (1893), S. 46 u. ff.

1666) Siehe: Engelmann, a. a. O., S. 47.

1667) Nach: Neefe. Statiſtiſches Jahrbuch deutſcher Städte. Jahrgang III (1893), S. 230, 231, 242, 270, 350, 376; Jahrg. IV (1896), S. 244 u. ff., 230, 309.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Städtiſche Krankenpflege. — Allgemeine (öffentliche und private) Krankenhäuſer.

Städte	Civil-bevölkerung am 1. December 1890	1890, bezw. 1890—91								
		Zahl der Anſtalten	Betten		Verpflegte Kranke				Belags-tage auf 1 Bett	Todes-fälle vom Hundert
			im Ganzen	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	Verpfleg-dauer		
Leipzig	357122	15	1416	39	10404	288	7,3	29	213	9,2
München	349024	6 [1669])	2068	58	19557	560	9,46	29	274	4,7
Breslau	335186	22	2275	68	21557	643	9,48	22	209	7,7
Cöln	281681	19	2525	89	17306	614	6,85	31	212	7,3
Dresden	276522	9	1778	64	14815	536	8,33	39	325	8,1
Magdeburg	202230	1	691	34	6577	346	9,52	37	352	9,1
Frankfurt a. M.	179985	5	705	39	6742	375	9,52	18	171	8,7
Hannover	163593	1	222	14	3706	227	16,70	17	284	7,3
Düſſeldorf	144642	3	724	50	5316	368	7,34	34	250	6,8
Altona	143249	7	754	53	4812	336	6,38	45	287	11,0
Nürnberg	142590	1	450	31	5361	376	11,91	17	202	3,2
Stuttgart	139817	2	880	63	6853	490	7,79	33	257	—
Chemnitz	138954	2	574	41	3307	238	5,76	31	179	9,3
Straſsburg	123500									—
Danzig	120338	2	420	35	4411	367	10,50	27	284	9,5
Barmen	116144	1	320	28	2546	219	7,96	29	231	6,0
Crefeld	105376	1	360	34	2213	210	6,15	34	209	8,1
Aachen	103470	1	306	30	3054	295	9,98	37	369	8,1
Halle a. S.	101401	5	549	54	5934	585	10,81	26	281	6,5
Braunſchweig	101047	3	508	50	4309	427	8,48	29	246	6,2
Dortmund	89663	1	300	33	2503	279	8,34	32	267	7,2
Mannheim	79058	1	424	52	4937	625	11,64	22	257	3,6
Eſſen	78706	2	350	44	3569	455	10,20	26	265	6,2
Charlottenburg	76859	1	87	11	1120	146	12,86	20	257	10,0
Augsburg	75629	3	507	67	4056	537	8,00	24	192	3,8
Karlsruhe	73684	6	469	64	6382	866	13,61	21	286	4,2
Caſſel	72477	3	428	59	3783	522	8,84	27	236	4,6
Erfurt	72360	3	409	57	2433	336	5,95	37	220	8,6
Mainz	72059	1	300	42	3351	465	11,17	24	268	8,7
Poſen	69627	1	350	50	1612	232	4,61	48	221	9,6
Kiel	69172	1	125	18	716	103	5,72	44	251	13,4
Wiesbaden	64670				1825					
Görlitz	61135	6	218	36	1882	308	8,63	23	198	5,5
Metz	60186	2	425	71	2059	342	4,84	36	174	11,0
Duisburg	59285									
Frankfurt a. O.	55738	1	129	23	1111	199	8,61	24	207	7,9
Potsdam	54125	4	533	99	4238	783	7,95	37	294	10,1

[1669]) Aufserdem wurden in 20 Anſtalten 2520 Kranke ſtationär behandelt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Städtische Krankenpflege. — Allgemeine (öffentliche und private) Krankenhäuser.

Civil-bevölkerung am 31. December 1893	1893, bezw. 1893—94								
	Zahl der Anstalten	Betten		Verpflegte Kranke				Belagstage auf 1 Bett	Todesfälle vom Hundert
		im Ganzen	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	Verpflegdauer		
383 390	12	1762	46,0	11 949	312	6,78	29	197	11,3
385 080	16 [1670])	2314	60,2	19 845	515	8,58	22	189	5,8
355 780	31	3117	87,6	25 230	709	8,09	29	235	8,4
304 960	17	2792	91,5	21 036	690	7,53	31	233	8,1
316 500	8	1899	60,0	15 674	495	8,25	27	223	9,1
210 250	4	1093	52,1	9 927	472	9,08	26	236	10,8
196 090	5	1001	51,1	8 998	459	8,99	24	216	7,8
195 410	1	223	11,4	4 470	229	20,04	14	281	7,4
163 650	3	834	51,0	3 408	208	4,09	34	139	6,8
146 340	7	819	56,1	5 951	407	7,51	42	315	12,0
151 670	1	450	29,6	5 278	348	11,73	18	211	3,5
150 890	6	1349	89,4	11 883	787	8,81	28	247	5,9
150 330	4	618	41,2	3 746	249	6,06	24	145	9,1
130 780	1	803	61,4	8 828	675	10,99	25	275	7,9
123 510	2	475	38,5	4 284	347	9,02	26	235	9,8
121 560	2	304	25,0	2 721	224	8,95	28	251	7,0
106 850	1	360	33,6	2 896	271	8,04	31	249	10,9
107 730	1	306	28,4	3 750	348	12,25	28	343	8,8
113 440	3	276	24,3	2 847	275	10,31	40	412	9,6
109 920									
99 450	2	339	34,1	2 863	288	8,44	30	253	7,6
86 510	5	571	66,0	4 591	531	8,04	23	185	6,3
88 560	3	597	67,4	5 536	625	9,27	23	213	5,2
107 770	1	161	15,0	1 443	134	8,96	20	179	8,8
77 610	3	525	67,6	3 674	473	7,00	22	154	4,0
79 890	5	497	62,2	6 561	821	13,20	20	264	4,4
77 950									
75 320	3	413	54,8	2 744	364	6,72	45	302	10,7
75 480	1	422	55,9	5 252	696	12,44	21	261	7,7
71 060	1	267	37,6	1 913	269	6,93	29	201	10,9
79 450	1	125	15,7	861	108	6,89	41	282	9,7
70 180	5 [1671])	484	68,9	4 338	620	8,96	20	179	4,9
66 740	7	151	22,6	1 488	223	9,87	27	266	9,7
59 850	1	216	36,1	1 918	321	8,88	17	151	8,5
66 410	3	509	76,7	3 963	596	7,79	32	249	4,6
56 710	2	220	38,8	1 481	261	6,73	42	283	8,1
56 520	4	470	83,2	2 191	388	4,66	51	238	13,6

[1670]) Außerdem noch 4 Heilanstalten, welche wegen Unvollständigkeit der Angaben weggelassen wurden.
[1671]) Außerdem 2 Polikliniken mit 92 Betten.

In der Stadt Berlin hat sich die Krankenhauspflege von 1885—94 nach dem kgl. statistischen Bureau folgendermafsen gestaltet[1668]):

Jahr	Civilbevölkerung am 1. December	Betten			Verpflegte Kranke									Todesfälle
		im Ganzen	davon in Privatanstalten	auf je 10000 Einw.	im Ganzen	Männer	in Procenten	Frauen	in Procenten	auf je 10000 Einw.	auf 1 Bett	Verpflegdauer von 1 Kranken	Verpflegdauer von 1 Bett	
1885	1315287	5132	240	39	49406	29118	58,9	20288	41,1	376	9,6	30,3	291	13,1
1886		5212	321		50162	28854	57,5	21308	42,5		9,6	29,7	285	13,4
1887		5300	369		50562	28980	57,3	21582	42,7		9,5	26,6	253	13,2
1888		5647	488		53981	30845	57,1	23136	42,9		9,6	29,6	284	13,25
1889		5598	538		62625	35430	56,6	27195	43,4		11,2	25,9	290	11,3
1890	1578794	6727	678	43	64667	35596	55,1	29070	44,9	410	9,6	26,0	250	11,2
1891		6914	742		66577	36583	54,9	29994	45,1		9,6	30,0	288	10,8
1892		7016	765		71628	39110	54,6	32518	45,4		10,2	27,9	285	10,8
1893		6998	862		77905	42272	54,3	35633	45,7		11,1	27,0	300	11,1
1894		7142	986		75800	40475	53,3	35325	46,6		10,6	27,2	288	10,0

899. Zahl der verpflegten Kranken.

Nach diesen Uebersichten ist das Verhältnifs der Zahl der verpflegten Kranken zur Einwohnerzahl in Deutschland sehr verschieden, und während der Berichtsjahre fand fast überall eine ebenfalls örtlich abweichende Steigerung statt, welche man hauptsächlich dem Gesetz über die Krankenversicherung zuschrieb.

Im ganzen Reiche entfielen 1885 auf je 10000 Einwohner 127, in Waldeck jedoch nur 43, in Hamburg 408 verpflegte Kranke. Diese Zahl stieg im Reich bis 1891 auf 166, in Bremen von 278 auf 455, vermehrte sich in der Provinz Posen nur wenig und fiel etwas in Schlesien.

In den Städten hatte 1890 Kiel mit 103 Kranken die geringste, Karlsruhe mit 866 die höchste Zahl; theils trat ein Steigen, theils ein Fallen derselben ein; doch war die durchschnittliche Steigerung geringer als im Reiche. In Berlin wuchs von 1885—90 die Krankenzahl von 376 auf 410.

900. Bettenzahl.

Die Zahl der für eine Krankenhausbevölkerung nöthigen Betten ist von der durchschnittlichen Verpflegungsdauer derselben abhängig. In wie weit die vorhandenen Betten dieser genügen, ergiebt sich, wenn man die durchschnittliche Zahl der Kranken, die auf jedes Bett entfällt, mit ihrer Verpflegungsdauer multiplicirt. Man erhält dann den Jahresbelag eines Bettes, wie er in den vorstehenden Listen eingerechnet wurde.

Dieser betrug im Deutschen Reich 1885 für die öffentlichen Anstalten in Schwarzburg-Sondershausen 93, in Hamburg 318 Tage gegen 190 im Deutschen Reiche und war verhältnifsmäfsig in den 3 süddeutschen Staaten der I. Gruppe von *Rahts* gering. Fast der gleiche Durchschnitt (191 Tage) ergab sich für die Privatanstalten, welche ebenfalls theils höheren, theils niedrigeren Jahresbelag in den einzelnen Staaten hatten. Da im Jahre 1891 durchschnittlich 204, bezw. 209 Tage in den öffentlichen, bezw. in den privaten Anstalten belegt waren, hat die Steigerung der Betten im Reich nicht mit dem eingetretenen Bedarf gleichen Schritt gehalten.

In den Städten schwankte der Jahresbelag 1893 zwischen 145 in den Chemnitzer Anstalten und 412 in Halle, wo, vorausgesetzt, dafs die *Neefe*'schen Zahlen den thatsächlichen Verhältnissen entsprechen, erheblich mehr Betten in die Krankenräume eingestellt gewesen wären, als gezählt sind. In den Städten der 3 süddeutschen Staaten war der Jahresbelag höher, als durchschnittlich in den betreffenden Ländern. In Berlin schwankte er von 1885—94 zwischen 253 und 300 Tagen.

Vergleicht man bei einer bestimmten Bevölkerung in den Listen den Jahresbelag mit ihrer Bettenzahl, so ergiebt sich, in wie weit die vorhandenen Betten der Einwohnerzahl genügen.

[1668]) Nach: Boeckh, R. Statistisches Jahrbuch der Stadt Berlin. Statistik des Jahres 1885, S. 291, 296; 1886 u. 1887, S. 439 u. ff., 445; 1888, S. 325 u. ff.; 1889 u. 1890, S. 504 u. ff., 517; 1891, S. 302; 1892, S. 302, 1893, S. 341, 1894, S. 381, 388.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In der Provinz Pofen bedurfte man 11,5 Betten auf je 10000 Einwohner, da 8,9 von diefen in den öffentlichen Anftalten nur 157 und 2,6 in den privaten 238 Belagstage hatten, während Hamburg bei 55,5 Betten mit einem Jahresbelag auf 279, bezw. 258 fchon nahezu an Ueberfüllung litt.

In den Städten hatte 1893 Hannover 11,4 Betten mit 281, Cöln 91,5 mit 233 Belagstagen, und in Berlin waren 1885 für je 10000 Einwohner 39, 1890 43 Betten mit einem Jahresbelag von 291, bezw. 250 Tagen vorhanden; hier erklärt fich der Rückgang der Belagsziffer aus der Abnahme der täglichen Verpflegungsdauer.

Den nach Vorftehendem aufserordentlich verfchiedenen Bedarf an Betten in Städten beftätigt auch eine umfangreiche Lifte von *Burdett*, welcher die nachftehenden Angaben über einige ausländifche Städte entnommen find[1672]).

	Bevölkerung	Betten	auf je 10000 Einw.
London . . .	4221452	24000	56,8
Paris . . .	2344550	23048	98,3
Rom	265742	4859	182,8
St. Petersburg .	1660859	15090	90,8
Amfterdam .	380000	1770	46,6
Madrid . . .	500000	2000	40,0
Stockholm . .	167440	1162	69,4
Wien . . .	1100000	5326	48,4
New-York . .	1515301	5000	33,0
Bofton . . .	448477	1242	27,7
Philadelphia .	1046864	1071	10,2

In den allgemeinen Krankenhäufern einer grofsen Stadt geftaltet fich die Ausnutzung der Betten abermals verfchieden, wie beifpielsweife aus der Ueberficht der Hauptkrankenhausgruppen von Berlin auf S. 772 u. 773 hervorgeht[1673]).

Berückfichtigt man hier die Gefängnifs-Lazarethe und die Privatanftalten nicht, weil fie anderen Bedingungen unterliegen, fo zeigt fich, in wie weit die Eröffnung des Urban im Jahre 1890 den Jahresbelag in allen 3 übrigen Krankenhausgruppen herabfetzte. Doch war in Folge der Krankenverficherung und des Wachfens der Bevölkerung diefer Fortfchritt, durchfchnittlich gerechnet, im folgenden Jahre wieder aufgehoben, und der Belag erreichte in den kgl. Krankenhäufern im Jahre 1893 345 Jahrestage.

Solche Abweichungen, insbefondere einen ftarken Jahresbelag in Anftalten mit medicinifchen Schulen, zeigten nach *Burdett* auch die Gruppen der Londoner *Voluntary hofpitals* in den Jahren 1887—89[1674]).

	Betten		Verpflegte Kranke			Belagstage für 1 Bett
	vorhanden	belegt	im Ganzen	auf 1 Bett	Verpflegungsdauer	
London hofpitals mit medicinifchen Schulen	3266	2688	35392	10,84	27,7	300
General hofpitals ohne medicinifche Schulen	829	596	7999	9,65	27,2	262
zufammen	4095	3284	43391	10,60	27,60	292
Special hofpitals	2592	1752	18639	7,19	34,3	247
insgefammt	6687	5036	62030	9,29	29,63	275

1672) Siehe: BURDETT. *Hofpitals and afylums of the world.* Bd. III. London 1893. S. 309 u. ff.
1673) Nach: BOECKH, a. a. O., Statiftik des Jahres 1892, S. 307.
1674) Nach: BURDETT. *Hofpitals and afylums of the world.* Bd. III. London 1893. S. 154.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Krankenhäuſer in Berlin	1889				1890			
	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr
Städtiſche Krankenhäuſer	1562	10,85	25,67	279	2221	8,23	29,78	245
Königliche Krankenhäuſer . . .	1849	12,12	26,66	323	1839	11,92	25,45	303
Gefängniſs-Lazarethe	142	11,82	13,54	160	202	14,10	11,47	162
Andere öffentliche Krankenhäuſer .	1507	10,63	29,61	315	1787	8,95	32,02	287
Privatanſtalten	538	7,75	21,88	170	678	8,32	19,68	174

901. Verhältniſs der Geſchlechter.

Auch die Verhältniſszahlen der Geſchlechter weichen bei den verpflegten Kranken örtlich ſehr ab. Im Durchſchnitt ſtieg während der Berichtszeit im Deutſchen Reiche die Zahl der Frauen gegenüber derjenigen der Männer.

Die Inanſpruchnahme der Krankenhäuſer durch die Frauen betrug durchſchnittlich 1885 35,2, 1891 37,0 vom Hundert; doch fand beiſpielsweiſe eine Zunahme derſelben in Lübeck von 21,5 auf 34,0, in Sachſen-Meiningen von 23,0 auf 37, in Poſen von 31,6 auf 36,2, in Schleſien von 30,5 auf 37,9 ſtatt, während die Verhältniſszahl in Hannover und Heſſen-Naſſau die frühere blieb, in Weſtfalen, Mecklenburg-Schwerin und Bremen dagegen fiel.

In der Ueberſicht der Städte ſind dieſe Zahlen nicht eingerechnet worden; ſie finden ſich aber bei *Neefe* und zeigen dort noch gröſsere Unterſchiede. In München, Magdeburg, Frankfurt a. M., Nürnberg, Stuttgart und Poſen näherte ſich 1893 die Zahl der Frauen derjenigen der Männer, während beiſpielsweiſe in Barmen erſtere die Hälfte der letzteren betrug.

Auch die hier hervortretenden örtlichen und zeitlichen Veränderungen der Verhältniſszahlen zeigen ſich wiederum innerhalb der Anſtalten einer groſsen Stadt, wie aus der Zuſammenſtellung der Krankenhausbevölkerung von Berlin während der Zeit von 1885—94 nach den Veröffentlichungen des kgl. ſtatiſtiſchen Amtes auf S. 774 hervorgeht.

Im Durchſchnitt ſtieg hier in den öffentlichen Anſtalten die Zahl der Frauen von 40,7 auf 44,4 vom Hundert. In den ſtädtiſchen Anſtalten blieb das Verhältniſs der Geſchlechter ziemlich ſtetig, in der Charité, in Bethanien und im St. Hedwigs-Krankenhaus glich es ſich allmählich aus, und im Eliſabeth-Krankenhaus überwiegen nach wie vor die Frauen.

In der Krankenanſtalt Rudolfſtiftung zu Wien waren 1865 35,1 und 1892 43,2 vom Hundert der Verpflegten Frauen.

In einzelnen Fällen erklären ſich dieſe Abweichungen durch die beſondere Art von Krankheiten, die in den betreffenden Anſtalten behandelt werden, welche auch die zum Theil abweichende Zahl der Verpflegungstage bei beiden Geſchlechtern bedingen. Wo dieſe bei den Frauen gröſser iſt, werden mehr Betten für dieſelben benöthigt,, als nach der Zahl der weiblichen Kranken gegenüber derjenigen der Männer erforderlich wäre, wodurch ſich die Bettenzahl für die verſchiedenen Geſchlechter wieder nähern oder ausgleichen kann.

Während im Friedrichshain die Verpflegungstage 1891 nahezu gleich waren, entfielen in Moabit auf die Männer je 43,1, auf die Frauen je 36,6 Tage. In den genannten Wiener Anſtalten, in deren Jahrbuch die Verpflegungsdauer nur nach Wochen angegeben iſt, überwiegt das männliche Geſchlecht meiſt nur in den kürzeſten Verpflegungsperioden, das weibliche in den lang dauernden, weil das letztere bei ſchwereren Fällen die Krankenhauspflege aufſucht[1675]).

[1675]) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, S. 248.

1891				1892				1893				1894			
Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr	Betten	Kranke auf 1 Bett	Verpflegungstage auf 1 Bett	Verpflegungstage im Jahr
2260	8,87	33,28	295	2316	9,91	28,79	285	2339	11,05	26,74	295	2339	11,06	26,50	293
1339	11,28	27,78	312	1859	11,86	27,76	329	1779	12,91	26,71	345	1779	11,49	28,30	325
210	14,18	11,38	161	210	15,08	11,66	176	210	17,07	12,01	205	232	14,08	12,76	180
1863	8,86	31,59	280	1866	9,44	29,82	281	1808	10,11	30,66	310	1806	9,59	31,63	303
742	8,51	21,99	187	765	7,62	22,11	168	862	8,39	28,63	240	986	9,00	23,60	212

Die im Vorſtehenden benutzten allgemeinen Statiſtiken trennen die Kinder nicht von den Erwachſenen. *Rahts* ſchlieſst aus verſchiedenen Erwägungen, daſs im Deutſchen Reich die verpflegten Kranken ſich in demſelben Verhältniſs auf die Altersſtufen vertheilen, wie in Preuſsen.

Hier waren 1891 die Kinder bis zu 1 Jahr mit 0,8, über 1 bis 5 Jahren mit 3,0 und über 5 bis 15 Jahren mit 8,4 vom Hundert der ſämmtlichen verpflegten Kranken betheiligt; ſomit betrug der Geſammtantheil an Kindern bis zum 15 Jahr 12,2 vom Hundert[1676]).

In den Wiener k. k. Krankenanſtalten gehörten 1892 dem Alter von 4 zu 15 Jahren 6,53 vom Hundert ihrer Kranken an; Kinder unter 4 Jahren werden dort nicht aufgenommen[1677]).

902. Aeuſserlich- und Innerlichkranke.

Bezüglich der Theilung der Kranken in den Anſtalten nach den Abtheilungen für Aeuſserliche und Innerliche beſtehen keine Sammelſtatiſtiken. Für die Unterabtheilungen derſelben finden ſich jedoch einige Zuſammenſtellungen.

Nach derjenigen des Deutſchen Reiches entfallen zwar in den letzten beiden Berichterſtattungsperioden 1886—88 und 1889—91 auf die innerlichen Krankheitsfälle 61,4, bezw. 61,9, auf die äuſserlichen 37,5, bezw. 36,6 vom Hundert[1678]), der Reſt auf anderweitige Krankheiten und unbeſtimmte Diagnoſen; aber unter den äuſserlichen Krankheitsfällen ſind nur die mechaniſchen Verletzungen, die Krankheiten der äuſseren Bedeckungen, der Bewegungsorgane, ſo wie der Augen und Ohren verrechnet, während ein Theil derjenigen Fälle, welche operative Eingriffe erfordern, bei den innerlichen eingeſchloſſen iſt. Dieſe Zahlen entſprechen ſomit nicht den in beiden Abtheilungen der Krankenhäuſer behandelten Fällen.

Bezüglich der Zahl der mechaniſchen Verletzungen wird mitgetheilt, daſs dieſelbe von 1880—89 im Deutſchen Reiche, anſcheinend in Folge der zunehmenden Verbreitung der antiſeptiſchen Wundbehandlung in den Krankenhäuſern, die dort beſſer als in häuslicher Pflege durchzuführen iſt, von 10,7 auf 13,9 vom Hundert aller Krankheitsfälle ſtieg[1679]); doch ging ſie in den nächſten 2 Jahren auf 13,3 zurück[1680]). An dieſen Erkrankungen waren die Frauen durchſchnittlich 1886—88 mit 15,1 und 1889—91 mit 14,9 vom Hundert betheiligt. 1885, für welches Jahr in der Statiſtik die Trennung der Geſchlechter durchgeführt iſt, entfielen auf die Frauen in Preuſsen 15,1, in Bayern 12,4, in Hamburg 19,6 und in Berlin 17,7 Hunderttheile[1681]). In der letzteren Stadt ſtieg dieſes Verhältniſs bis 1894 auf 20,4[1682]).

Auch die Zahl der Operationen verändert ſich unter Umſtänden in auffallender Weiſe, wie z. B. in folgenden Berliner Krankenhäuſern.

Während dieſe von 1886—93 in Bethanien ziemlich ſtetig blieb, ſtieg ſie im Eliſabeth-Krankenhaus von 233 auf 524, fiel aber im Auguſta-Hoſpital von 905 auf 526. Die Eröffnung des Urban lieſs die Operationen im Friedrichshain von 1186 im Jahre 1889 auf 829 im Jahr 1891 fallen; aber bis 1893 hatten ſie wieder die Zahl von 1216 erreicht.

1676) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, Bd. IV, S. 241.

1677) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, S. 269 u. 923.

1678) Siehe: RAHTS, a. a. O., Bd. I, S. 195 — ferner: ENGELMANN, a. a. O., S. 91. — Obige Zahlen ergeben ſich, wenn man Syphilis und verwandte Krankheiten zu den Innerlichkranken rechnet.

1679) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, S. 259.

1680) Siehe: ENGELMANN, a. a. O., S. 88.

1681) Siehe: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, S. 468.

1682) Siehe: BOECKH, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1894, S. 388.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vertheilung der Geschlechter in Berlin.

Krankenhäuser	1885		1886		1887		1888		1889		1890		1891		1892		1893		1894	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.	m.	w.
Städt. Krankenhäuser:																				
Friedrichshain	4583	2950	5115	3402	5032	3507	5180	3629	5840	4253	4922	3728	4642	3545	5348	4141	6110	4752	6121	4401
Moabit	3080	1003	2901	1424	3101	1341	3683	1497	4950	1904	4192	2190	3540	2123	3919	2096	4490	2498	4865	2747
Am Urban	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1743	1235	3360	2517	3862	3098	4243	3397	4217	3237
Kgl. Anstalten:																				
Charité	9478	6378	8535	6187	8550	6185	9233	7183	10454	8903	10074	8861	10066	7800	10302	8922	10709	9309	8869	8541
Klinikum	1261	716	1181	632	1256	656	1132	573	1331	774	1313	781	1200	808	1248	750	1299	753	1326	801
Gynäkologische Klinik	—	844	—	854	—	921	—	1016	—	946	—	883	—	867	—	831	—	900	—	910
Gefängniss-Lazarethe: Stadtvoigtei	456	—	545	—	456	—	463	—	490	—	607	—	533	—	574	—	707	—	589	—
Gefängniss-Lazarethe: Barnimstrafse	—	562	—	494	—	626	—	618	—	398	—	493	—	575	—	578	—	630	—	655
Gefängniss-Lazarethe: Lehrterstrafse	117	—	107	—	109	—	151	—	218	—	165	—	144	—	188	—	196	—	179	—
Gefängniss-Lazarethe: Moabit	442	103	504	88	430	85	537	75	521	52	815	74	801	101	803	129	852	107	907	109
Diakoniffenhäuser etc.																				
Augusta-Hospital	1363	764	1441	813	1384	694	1378	706	1380	645	1351	632	1185	588	1232	570	1209	556	1086	521
Bethanien	1930	1377	1789	1443	1765	1447	1659	1307	1688	1388	1516	1348	1398	1229	1497	1312	1518	1348	1264	1195
Elisabeth-Krankenhaus	661	995	811	1133	761	1120	778	1050	772	1070	825	1125	835	1080	856	1097	833	1086	740	1079
Lazarus-Krankenhaus	1005	671	1040	706	981	684	1141	713	1308	769	1224	695	1120	669	1218	731	1206	827	1110	756
Paul-Gerhardt-Stift	—	—	—	—	—	—	—	—	78	58	277	166	259	174	268	174	349	208	343	236
St. Hedwigs-Krankenhaus	2703	2173	2651	2089	2770	2237	2762	2343	2826	2663	2522	2492	2733	2908	2737	2929	2817	2913	2501	2541
Krankenhaus d. jüd. Gemeinde	745	538	713	522	697	568	697	542	793	581	718	551	701	578	676	547	807	697	744	671
Kaiser- und Kaiserin-Friedrich-Kinderkrankenhaus	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	103	86	362	327	761	659	775	734	1152	1013
Elisabeth-Kinder-Hospital	88	76	94	101	130	128	157	122	172	150	184	171	201	182	171	182	200	187	191	152
Lazarethe: Waisenhaus Rummelsburg	214	53	200	52	209	56	225	69	252	70	206	63	232	80	312	87	266	92	188	98
Lazarethe: Gefängniss Plötzensee	594	—	520	—	565	—	538	—	759	—	695	—	823	—	895	—	1092	—	848	—
Zus. in öffentl. Krankenhäusern	28720	19203	28147	19940	28196	20255	29714	21443	33832	24624	33452	25574	34135	26129	36967	28833	39678	30994	37240	29690
» » Privatkrankenhäusern	398	1085	707	1368	784	1327	1131	1693	1598	2570	2145	3496	2448	3865	2143	3685	2594	4639	3235	5635
	29118	20288	28854	21308	28980	21582	30845	23136	35430	27194	35597	29070	36583	29994	39110	32518	42272	35633	40475	35325

Die verſchiedene Verpflegungszeit innerhalb dieſer Abtheilungen zeigt die folgende Zuſammenſtellung; doch ändert ſich dieſe unter Umſtänden in anderen Jahren.

	Jahr	Innerlichkranke				Aeuſserlichkranke			
		im Ganzen	m.	w.	K.	im Ganzen	m.	w.	K.
Friedrichshain									
Moabit	1891—92	37,5	42,8	33,2	23,2	48,7	45,6	49,7	69,
Urban									
Nürnberg[1683])	1892		14,81	14,41			19,6	20,59	
» für Veneriſche . . .	»		20,62	25,35					
» für Hautkranke . .	»						22,09	25,41	
» für Krätzekranke . .	»						2,32	2,04	

In den 14 *General hoſpitals* von London entfielen 1861 durchſchnittlich auf die Innerlichkranken 28 und auf die Aeuſserlichkranken 35 Verpflegungstage[1684]).

Die Krankenhausberichte über die Zahl der für beide Abtheilungen geplanten oder benutzten Betten ſind zu einem Vergleich verſchiedener Anſtalten mit Vorſicht zu benutzen, da in den letzteren öfter nicht alle Krankheiten zugelaſſen werden und manchmal neben dieſen Hauptabtheilungen ſolche für Augenkranke, Frauenkrankheiten, Wöchnerinnen, Hautkranke, Syphilis und Irre beſtehen, deren Betten und Kranke dann in den Berichten in diejenigen der Aeuſserlich-, bezw. Innerlichkranken nicht eingerechnet werden, während dies in anderen Krankenhäuſern geſchieht. Dem entſprechend wurden in der Zuſammenſtellung auf S. 776 dieſe Nebenabtheilungen nicht oder geſondert aufgenommen.

Vergleicht man nach dieſer Liſte die Bettenzahl der Abtheilung für Aeuſserlichkranke 1862 im alten *Hôtel-Dieu* zu Paris mit dem Bericht der Commiſſion der Akademie der Wiſſenſchaften daſelbſt (ſiehe Art. 90, S. 91), wonach dort 1788 ein Aeuſserlichkranker auf 5 Innerlichkranke gerechnet wurde, ſo ergiebt ſich das ſeit 74 Jahren eingetretene Anwachſen der erſteren in dieſer Anſtalt. Andererſeits zeigt die Zuſammenſtellung die groſse Verſchiedenheit im Umfang der Abtheilung für Aeuſserlichkranke, ſo wie die in Hamburg-Eppendorf nothwendige Erhöhung ihrer Bettenzahl in verhältniſsmäſsig kurzer Zeit. Dieſelbe trat in noch ſtärkerem Grade im Friedrichshain ein, weil das Moabiter Krankenhaus längere Zeit nur wenig Aeuſserlichkranke aufnahm.

Für die verſchiedene Vertheilung der Betten in dieſen Abtheilungen auf die einzelnen Geſchlechter genügt die folgende Ueberſicht.

	Jahr	Innerlichkranke			Aeuſserlichkranke		
		m.	w.	K.	m.	w.	K.
Friedrichshain zu Berlin (Plan)	1874	192	192	—	64	64	—
» » » »	1890	146	129	38	151	125	72
Urban zu Berlin (Programm) .	1887	160	110	30	120	50	30
» » » »	1890	138	126	—	153	137	16
Hamburg-Eppendorf	1889	341	265	72	288	226	—
»	1893	356	265	72	398	298	—

1683) Siehe: Bericht über die Geſundheitsverhältniſſe und Geſundheitsanſtalten in Nürnberg. Jahrg. 1892, S. 110.
1684) Siehe: Mouat & Snell, a. a. O., Section 3, S. 29.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Ort	Jahr	Betten für	
			Innerlichkranke	Aeufserlichkranke
Hôpital Lariboisière	Paris [1685])	1862	374	204
» *Beaujon*	»	»	202	179
» *Cochin*	»	»	50	51
» *Necker*	»	»	234	89
» *St.-Antoine*	»	»	337	83
Charité	»	»	331	143
Hôtel-Dieu (altes)	»	»	472	251
Pitié	»	»	403	168
zufammen			2353	1198
Städtifches Krankenhaus	Bremen [1686])	1884	122	80
für Augenkranke	»	»	—	30
für Geburtshilfe	»	»	—	10
Friedrichshain	Berlin	1874	384	128
»	»	1890	313	348
Urban	»	»	264	306
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg	1896	548	386
» »	Hamburg-Eppendorf	1889	643	442
für Augenkranke	»	»	—	108
für Irre	»	»	35	—
Allgemeines Krankenhaus	»	1893	658	732
für Irre	»	»	35	—
Neues ftädtifches Krankenhaus	Nürnberg	1894	304	204
für Hautkranke und Syphilis	»	»	156	—
für Irre	»	»	24	—

Danach mufste im Friedrichshain und in Hamburg-Eppendorf die Zahl der Männerbetten für Innerlichkranke innerhalb der angegebenen Jahre erhöht werden, während fie im Urban gegen das urfprüngliche Programm unter gleichzeitiger Erhöhung der Zahl der Frauenbetten vermindert wurde.

Innerhalb der Abtheilungen für die Innerlich- und Aeufserlichkranken find im Befonderen die Betten für die einzelnen Unterabtheilungen feft zu ftellen, für welche ärztlicherfeits getrennte Räume wünfchenswerth erfcheinen. Wo einzelne derfelben als felbftändige Gruppen neben den beiden Hauptabtheilungen geplant werden, wie die fchon genannten Nebenabtheilungen, ift ihre Bettenzahl zu fchätzen. Diejenigen für Augenkranke, Frauenkrankheiten und Wöchnerinnen erfordern eine Trennung der Anfteckenden von den Nichtanfteckenden, fo weit nicht die erfteren in Gebäuden mit anderen anfteckenden Kranken behandelt werden follen, diejenige für Hautkranke und Syphilis eine Theilung nach Innerlich- und Aeufserlichkranken und eine Abfonderung der Proftituirten.

Beifpielsweife war nach *Huffon* in den 3 für die letzteren Krankheiten beftimmten Pariler Hofpitälern 1861 das Verhältnifs der Betten für Innerlich- und Aeufserlichkranke bei den Hautkranken in *St.-Louis* 460:156, bei den fyphilitifchen Männern in *Midi* 96:218 und bei den fyphilitifchen Frauen in *Lourcine* 73:177 [1687]).

[1685]) Nach: Husson, a. a. O., S. 550.

[1686]) Nach: Kulenkampff, D. Die Krankenanftalten der Stadt Bremen, ihre Gefchichte und ihr jetziger Zuftand. Bremen 1884. S. 9.

[1687]) Siehe: Husson, a. a. O., S. 551 u. ff.

903. Anſteckend-kranke.

Ueber die Krankheiten, welche ihres anſteckenden Charakters wegen in den Anſtalten von den anderen, ſo wie unter ſich abgeſondert werden ſollen, ſiehe die Berichte von *Sander & Eſſe*, ſo wie von *Fauvel & Vallin* (Art. 339 u. 346, S. 322 und 328 ff.). Neuerdings ſind zwei Desinfections-Vorſchriften erſchienen, welche bezüglich der Abſonderung Beſtimmungen enthalten.

In der erſteren, einem öſterreichiſchen Erlaſs des k. k. Miniſteriums des Innern[1688]), werden als Krankheiten gegen deren Verſchleppung Desinfection einzutreten habe, unter 5 bezeichnet:

1) Aſiatiſche Cholera,
2) Pocken,
3) Diphtheritis,
4) Fleck- und Rückfalltyphus,
5) Darmtyphus,
6) Epidemiſche Ruhr,
7) Scharlach,
8) Maſern und Rötheln,
9) Rothlauf und accidentielle Wundkrankheiten,
10) Milzbrand und Rotzkrankheit,
11) Wochenbettkrankheiten,
12) Contagiöſe Augenkrankheiten,
13) Lungenſchwindſucht und Keuchhuſten,

und unter 11 angeordnet, daſs zur Vereinfachung derſelben die Erkrankten in entſprechender Weiſe zu iſoliren ſeien.

Nach der zweiten für Hamburg-Eppendorf erlaſſenen Vorſchrift[1689]) ſollen von den vorſtehend genannten Krankheiten 1—3 und 7—9, ſo wie Flecktyphus, Keuchhuſten und Windpocken in beſonderen Abtheilungen, dagegen Darmtyphus, Rückfalltyphus, Dyſenterie und Tuberculoſe in den allgemeinen Abtheilungen verpflegt werden.

Die in den allgemeinen Krankenhäuſern behandelten Infectiöſen vertheilen ſich im Deutſchen Reiche auf die verſchiedenen anſteckenden Krankheiten ſowohl der Zahl nach als auch örtlich in ſehr ungleichem Maſse, wie die nachſtehende Zuſammenſtellung der Zugangsfälle der gröſseren Zahl derſelben nach dem dreijährigen Durchſchnitt der beiden letzten Berichterſtattungszeiten zeigt.

	1886—88	1889—91
Aſiatiſche Cholera	—	—
Pocken	214	219
Diphtherie	13 750	14 406
Flecktyphus	231	56
Rückfalltyphus	148	40
Unterleibstyphus	13 423	12 829
Ruhr	374	316
Scharlach	3 628	3 693
Maſern und Rötheln	2 155	2 297
Roſe	5 230	5 306
Milzbrand	39	38
Pyämie	639	788
Puerperalfieber	421	470
Contagiöſe Augenkrankheiten	497[1690])	685[1691])
Lungenſchwindſucht und Tuberculoſe	25 080	35 457
Keuchhuſten	391	513
Epidemiſche Genickſtarre	209	84
Grippe	1344[1692])	23 199

[1688]) Siehe: Jahrbuch der Wiener Krankenanſtalten, S. 908 u. 911.
[1689]) Siehe: Jahrbücher der Hamburger Staatskrankenanſtalten, Bd. III (1891—92), Theil 2, S. 18.
[1690]) 3,5 Procent von 14 186 Augenkranken.
[1691]) 4,1 Procent von 16 712 Augenkranken.
[1692]) Nicht epidemiſche Gruppe.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bezüglich des örtlichen Auftretens dieſer Krankheiten in den Anſtalten wird von *Kahts*, bezw. *Engelmann* mitgetheilt, daſs der Zugang der Pocken hauptſächlich aus den Nachbarländern verſeuchter Staaten erfolge, die Diphtherie in der norddeutſchen Tiefebene, Flecktyphus, auſser in den öſtlichen Provinzen von den Grenzgebieten aus, faſt ausſchlieſslich in Braunſchweig, Mecklenburg-Schwerin, ſo wie in der Provinz Sachſen, Rückfallfieber in den öſtlichen Provinzen, theils auch in Bayern, in ſtärkerem Umfang verpflegt wurden. Die Verbreitung der Tuberculoſe und Lungenſchwindſucht nimmt auch in den Anſtalten mit der Dichtigkeit der Bevölkerung zu. Im Uebrigen wechſelt das Auftreten der Infectionskrankheiten örtlich und zeitlich.

Die Trennung nach Geſchlechtern wurde in der Reichsſtatiſtik nur für die Jahre 1885—87 bezüglich aller dieſer Krankheiten durchgeführt.

Danach überwog im Reich bei Diphtherie und Keuchhuſten das weibliche, bei Flecktyphus, Ruhr, Milzbrand, Genickſtarre, Unterleibstyphus, Tuberculoſe und Lungenſchwindſucht das männliche Geſchlecht. Bei den anderen Krankheiten glichen ſich beide Geſchlechter annähernd aus; doch kommen in einzelnen Landesgebieten auch beträchtliche Abweichungen vor. In Berlin hielten ſich bei den acuten Infectionskrankheiten 1894 beide Geſchlechter die Wage [1693]).

Die Zahl der in einzelnen Krankenhäuſern für Anſteckendkranke vorgeſehenen Betten im Verhältniſs zur Geſammtzahl iſt aus nachſtehender Aufſtellung zu erſehen, welche die Tabelle auf S. 799 ergänzt, in der ſie auch nach den Geſchlechtern und den Abtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke getrennt angegeben werden.

	Ort	Betten		
		im Ganzen	davon für Anſteckendkranke	in Procenten
Hôpital Tenon	Paris	606	32	5,3
St.-Eloi	Montpellier	602	92	15,3
Kaiſer Franz Joſeph-Hoſpital	Rudolfsheim-Wien	460	42	9,1
Ste.-Eugénie	Lille	450	50	11,1
Royal Victoria hoſpital	Montreal	371	42	11,3
Cantons-Hoſpital	Zürich	361	61	—
Johns-Hopkins-Hoſpital	Baltimore	358	40	11,2
Bürgerhoſpital	Worms	220	52	23,6
Diakoniſſen-Krankenhaus	Kaiſerswerth	210	20	9,5
Carola-Haus	Dresden	208	34	16,3
Kreis-Krankenhaus	Deſſau	190	100	52,6
Workhouſe infirmary	Epſom	130	16	11,5
Hôpital municipal	St.-Denis	128	8	6,3
Städtiſches Krankenhaus	Neumünſter	45	6	13,3
Iſraelitiſches Krankenhaus	Hamburg	114	14	12,3

Auch dieſe Verhältniſszahlen weichen in hohem Grade von einander ab, was bei Errichtung ſolcher Anſtalten zum Theile durch die geringere oder gröſsere Zahl der Krankheiten, welche man abſondern wollte, zum Theile durch das örtlich geringere Vorkommen von anſteckenden Krankheiten in der Krankenhauspflege begründet geweſen ſein kann.

Im *Hôpital Tenon* zu Paris iſt die geringe Zahl von Iſolirbetten dieſer Art ſpäter beanſtandet worden; in Kaiſerswerth, wo 9,5 vom Hundert für Anſteckendkranke vorgeſehen ſind, war bei meinem Beſuch der Anſtalt das Iſolirhaus leer und ſchon längere Zeit unbenutzt geweſen. In Nürnberg hat man nur 5,6, im Urban zu Berlin, wo nach *Hagemeyer* Cholera, Flecktyphus, Pocken u. A. von der Aufnahme ausgeſchloſſen ſind, 37,5 vom Hundert aller Betten für Anſteckende abgeſondert, welche Zahl die Iſolir-

[1693]) Siehe: Boeckh, a. a. O., Statiſtik des Jahres 1894, S. 389.

		Betten			hiervon			für Innerlichkranke				f. Aeufserlichkranke			
		im Ganzen	davon für Ansteckendkranke	Procent	Männer	Weiber	Kinder	im Ganzen	Männer	Weiber	Kinder	im Ganzen	Männer	Weiber	Kinder
Urban zu Berlin[1694]) . . .	1890	614	230	37,5	109	105	16	168	85	83	—	62	24	22	16
Hamburg-Eppendorf . . .	1889	1228	117	9,5	63	54	—	75	42	33	—	42	21	21	—
hierzu Epidemieabtheilung	»	—	246	20,1	144	102	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hamburg-Eppendorf . . .	1893	1317	132	10,0	78	54	—	90	57	33	—	42	21	21	—
hierzu Epidemieabtheilung	»	—	320	24,0	177	143	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nürnberg	1892	712	40	5,6	16	24	—	16	8	8	—	24	8	16	—

betten in Hamburg-Eppendorf nur dann erreichen, wenn man den Betten in den Isolirgebäuden diejenigen der Epidemie-Abtheilung zuzählt.

In Nürnberg wiegen die Isolirbetten der Aeufserlichkranken, im Urban und in Hamburg-Eppendorf diejenigen der Innerlichkranken vor. Bei diesen erforderten in der letzteren Anstalt die Männer und in Nürnberg die Frauen eine gröfsere Bettenzahl.

904. Zahlende Kranke.

Die Zahlenden, d. h. diejenigen Kranken, welche eine höhere Verpflegungstaxe erlegen, als die allgemeine, und dadurch den Vortheil einer abgesonderten Krankenpflege erlangen, unter denen wieder diejenigen abzuzweigen sind, welche Einzelpflege fordern, sind bei der Planung des Krankenhauses getrennt von den sonst benöthigten Betten zu berechnen. Ihre Zahl richtet sich nach dem Charakter der Anstalt. Häufig wird für sie, der wünschenswerthen höheren Einnahmen wegen, eine verhältnismäfsig grofse Zahl von Betten eingerichtet. Ein grofser Theil dieser Kranken findet in Privatanstalten seine Pflege.

905. Epidemien.

In manchen Krankenhäusern begnügt man sich, nur Absonderungsgebäude für epidemisch auftretende Krankheiten zu errichten, wie in einzelnen klinischen Anstalten (siehe Theil IV, Bd. 6, Heft 2 [Art. 476, S. 437] dieses »Handbuches«). In anderen bestehen neben den Isolirgebäuden besondere Epidemie-Abtheilungen. Solche Vorkehrungen bezwecken das Unterbringen der ersten Erkrankungsfälle bis zur Errichtung von Nothspitälern. Wo diese Fürsorge den Gemeinden gesetzmäfsig obliegt, können derartige Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Krankenhäuser wünschenswerth sein, falls keine besonderen Anstalten für diesen Zweck vorhanden sind. (Vergl. auch noch die später zu besprechenden Epidemie-Krankenhäuser.)

906. Poliklinisch-kranke.

Die Kranken, für welche poliklinische Vorkehrungen zu treffen sind, treten in den öffentlichen Krankenhäusern zurück, wo Universitäts-Institute bestehen, und wachsen besonders in den Anstalten an, welche zugleich Unterrichtszwecken dienen.

Nach den *Boeckh*'schen Zusammenstellungen für Berlin war die Zahl dieser Patienten 1894 in den Polikliniken der nicht königlichen Krankenhäuser, d. h. in Moabit, im Augusta-Hospital, im Elisabeth-Krankenhaus, im Elisabeth-Kinderhospital, im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus und im Lazarus-Krankenhaus zusammen 49298, diejenige in den königlichen Polikliniken 66551, und 108374 wurden in Polikliniken von Vereinen, Gemeinden und in solchen privater Natur behandelt[1695]). Viele Anstalten haben keine Poliklinik, andere nur solche für einzelne, aber nicht für alle Abtheilungen.

1694) Nach: Hagemeyer, a. a. O., S. 35.

1695) Siehe: Boeckh, a. a. O., Statistik des Jahres 1894, S. 394 u. ff. — In obigen Zahlen fehlen die Polikliniken des Krankenhauses der jüdischen Gemeinde, bezw. diejenigen für Hautkrankheiten an der kgl. Charité und für orthopädische Chirurgie an der Universität.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

907. Ergebniſſe.

Aus den vorſtehenden Mittheilungen geht hervor, daſs man für das Verhältniſs des nöthigen Bettenbedarfes zur Einwohnerzahl, ſo wie für dasjenige der Betten bezüglich der Geſchlechter und Krankheitsgattungen keinerlei Norm aufſtellen kann, daſs Ziffern, wie ſie beiſpielsweiſe in Art. 80, 103, 178, 330 u. 337 (S. 83, 101, 172, 315 u. 321) mitgetheilt wurden, nur örtlichen und zeitlichen Werth haben, daher weder als Regel, noch als Anhaltspunkte für Neuanlagen dienen können. Daſſelbe gilt von Normen, wie ſie *Rochard* (ſiehe Art. 350, S. 334), *Opport*, *Galton*, *Böttger*[1696]), *Ruppel*[1697]), — letzterer mit Vorbehalt — aufzuſtellen verſucht haben.

Soll ein Krankenhaus der Oertlichkeit gerecht werden, ſo iſt das Erforderniſs an Betten nach den ſtatiſtiſchen Ergebniſſen der Inanſpruchnahme der Krankenhäuſer innerhalb derſelben an der Hand des Jahresbelages im Allgemeinen und für die Abtheilungen im Einzelnen während eines längeren Zeitraumes ſchätzungsweiſe feſt zu ſtellen. Hierbei wäre die muthmaſsliche Steigerung des Bedarfes während der Bauzeit und ſo weit über dieſe hinaus, als ein beſtimmter Jahresbelag für die obere Grenze aufrecht zu erhalten iſt, zu berückſichtigen. Dieſes Verfahren wird in Oertlichkeiten erſchwert, wo mehrere Anſtalten vorhanden ſind, die einzeln oder gruppenweiſe unter verſchiedener Oberleitung ſtehen, falls in den betreffenden Krankenhaus-Statiſtiken die für die bauliche Gliederung der Anſtalten maſsgebenden Geſichtspunkte nicht berückſichtigt, bezw. wo die Statiſtiken nach verſchiedenen Regeln aufgeſtellt werden. Noch ſchwieriger geſtaltet ſich dies dort, wo ein Theil der Krankenhausverpflegung einer Oertlichkeit oder, in Folge bisherigen Mangels einer Anſtalt, die ganze bisher in auswärtigen Krankenhäuſern ſtattfand, z. B. in der Nähe groſser Städte, wo die Ueberlaſtung zu plötzlicher Zurückweiſung auswärtiger Kranken Seitens der Anſtalten führen kann, wie 1897 in Berlin (in Folge Ueberfüllung der Krankenhäuſer). Aus ſolchen Gründen erklären ſich auch theilweiſe mit die Veränderungen, welche ein Programm ſelbſt bei ſorgfältiger Aufſtellung der Verhältniſszahlen oft noch während der Planung, der Ausführung oder kurz nach derſelben erfahren kann.

Für eine gegebenenfalls feſt zu ſetzende untere und obere Grenze des Jahresbelages eines Bettes fehlen bisher Unterſuchungen. In den 3 ſüddeutſchen Staaten hat ſich durchſchnittlich dieſer, ſo weit die Reichsſtatiſtik reicht, unter, bezw. auf der Hälfte der Jahrestage gehalten, wenn er ſie auch in einzelnen Städten überſchritt. Daſs zu den günſtigen Verhältniſſen, die dort herrſchen, dieſer Umſtand, d. h. die reichliche Zahl der Betten, welche das Aufſuchen von Krankenhauspflege erleichtert, mit beiträgt, in ſo weit dieſe ſchon im leichteren Stadium einer Krankheit benutzt werden, iſt denkbar, bis jetzt aber nicht nachgewieſen. Die in der Ueberſicht auf S. 773 mitgetheilte oberſte Grenze in den Berliner Krankenhäuſern ſtellt dagegen die gröſste Ausnutzung der Betten dar, wenn ſie nicht im Jahr 1897 noch überholt worden iſt. Wollte man dieſe auf die bayeriſchen Verhältniſſe herabſetzen, ſo würde Berlin etwa die doppelte Bettenzahl in den öffentlichen Krankenhäuſern erfordern.

Im Allgemeinen wird man bei Planung eines neuen Krankenhauſes mit einem geringen Jahresbelag rechnen müſſen, ſchon wegen des erfahrungsgemäſs gröſseren anfänglichen Andranges in einem ſolchen. Für diejenigen Abtheilungen, welche eine häufige Desinfection der Räume erheiſchen, würde der Jahresbelag wegen der

1696) Siehe: Böttger, a. a. O., S. 30.

1697) Siehe: Ruppel, F. Anlage und Bau der Krankenhäuſer nach hygieniſch-techniſchen Grundſätzen. Handbuch der Hygiene, Bd. V, Abth. I. Jena 1896. S. 29.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

öfteren hierbei eintretenden Nichtbenutzbarkeit der Betten noch geringer zu veranſchlagen ſein.

Will man für eine untere und obere Grenze des Jahresbelages ein Urtheil gewinnen, ſo würde man auch neben dieſem den in einem Jahre vorkommenden Mindeſt- und Höchſtbelag feſt ſtellen müſſen, deſſen Verhältniſs zum Jahresbelag oft örtlich verſchieden ſein wird. Ueberfüllung der allgemeinen Krankenhäuſer zwingt in den Städten dazu, die Belagszeit der Betten einzuſchränken, alſo die Entlaſſung von Kranken früher vorzunehmen, als ſie ſonſt erfolgen ſollte, was zu den Beſtrebungen der Ergänzung dieſer Anſtalten durch ſolche für Geneſende geführt hat, um die hieraus erwachſenden Schädlichkeiten für die Kranken einzuſchränken. Vom hygieniſchen Standpunkt allein wird man eine ſolche Ziffer des Jahresbelages, welche ein öfteres wechſelndes Leerhalten und Lüften aller Krankenräume in den verſchiedenen Jahreszeiten ermöglicht, wohl auch heute noch für das Wünſchenswerthe erachten. Eine weitſichtige behördliche Fürſorge in dieſem Sinne zeigt die reichlich bemeſſene Bettenzahl im neuen Krankenhaus der Stadt Nürnberg.

908. Perſonal.

An die Feſtſtellung der Bettenzahl für ein Krankenhaus und ſeine Abtheilungen hat ſich diejenige des ärztlichen und des Wartepersonals, deſſen Organiſation und Zahl anzuſchlieſsen. Hierbei iſt die Gröſse des Wirkungskreiſes der Oberwärterin, ſo wie des Aſſiſtenz-, bezw. des Oberarztes, d. h. die Zahl der Betten zu beſtimmen, welche dieſen zu unterſtellen ſind, die innerhalb der Hauptabtheilungen ſich verſchieden geſtalten kann, je nach der zu ſchätzenden Zahl der leichten oder ſchweren Fälle. Auch die Wahl der Art des Warteperſonals, ob Laienſchweſtern oder Ordensſchweſtern, und die Entſcheidung, welche Gattung derſelben die Pflege übernehmen ſoll, wie dieſes und das Aerzteperſonal wohnen ſoll, ſeine Vereinigung im Verwaltungsgebäude, in eigenen Wohnhäuſern oder das gruppenweiſe Unterbringen deſſelben zwiſchen, bezw. in einzelnen Krankengebäuden, wenn ſie mit den Kranken abzuſondern ſind, gehört zu den erſten Vorarbeiten des Programms. Nach der Zahl der Krankenbetten des ärztlichen und Warteperſonals richtet ſich die Feſtſetzung derjenigen der übrigen Anzuſtellenden und Bedienſteten, deren Organiſation, ſo weit ſie die baulichen Anordnungen bedingt, klar zu legen iſt. (Siehe Art. 794, 802, 820 bis 822, S. 663, 669, 682 u. ff.).

909. Offene und geſchloſſene Bauweiſe.

Die Bauweiſe der Krankengebäude iſt, wenn die Ausdehnung des Geländes freie Wahl läſſt, zunächſt von dem wünſchenswerthen Grad der Krankenzerſtreuung, alſo von der Gröſse der Bettenzahl in den einzelnen Bauten abhängig. Die Theilung in Einzelbauten, welche ſich dem Wirkungskreiſe eines Abtheilungsarztes, eines Aſſiſtenzarztes oder einer Oberwärterin anſchlieſsen ſoll (ſiehe Art. 577 bis 580, S. 491), läſſt einen weiten Spielraum für die Gröſse der Gebäude, die ſich in erſter Linie nach derjenigen der Anſtalt richten wird und innerhalb derſelben, je nach der Gröſse der Abtheilungen und der Art der darin zu verpflegenden Kranken, verſchieden geſtalten kann. Neben vielen allgemeinen Krankenhäuſern, welche eine mehr oder weniger weit gehende Auflöſung in Einzelgebäude zeigen, deren Bauten aber jedenfalls zur Sicherung guter Innen- und Auſsenlüftung lineare Geſtalt erhielten und wiederum theilbar ſind, entſtehen noch fortgeſetzt umfangreiche geſchloſſene Anlagen verſchiedener Formen, die von den alten Corridorbauten nur durch die geringere Tiefe der Krankenzimmer und durch das etwaige Anfügen von Saalbauten abweichen. Derartigen Bauten werden dann unter Umſtänden ein oder mehrere Iſolirgebäude beigegeben. Dieſe Bauweiſe begründet man dadurch, daſs ſie eine

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

leichte Verſchiebbarkeit der Abtheilungen und die wünſchenswerthe Ergänzung gröſserer Krankenräume durch kleinere ermöglicht. In der nachſtehenden Ueberſicht einiger neuen Krankenhäuſer iſt die Zahl ihrer Krankengebäude zu erſehen.

	Ort	Zahl der		
		Betten	Gebäude für Allgemeinkranke	Iſolirgebäude
Kreis-Krankenhaus	Bernburg	362	9	2
Bürgerhoſpital	Worms	220	7	3
Diakoniſſen-Krankenhaus	Kaiſerswerth	210	2	1
Stadt-Krankenhaus	Offenbach	250	1	2
Infirmary	Epſom	130	2	2
Hôpital municipal	St.-Denis	128	5	2
Neues Krankenhaus	Auſſig	125	4	1

Vergleicht man in derſelben das Offenbacher Krankenhaus, welcher neben ſeinen Iſolirbauten nur ein ⊢⊢-förmiges Gebäude mit 210 Betten beſitzt, mit dem am meiſten getheilten Bürgerhoſpital zu Worms, ſo ſtellen dieſe beiden Krankenhäuſer offenbar Anſtalten von ſehr verſchiedenem Werth dar. Für das weit gehende Zuſammenlegen der Betten in Offenbach bildete die Geländeausdehnung keinen Grund; denn die Aufsenflügel haben einen lichten Abſtand von 86 m, ſo daſs man anſtatt dieſes einen 3 getrennte Bauten hätte errichten können. Die Verſchiebbarkeit der Abtheilungen iſt in Worms eben ſo leicht möglich, wie in Offenbach, und die Beſchaffung kleiner Krankenräume neben groſsen wäre durch Einſchaltung von Blockbauten zwiſchen Pavillons zu erreichen.

Die verſchiedene Werthſchätzung, die ſo abweichend gebildete Krankenhäuſer bei uns gefunden haben, wird vielleicht durch die bei Beſprechung der Gliederung der Kranken angeführten Ergebniſſe erklärt (ſiehe Art. 897, S. 767), wonach in verſchiedenen Theilen des Deutſchen Reiches in den allgemeinen Krankenhäuſern vorwiegend Leichtkranke verpflegt werden und gleichzeitig die Anſtalten derſelben Oertlichkeiten ſchwachen Jahresbelag haben. Ob unter ſolchen Umſtänden bei normalen Zeiten geringere Theilbarkeit der Krankengebäude zweckmäſsig iſt, wurde bisher nicht feſt geſtellt. Aber wenn dies zuzugeben wäre und triftigere Gründe für das Feſthalten an einer geſchloſſenen Bauweiſe unter ſolchen Umſtänden beſtänden, ſo kann das Krankenmaterial einer Oertlichkeit unter Umſtänden durch Einführen neuer Induſtriezweige ſich verändern, und der Beſuch kann ſich in unerwarteter Weiſe dauernd oder zu Zeiten von Epidemien ſteigern. Im letzteren Falle würden in der Wormſer Anſtalt leicht einige Gebäude frei zu machen ſein; in Offenbach müſſten zur Iſolirung der erſten Erkrankungen bei Epidemien ein oder beide Iſolirhäuſer nach dem groſsen Hauptblock evacuirt werden, was leicht Hausinfectionen in letzterem zur Folge haben kann.

In allgemeinen Krankenhäuſern, welche der Gefahr einer Ueberfüllung nicht ausgeſetzt ſind, keine Anſteckendkranke aufnehmen und ſich auch bei Epidemien vor ſolchen ſchützen können, wird unter Umſtänden eine weniger weit gehende Zerlegung ihrer Krankenbauten eintreten können. Im Allgemeinen ſollte aus den in

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Art. 577 bis 580 (S. 491 ff.) ausgeführten Gründen das Zerſtreuungsſyſtem möglichſt durchgeführt werden. Jedenfalls iſt dahin zu ſtreben, Krankengebäude nicht über eine Bettenzahl hinaus zu ſteigern, welche noch eine lineare Bauweiſe zulaſſen. Wünſchenswerth iſt es auſserdem, um die Vertheilung der Kranken zu erleichtern, auch für die allgemeinen Kranken Bauten mit verſchieden groſsen Krankenräumen zu ſchaffen und umfangreichere Krankengebäude abtheilbar zu machen.

Für die Zahl der Geſchoſſe iſt auch die Gröſse des Grundſtückes und ſeine Umgebung mitbeſtimmend. Die eingeſchoſſige Bauweiſe, welcher für Schwerkranke jedenfalls der Vorzug gegeben wird, kann auch durch Dachreiterlüftung dort, wo die Geländebahnen zwiſchen den Krankenbauten den Winden wenig ausgeſetzt ſind, weſentlich zur Verbeſſerung der beeinträchtigten Auſsenlüftung beitragen.

910. Anordnung der allgemeinen Krankengebäude.

Für die Anlagen allgemeiner Krankenhäuſer nach der offenen Bauweiſe beſtehen zwei Hauptſyſteme. Das ältere, welches ſchon in den alten Kreuz- und Corridor-Hoſpitälern herrſchte und auch den Plänen der Commiſſion der Pariſer Akademie der Wiſſenſchaften zu Grunde lag, beruht auf der Theilung des männlichen und weiblichen Geſchlechtes, deren jedes eine Hälfte der Krankenbauten und des Geländes zugewieſen erhält. Dieſe Art der Trennung hat zu ſtreng ſymmetriſchen Anordnungen der Gebäude geführt. Die Untertheilung nach den Hauptkrankheitsgruppen erfolgt unter den Männern und Frauen getrennt, wodurch eine leichte Verſchiebbarkeit der erſteren ermöglicht iſt.

Das zweite Syſtem, als deſſen Grundform die Charité in Berlin angeſehen werden kann, in welcher beim Wachſen der Anſtalt einzelne Krankheitsgruppen aus dem Hauptgebäude allmählich in abgeſonderte Neubauten verlegt wurden, was *v. Breuning* auszubilden empfahl (ſiehe Art. 170, S. 164), beſteht in Trennung der Hauptkrankheitsgruppen und Theilung der Geſchlechter innerhalb derſelben. Dieſes Syſtem iſt beiſpielsweiſe im Friedrichshain zu Berlin, in Wiesbaden, in Frankfurt a. M., im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien und im Carolahaus zu Dresden, ſo wie in den deutſchen kliniſchen Lehranſtalten zur Ausführung gekommen und ermöglicht bei ſymmetriſcher Anlage jeder Abtheilung keine Verſchiebbarkeit der Geſchlechter in derſelben. Beide Syſteme kommen vielfach auch gemiſcht vor, wo man die Hauptmaſſe der Kranken nach dem Geſchlecht trennt und nebenbei geſonderte Abtheilungen für Infectiöſe, Geſchlechts- und Hautkranke u. ſ. w. errichtet, innerhalb deren die Geſchlechter geſondert ſind. Bei allen dieſen Anordnungen werden, ſo weit als möglich, die Geſchlechter lothrecht getrennt.

Die ſymmetriſchen Anlagen ſetzen gleiche Bettenzahl für beide Geſchlechter voraus. Wo diejenige der Männer überwiegt, brachte man in den Frauenabtheilungen die Kinder mit unter. Trat auch dann keine Gleichheit der Bettenzahl ein, ſo hat man beim Syſtem I die betreffenden Krankengebäude auf der Frauenſeite kürzer gebaut, wie im Urban zu Berlin, in Deſſau und in Rathenow, oder man ſchaltete zwiſchen ihnen andere, nicht von Kranken belegte Bauten ein, wie in *Lariboiſière* die Wohnungen der Pflegerinnen auf der Frauenſeite. Beim Syſtem II wird man je nach Gröſse der Krankengruppen dem überwiegenden Geſchlecht mehrere Bauten oder einen gröſseren Theil eines Gebäudes überweiſen müſſen, wobei, der möglichſt für die Geſchlechter getrennt zu haltenden Gartenbenutzung wegen, ergänzende Bautheile für das zur Abtheilung gehörige Pflegerinnen- und Arztperſonal auf der weniger umfangreichen Seite zugefügt werden könnten, falls eine Symmetrie der Gebäudemaſſen erzielt werden ſoll.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Eine ſtreng ſymmetriſche Anlage iſt aber nur möglich mit Gebäuden, bei denen der Sinn ihrer inneren Anordnung durch eine ſolche Stellung nicht leidet. An verſchiedenen Stellen des vorliegenden Heftes iſt ſchon darauf hingewieſen worden, daſs man zur Erzielung derartiger Anordnungen öfter gleich gebaute Pavillons mit ihrer Zugangsſeite einander gegenüber geſtellt, alſo umgekehrt hat, wodurch Räume, welche in dem einen Gebäude gegen Süden liegen, z. B. bei ſüdnördlicher Längsſtellung, in dem anderen entgegengeſetzte Richtung erhalten, wie im Friedrichshain zu Berlin, in Heidelberg und auch noch im neuen Nürnberger Krankenhauſe, wo der Tagraum der einen Gebäudereihe gegen Norden liegt. Im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore erhielten beide Reihen von Krankengebäuden, obgleich ihre Längsaxen von Süd nach Nord gekehrt ſind, die gleiche Richtung, was zur Folge hatte, daſs ſie gegen den die beiden Reihen trennenden Mittelplatz verſchiedene Geſtalt zeigen, oder daſs, wie bei den Blockbauten in Wiesbaden, die Eingänge der einen Reihe am Mittelplatz, diejenigen der anderen von dieſem abgewendet liegen.

Nach dem, was ſich bei Beſprechung der Bettenzahl für die Abtheilungen ergeben hat, ſollte jedes Syſtem ihrer räumlichen Anordnung auch eine entſprechende Verſchiebbarkeit der Betten unter einander geſtatten. Wenn es auch Krankenhäuſer giebt, deren Eintheilung ſeit ihrem Beſtehen unverändert geblieben iſt, ſo ſind die zeitweiligen oder dauernden Veränderungen in der Bettenzahl der Abtheilungen in anderen Anſtalten ſehr beträchtlich geweſen.

Im Friedrichshain zu Berlin nahm 1890 die Abtheilung für Aeuſserlichkranke auch 2 zweigeſchoſſige Pavillons derjenigen für Innerlichkranke, und zwar je einen in jeder Reihe ein.

Eine ſolche Verſchiebbarkeit läſſt ſich beiſpielsweiſe im Syſtem I dadurch erreichen, daſs man die beiden durch die Mittelaxe des Geländes getrennten Hauptgruppen für die Geſchlechter durch eine quer geſtellte Gruppe von Krankenbauten verkettet, wie dies bei einfacher Reihenſtellung der Plan des Moabiter Krankenhauſes zeigt. Beim Syſtem II würde man in demſelben Sinn die Abtheilungen zu einander ſtellen oder bei entſprechend kleiner Theilung derſelben eine von ihnen einem Geſchlecht allein zuweiſen oder auch einzelne Gebäude oder Bautheile zum Ausgleich verwenden müſſen.

Wird ein Krankenhaus für eine ſpätere Erweiterung geplant, ſo kann dieſe entweder ſo gedacht ſein, daſs man zwiſchen den Abtheilungen Stellen für neue Bauten frei läſſt, oder man plant das Krankenhaus zunächſt bezüglich der Krankengebäude als ein abgeſchloſſenes Ganzes. Der erſtere Weg hat, wie die Entwickelung des Krankenhausbaues lehrt, oft zu einer Verkümmerung der zuerſt errichteten Bauten geführt. Andere mit der Zeit entſtandene Verhältniſſe bedingen umfangreichere Gebäude, als an den betreffenden Stellen bei entſprechender Erhaltung der geplanten Gartenanlagen zuläſſig ſind. Während man beim Neubau einer Anſtalt meiſt einen im Krankenhausbau erfahrenen Architekten zuzieht, werden ſolche Erweiterungen oft von Kräften geplant, welchen die einſchlägigen Erfahrungen nicht zur Verfügung ſtehen. Auch die Bequemlichkeit der Beamten und andere in jeder Einzelverwaltung zeitweiſe eintretende Vernachläſſigung von wichtigen Geſichtspunkten, ferner Geldfragen ſind oft die Urſache nachträglicher Verſchlechterungen der urſprünglichen Anlage geweſen. Von den beiden angegebenen Wegen wird daher der letztere in den meiſten Fällen vorzuziehen ſein, der zugleich eine ſpäter etwa nöthige Ausdehnung einzelner Abtheilungen auf Koſten anderer ermöglicht und auch für die Geſtaltung neuer Bauten mehr Freiheit giebt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Bauten für Aeufserlichkranke, zwifchen denen der Operationsfaal mit feinem Zubehör anzuordnen ift, liegen am beften nahe am Eingang zur Anftalt; doch follen fie, im Befonderen diejenigen für Operirte, nicht an Strafsen grenzen, auf denen fchwere Laften bewegt werden, fomit auch nicht an Eifenbahnen, da Erfchütterungen für Verletzte nachtheilig find. Zwifchen den Gebäuden für Aeufserlich- und denjenigen für Innerlichkranke liegt zweckmäfsig das Badehaus.

911. Anordnung der Abfonderungsgebäude.

Abfonderungsgebäude für Anfteckendkranke kann man in einer befonderen Bautengruppe vereinigen, wie im Normalplan von *Rochard*, im Friedrichshain zu Berlin, im *Victoria hofpital* zu Montreal und im k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spital zu Wien.

Rochard plante für 330 Betten 2 Saalbauten nebft 1 Schutzdach für Ausfchlagkranke, Keuchhuften und Diphtherie in einer Einfriedigung (fiehe Fig. 55, S. 335).

Im Friedrichshain zu Berlin find 2 Ifolirgebäude mit je 4 Abtheilungen zu 11 Betten für Krebs- und Ausfchlagkranke, Augenkranke, Typhus, Scharlach u. f. w. vorhanden, von denen das eine den Männern, das andere den Frauen dient.

Das *Royal Victoria hofpital* zu Montreal erhielt eine Infections-Abtheilung, welche fich aus 2 Doppelpavillons mit je 12 Betten in 2 Sälen, 2 Pavillons mit je 4 Betten nebft 1 Ifolirzimmer und 1 Verwaltungsgebäude zufammenfetzt.

Die Infections-Abtheilung des k. k. Kaifer Franz Jofeph-Spitals in Wien follte dem Mangel an genügenden und entfprechenden Räumlichkeiten für fporadifch vorkommende Infectionskrankheiten im allgemeinen Krankenhaus, im Krankenhaus an der Wieden, fo wie in der Krankenanftalt Rudolfftiftung abhelfen und befonders zur Entlaftung derfelben von Blattern und Flecktyphus dienen. Die Abtheilung mit eigenen Thor- und Verwaltungsgebäuden, 1 zweigefchoffigen Blockbau für 80, 2 eben fo hohen Pavillons für je 60 Kranke und 2 1892 errichteten Cholerabaracken umfaffte 1892: 160 Betten.

Für die Bildung von Infections-Abtheilungen innerhalb der allgemeinen Krankenhäufer bieten die Abfonderungs-Krankenhäufer weitere Beifpiele (vergl. auch *Jahn*'s Vorfchlag in Art. 354, S. 339).

Man kann aber die Abfonderungsgebäude auch an je einem Ende der Männer- und Frauenabtheilung anordnen, wie im Plan von *Le Roy* und im Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore, oder an deren beiden Enden, wie im Urban zu Berlin, oder feitlich zu den Abtheilungen, wie im Plan von *Wylie*. Schliefslich find fie auch zwifchen die Krankengebäude geftellt worden, wie in Hamburg-Eppendorf und Nürnberg, und in Moabit verwendet man die einzelnen Krankengebäude je nach Bedarf für Ifolirzwecke.

Vereinigt man fie in einer Abtheilung für Infectiöfe, fo ift der Verkehr des Perfonals innerhalb derfelben bei kleinem Umfang fchwer getrennt zu halten (fiehe Art. 346, S. 328). Daffelbe gilt von dem Verkehr ihrer Infaffen mit den übrigen des Krankenhaufes bei einer Lage an beiden Enden, befonders aber zwifchen anderen Krankengebäuden, für deffen Regelung befondere Vorfchriften eben fo wie für denjenigen von Befuchenden nöthig werden.

In Hamburg-Eppendorf ift das Warteperfonal verpflichtet, dafür zu forgen, dafs Kinder in folchen Gebäuden im Freien nicht mit anderen Kranken verkehren, und das Perfonal mufs die Speifen u. f. w. im Freien am Gitter an einer dazu eingerichteten Stelle übernehmen, nachdem der Ueberbringer ein Glockenfignal gegeben und fich entfernt hat.

In Oefterreich ift die Zeit für Befuche, fo weit folche überhaupt zu derartigen Gebäuden zugelaffen werden, auf eine andere Stunde feft gefetzt, als diejenige für den allgemeinen Befuch, um das Zufammentreffen von Befuchenden der Anfteckendkranken mit Anderen zu hindern.

Am leichteften würde die Ueberwachung bei feitlicher Lage zu den Abtheilungen fein, wobei man die Gebäude für Anfteckende mittels breiter Geländeftreifen, durch welche der Wind ftreicht, von den anderen Abtheilungen trennen könnte.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Dies ermöglicht die Ueberſicht der erſteren Seitens der Aerzte, eine einheitliche Leitung der Abtheilung und hindert die Verſchiebbarkeit und Erweiterung der Hauptabtheilungen in der beſprochenen Weiſe am wenigſten.

Die Iſolirräume für Anſteckendkranke ſchränkt man, ſo weit nicht beſondere Vorkehrungen für einzelne Gattungen derſelben nöthig ſind, die in Kap. 6, unter b, 5 beſprochen wurden, dadurch ein, daſs man ſie theils je nach Bedarf für die eine oder andere der ſeltener auftretenden Krankheiten benutzt (ſiehe Art. 620, S. 534).

Als das Mindeſtnöthige von Abſonderungsmitteln für ein kleines Krankenhaus erachtete *Kerſchenſteiner* 2 Zimmer mit je 2 Betten, wovon eines für Pockenkranke und das andere für Fälle von Krätze, Rotz und Hundswuth dienen ſolle [1698]).

In England hält man für Infectionskranke wenigſtens 2 getrennte Paare von Zimmern zur Abtrennung der Geſchlechter und von zwei Krankheiten für nöthig (ſiehe Art. 343, S. 327).

Trendelenburg verlangt, daſs ein Abſonderungsgebäude für Aeuſserlichkranke nicht gleichzeitig für Innerlichkranke dienen ſoll, da Uebertragungen nicht zu vermeiden ſind, wenn, wie z. B. in Bonn, Maſern und Scharlach die Hauptzahl der letzteren bilden [1699]).

912. Krankengebäude für vorübergehende Zwecke.

In gröſseren Anſtalten treten zu den dauernd zu errichtenden Krankengebäuden noch ſolche für vorübergehende Zwecke hinzu. In Krankenhäuſern, welche nicht einen geringen Jahresbelag haben, ſind ſolche Bauten für Evacuationszwecke während der nothwendigen Reinigung oder Desinfection der dauernd errichteten Bauten nöthig. Luftige Hallen oder Zelte können für manche Innerlichkranke und Aeuſserlichkranke, beſonders für Phthiſiker, und für Verwundete oder Operirte erwünſcht ſein. Dem entſprechend ſind die geeigneten Plätze zur Aufſtellung ſolcher Bauten in der Nähe der betreffenden Abtheilungen anzulegen. Oft erhalten ſie dauernden ſteinernen Fuſsboden, auch wenn ſie nur zeitweiſe aufgeſchlagen werden, und Anſchluſs an die Waſſerverſorgung und Entwäſſerung.

913. Andere zum Krankenhauſe gehörige Bauten.

Die Trennung der Krankenräume von den wirthſchaftlichen Erforderniſſen des Krankenhauſes hat man nun auch in kleinen Anſtalten durchgeführt, wie beiſpielsweiſe im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Langenſalza für 24 und im Krankenhaus zu Rathenow mit 40 Betten. *Kerſchenſteiner* empfahl in ſolchen Krankenhäuſern ein Nebengebäude zu errichten, welches einen Raum für Anſteckendkranke, eine Leichenkammer, die Waſchküche nebſt Trockenboden, den Desinfectionsraum und eine Geräthekammer enthalten ſollte [1700]). Wenn möglich, wird man die Küche mit den Verwaltungs- und den Wohnräumen in einem anderen Block unterbringen.

In groſsen Anſtalten erfordern die allgemeinen Dienſte alle in Art. 793 (S. 663) angeführten Einzelbauten. Zur Erzielung kurzer Wege zwiſchen ihnen und den Krankengebäuden hat man erſtere häufig in der Mittelaxe des Grundſtückes hinter einander angeordnet, was dort, wo dieſe zugleich die Geſchlechter ſcheidet, zur Trennung der letzteren beiträgt, aber oft die Urſache mangelhafter Aufsenlüftung der Krankenbauten und anderer Vernachläſſigungen der in Art. 868 (S. 730) beſprochenen Geſichtspunkte geworden iſt. Beſonders tritt dies ein, wenn ſolche Bauten zwiſchen Reihen von quer geſtellten Krankengebäuden Längsſtellung erhalten, ſo daſs der Wind nicht frei durch die Geländebahnen zwiſchen den erſteren ſtreichen kann, wie in den Plänen von *Rochard* und *Tollet* (ſiehe Fig. 55 u. 56, S. 335 u. 337), wenn auch im erſteren dieſe Anordnung beſſer, als im letzteren iſt. In beiden Fällen liegen die Heizſtätten mit ihren Kohlenvorräthen und Schornſteinen zwiſchen den Krankenbauten.

1698) Siehe: Kerschenstheiner, a. a. O., S. 21.
1699) Siehe: Trendelenburg, a. a. O., S. 112 u. ff.
1700) Siehe: Ruppel, a. a. O., S. 157.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bei einer Vertheilung der fraglichen Gebäude auf zwei Gruppen am Anfang und Ende der Mittelaxe, unter Belaſſung eines freien Platzes zwiſchen denſelben, wie im Friedrichshain zu Berlin, werden die Wege lang, und es iſt viel Gelände erforderlich. Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien iſt bei gleicher Stellung der freie Platz zwiſchen beiden Gruppen eingeſchränkt, und die allgemeinen Dienſte trennen die übrigen Krankengebäude von der Infections-Abtheilung.

Im Plan von *Wylie* wurden ſie an der nördlichen Eingangsfront vereinigt (ſiehe Fig. 53, S. 324), und in Hamburg-Eppendorf, ſo wie im Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore hat man ſie an drei Seiten des Grundſtückes vertheilt.

Dieſe Bauten ſind je nach Bedarf durch geeignet gebaute Schuppen für Feuergeräthe, Wagen, Garten- und Handwerkzeug, ſo wie für Kohlen, Werkſtätten, Stallungen und Behälter für Aſche und Abfälle zu ergänzen. In Wien wurden zur Zeit der letzten Cholera-Epidemie im Allgemeinen und im Wiedener Krankenhauſe, ſo wie in der Rudolfsſtiftung auch Plätze zur Desinfection von Krankenwagen angelegt.

914. Aufnahme der Kranken.

Zu einem gut vorbereiteten Programm für allgemeine Krankenhäuſer gehören ferner Beſtimmungen über die Art der Aufnahme der Kranken, im Beſonderen, ob auch alle Schwerkranken die Aufnahmeabtheilung paſſiren, hier gebadet, eingekleidet und gebettet werden ſollen, oder ob dies in den einzelnen Krankengebäuden zu erfolgen hat. Letzterenfalls können ſie im Wagen den Weg durch das Verwaltungsgebäude nehmen oder unmittelbar von der Einfriedigung aus zu den Krankengebäuden gebracht werden. Daſſelbe gilt von den Anſteckendkranken. Wo dieſe in einer Abtheilung vereinigt ſind, hat man für dieſelben öfter einen beſonderen Zugang in der Einfriedigung angelegt.

Jedenfalls werden am Haupteingang Vorkehrungen für die Zurechtweiſung der Eintretenden erforderlich (ſiehe Art. 795, S. 666). Dieſelbe erfolgt durch einen Pförtner oder, wie z. B. oft in Anſtalten, die unter religiöſer Leitung ſtehen, durch eine Schweſter, in welchen Fällen ein am Eingang, bezw. an der Durchfahrt in der Front anzuordnendes Vorzimmer zum Aufenthalt der betreffenden Perſon dient. Erfolgt das Einkleiden am Eingang, ſo ſind die entſprechenden Einrichtungen hierfür vorzuſehen (ſiehe Art. 797, S. 667). *Wylie*, ſo wie *Fauvel & Vallin* verlangten hier auch Räume zum vorläufigen Unterbringen von Verunglückten oder ſehr ſchweren Fällen und zur Beobachtung von Kranken, bei denen Anſteckungsgefahr nicht ausgeſchloſſen iſt (ſiehe Art. 341 u. 346, S. 325 u. 331).

In Offenbach trennt eine Glasthür den vorderen Theil des Eingangsflures ab, von welchem aus rechts ein Sprech- und ein Wartezimmer, links dasjenige des Oberarztes, ein Vorraum und das Bureau zugänglich ſind. Wird ein Kranker aufgenommen, ſo ſoll er vom letzteren in das Krankenhaus nur durch Paſſiren des Auskleide- und Badezimmers gelangen. Da ein Pförtner fehlt, müſſte im Bureau auch Nachtdienſt ſtattfinden; die Anfahrt vor dem Krankenhauſe iſt nur vom Zimmer des Oberarztes und vom Sprechzimmer aus zu überſehen, und der Transport Schwerkranker durch das Bureau zum Auskleideraum iſt wohl hier ausgeſchloſſen.

Im St. Jacobs-Hoſpital zu Leipzig iſt eine Aufnahmeabtheilung mit getrennten Räumen für innerliche und äuſserliche, männliche und weibliche Kranke vorhanden, welche hier gebadet, gereinigt, desinficirt und eingekleidet werden.

In Hamburg-Eppendorf waren 6 Aufnahmepavillons geplant, je 2, entſprechend den beiden Geſchlechtern, örtlich im Anſchluſs an die Abtheilung für Innerlichkranke, für Aeuſserlichkranke und für Epidemien, für zweifelhafte Fälle und Nachts ankommende Kranke; doch erfolgt nach der neuen Desinfections-Vorſchrift die Aufnahme von den an Pocken, Cholera, Flecktyphus, Scharlach und Diphtherie Erkrankten unmittelbar in den betreffenden Krankengebäuden. Kranke mit Maſern, Windpocken, Keuchhusten und Eryſipel kommen in die Tagräume der Aufnahmepavillons. Nach *Ruppel* ſind die dem Verwaltungsgebäude zunächſt gelegenen Aufnahmepavillons für zweifelhafte Kranke beſtimmt [1700]).

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im k. k. Kaiſer Franz Joſeph-Spital zu Wien wurden im Verwaltungsgebäude 2 Unterſuchungszimmer vorgeſehen, von denen das eine für ſcheinbar Infectiöſe dient. Von hier können die Kranken durch einen beſonderen Ausgang, ohne die übrigen Räume dieſes Gebäudes berühren zu müſſen, nach den Krankenbauten gebracht werden.

915. Zugänge und Wege.

Bei der Geſammtanordnung der Gebäude ſind die Zugangswege zur Anſtalt und zu den einzelnen Abtheilungen mit beſtimmend. Liegt ſie nur an einer Straſse, ſo müſſen hier alle Eingänge angeordnet werden. Unmittelbaren Zugang von aufsen erfordern mindeſtens das Verwaltungsgebäude, das Leichen- und das Desinfectionshaus, ſo wie die Poliklinik. Erwünſcht iſt ein ſolcher auch für die Wohnhäuſer der Beamten, für die Wirthſchafts- und für die Infections-Abtheilungen; doch zweigen die Zugangswege zu letzteren öfter erſt hinter dem Haupteingang von denjenigen zu den anderen Bauten ab, mit denen ſie thunlichſt nicht zuſammenfallen ſollen. Die Abſicht, die Wege zu den Iſolirgebäuden von denjenigen zu den anderen Krankengebäuden zu trennen, war im *Tenon*-Hoſpital zu Paris und in Montpellier die Veranlaſſung zur Anlage einer Gürtelſtraſse innerhalb der Anſtalt, welche die allgemeinen Gebäude von den Abſonderungsbauten ſcheiden ſoll. In beiden Anſtalten, wie auch im Plan von *Wylie*, hat dieſer Gürtelweg zur Folge gehabt, daſs die letzteren näher an die Grundſtücksgrenze gerückt wurden, als erwünſcht iſt. Auch läſſt ſich der Verkehr auf ſolchen Wegen nicht ſo leicht überwachen, wie auf Zugangsſtraſsen, welche für den Hin- und Rückweg von Krankentragen und Wagen benutzt werden müſſen. Am beſten iſt die unmittelbare Zugänglichkeit aller vorſtehend genannten Abtheilungen von aufsen, was bei genügender Länge der Eingangsfront ſelbſt von einer Straſse aus möglich iſt, wie der Plan des Kreis-Krankenhauſes in Bernburg zeigt; doch ſind die betreffenden Bauten dann ſo hinter der Einfriedigung anzuordnen, daſs Wagen innerhalb derſelben zu ihnen gelangen können.

Schlieſslich hat man in allgemeinen Krankenhäuſern auch unterirdiſche Gürtelwege angelegt. Selbſt wo man dieſelben nur zum Leichentransport benutzt, können ſie wie alle Verbindungsgänge zu Uebertragungen von Krankheiten und zu nicht überwachbarem Zuſammentreffen des Perſonals führen, zumal wenn Iſolirgebäude angeſchloſſen ſind, und zu Zeiten von Epidemien. Zum Unterbringen der Rohrleitungen genügen zugängliche Rohrtunnel, welche keine oder wenigſtens eine abſchlieſsbare Verbindung mit den Bauten erhalten. Die Wege zum Leichenhauſe ſind ſo anzuordnen, daſs der Transport von Leichen möglichſt wenig von den Kranken-Aufenthaltsräumen geſehen wird.

916. Geſammtkoſten.

Die Preiſe, welche für Grundſtück, Bau und Einrichtung einiger allgemeiner Krankenhäuſer, auf die Betteneinheit berechnet, bezahlt wurden, zeigt die neben ſtehende Zuſammenſtellung.

Die aufserordentlich hohen Baupreiſe für das St. Thomas-Hoſpital zu London und für das *Hôtel-Dieu* zu Paris ſind weſentlich durch die koſtſpieligen Gründungen und durch beſondere Bautheile für Lehrzwecke geſteigert worden. Beim Johns Hopkins-Hoſpital zu Baltimore kommt noch der beträchtliche Rauminhalt der Krankenbauten hinzu. Hier und im St. Thomas-Hoſpital iſt auch der Aufwand für die architektoniſche Ausbildung groſs. Dieſelben Baukoſten, wie *Laribroiſière*, erforderte ſpäter das *Hôpital Tenon* zu Paris. Den Preis von rund 7000 Mark im Friedrichshain zu Berlin hat jetzt das k. k. Kaiſer Franz Joſef-Spital in Wien wieder erreicht. Dieſen hohen Zahlen ſtehen in der Liſte viel geringere gegenüber. Hamburg-Eppendorf koſtete noch nicht die Hälfte der beiden letztgenannten Anſtalten. Hier hat u. A. auch der geringere Luftraum für die Betten und die groſse Zahl der letzteren die Koſten herabgeſetzt. Vergleicht man mit den groſsen Krankenhäuſern die kleinſten, mit 12 bis 15 Betten, ſo wiederholen ſich in Banbury, im Plan von *v. Gruber* und in Wilſter ähnliche beträchtliche Preisabweichungen, welche nur bei der erſteren Anſtalt auf theuere Bauweiſe zurückzuführen ſind.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Allgemeine Krankenhäuser	Ort	Betten	Kosten für 1 Bett			Bauweise	Lehrzweck
			Grundstück	Bau	Einrichtung		
			Mark				
α) mit eingeschossigen Krankengebäuden:							
Hôpital civil et militaire (St.-Eloi)	Montpellier	602	120	2 209	—	offen	ja
Hôpital municipal	St. Denis	166	964	4 819	—	»	—
Bürgerhospital	Worms	120	—	4 260 [1701]	—	»	—
Kreis-Krankenhaus	Dessau	100	—	3 200 [1701]	—	geschlossen	—
Stadt-Krankenhaus	Langensalza	24	—	8 166	—	»	—
Plan von *Gruber*	—	15	—	5 720 [1702]	—	offen	—
Horton infirmary	Banbury	12	—	10 333	1500	geschlossen	ja
Kranken-Pflegehaus	Wilster	12	—	1 272 [1703]	—	»	—
β) mit ein- und zweigeschossigen Krankengebäuden:							
Allgemeines Krankenhaus	Hamburg-Eppendorf	1474	—	3 216	750 [1704]	offen	—
Städtisches Krankenhaus im Friedrichshain	Berlin	600	—	6 960	575	»	—
K. K. Kaiser Franz Joseph-Spital	Wien	610	647	6 969 [1705]	—	»	—
Johns-Hopkins-Hospital	Baltimore	358	—	17 320 [1702]	—	»	ja
Carola-Haus	Dresden	208	—	5 172	688	»	—
Workhouse infirmary	Epsom	130	—	1 521	—	»	—
Städtisches Krankenhaus	Neumünster	45	—	1 555	220	geschlossen	—
γ) mit zweigeschossigen Krankengebäuden:							
Städtisches Krankenhaus am Urban	Berlin	614	—	4 213	664	offen	—
Gasthuis Stuivenberg	Antwerpen	388	—	5 361	—	»	—
Kreis-Krankenhaus	Brix	150	—	4 250	790	»	—
δ) mit ein-, zwei- und dreigeschossigen Krankengebäuden:							
Hôpital Tenon (Ménilmontant)	Paris	606	2 083	10 042	813	»	ja
Hôpital Ste.-Eugénie	Lille	518	1 211	5 626	—	»	—
ε) mit dreigeschossigen Krankengebäuden:							
Krankenanstalt Rudolfsstiftung	Wien	800	—	6 028	500 [1704]	geschlossen	—
St. Marylebone infirmary	London	744	309	3 227	—	offen	—
Hôpital Lariboisière	Paris	613	4 163	10 428	943	»	ja
St. Thomas-Hospital	London	572	3 846	15 577	352	geschlossen	ja
Hôtel-Dieu	Paris	566	25 442	24 300	484	»	ja
Kaiser Franz Joseph-Krankenhaus	Rudolfsheim-Wien	460	180	2 466	310	offen	—

1701) Dieser Betrag sinkt nach Ausführung der fehlenden Bauten.

1702) Anschlagspreis.

1703) 9572 Mark für den ursprünglichen Bau und 5700 Mark für den Anbau, zusammen 1572 Mark.

1704) Nach: Ruppel, a. a. O., S. 207, einschl. Instrumente.

1705) Nach dem Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanstalten (Jahrg. I, S. 99) betrugen die Ausgaben für den Bau, vorbehaltlich der Abrechnung, 4 251 372 Mark (= 2 125 686 Gulden), einschl. der Einrichtung. — *Lorenz & Dieftel* geben die Kosten mit 2 534 000 Gulden an, wovon 197 465 Gulden für das Grundstück abzuziehen sind.

Die Koften für Ausführung des *v. Gruber*'fchen Planes find nur fchätzungsweife aufgeftellt, beruhen aber auf folchen, »welche kleine, in ähnlicher Weife ausgeführte Krankenhäufer an verfchiedenen Orten beanfprucht haben«[1706]). Die letztgenannten beiden Anftalten entfprechen ganz verfchiedenen Forderungen bezüglich der Krankenhauspflege. Während man fich in Wilfter mit den nothwendigften Unterkunftsräumen für die Kranken begnügte, berückfichtigt der *v. Gruber*'fche Plan die Behandlung anfteckender Kranker in einem kleinen Krankenhaufe, zeigt drei getrennte Gebäude, und die veranfchlagten Koften fetzen eine gediegene Bauausführung voraus. Aehnliche Unterfchiede würden fich auch bei den Verwaltungskoften diefer beiden Anftalten ergeben, da *v. Gruber* ein Perfonal von 3 Schweftern, 2 Küchenmägden und 1 Hausdiener annimmt, während in Wilfter die Hälfte diefer Perfonen und zwar theils ohne Bezahlung thätig waren. Die auf S. 789 u. 747 für Wilfter angegebenen Koften laffen fich daher nicht ohne Weiteres auf alle kleinen Krankenhäufer im Allgemeinen übertragen.

2) Offene Bauweife.

917. Ueberficht.

Die folgenden Beifpiele allgemeiner Krankenhäufer find nach ihrer offenen oder gefchloffenen Bauweife in 2 Gruppen angeordnet, wobei unter der letzteren Art diejenigen zufammengefafft wurden, in denen die Verwaltungs- und Wirthfchaftsräume oder doch ein Theil derfelben mit der gröfseren Zahl von Krankenräumen als in einem zufammenhängenden Gebäude liegend angefehen werden müffen. Diefe Anordnung beruht auf äufserlichen Gefichtspunkten, erleichtert aber den Vergleich der Pläne bezüglich der wefentlichften allgemeinen Anhaltspunkte für die Bauart.

Die Trennung nach den Zwecken, welchen die Anftalten dienen oder nach der Art der räumlichen Vertheilung der Gefchlechter würde die Unterabtheilungen vermehren und jene Ueberficht erfchweren. Für erftere genügen die den Beifpielen vorausgefchickten bezüglichen Hinweife; für letztere find in Art. 910 (S. 783) die Anftalten genannt, in welchen, abweichend von den übrigen, die Theilung der Gefchlechter ohne Rückficht auf eine Hauptaxe erfolgte. Auch auf die Trennung der allgemeinen Krankenhäufer nach folchen für Leicht- und Schwerkranke mufste verzichtet werden, da grundfätzliche Unterfchiede zwifchen derartigen Anftalten bei ihrer Planung bis jetzt nur vereinzelt gemacht wurden, die Unterlagen für eine folche Ordnung der Pläne fehlen und in beiden Gruppen verwandte bauliche Anordnungen zu finden fein würden. Schliefslich mufste auch von der Sonderung derjenigen Anftalten, welche keine Anfteckendkranken aufnehmen, von den anderen abgefehen werden, da auch diefe Krankenhäufer Ifolirmittel für Leidende, die nach ihrer Aufnahme derartigen Krankheiten verfallen, nöthig haben, wenn die Kranken nicht in folchen Fällen fofort in eine andere Anftalt gebracht werden, was auch in England nur theilweife ftattfindet. Es giebt auch dort *Infirmaries* mit und ohne Ifolirabtheilungen.

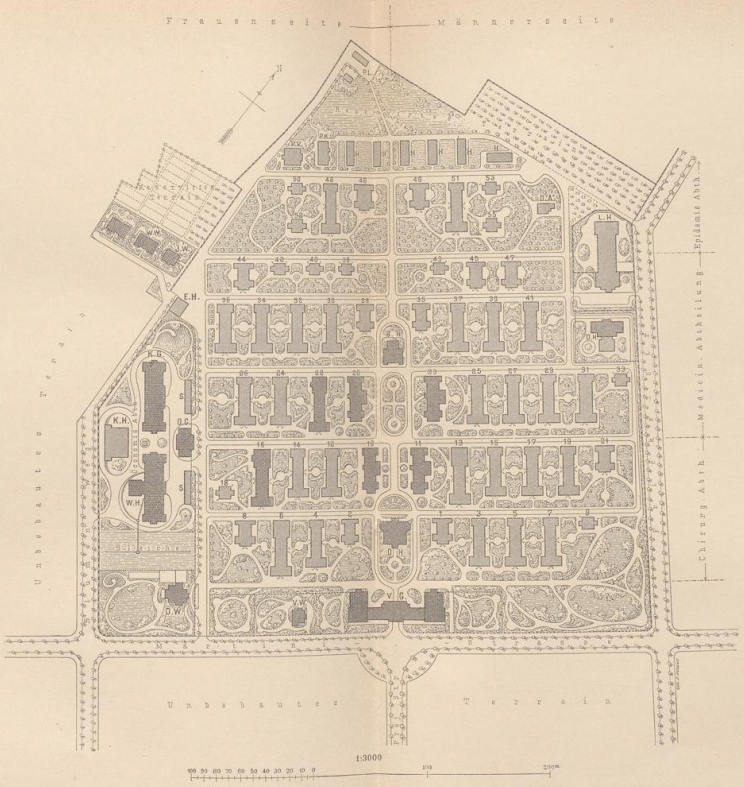
a) Lagepläne.

918. Allgemeines.

Bei den Beifpielen für offene Bauweife ift der Grad der Zerlegung der Krankenhäufer in Einzelbauten nach der bei ihrer Errichtung ärztlicherfeits für nöthig befundenen Trennbarkeit der Kranken fehr verfchieden. Um bei denjenigen von verwandter Gröfse auf kleinen, bezw. ausgedehnten Grundftücken verfchiedener Form und Lage den Vergleich der gebildeten Baukörper zu erleichtern, ift auf die Sonderung der Krankenhäufer mit erdgefchoffigen Verbindungsgängen von den ganz offenen verzichtet worden. Diefe Gänge gehören nicht nothwendig zu den Gebäuden, welche

1706) Siehe: GRUBER, v. Skizze für ein in einer kleinen Gemeinde zu erbauendes Krankenhaus. Separatabdruck aus »Das öfterreichifche Sanitätswefen«, Beil. zu Nr. 15, 1897. S. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



B.H. Badehaus.
D.H. Delirantenhaus.
D.W. Wohnhaus des Directors.
E.H. Eishaus.
Y.W., W.W. Beamten-Wohnhäuser.
K.G. Küchengebäude.
K.H. Kesselhaus.
L.H. Leichenhaus.
O.G Oeconomiegebäude.
O.H. Operationshaus.
S. Oeconomieschuppen.
V.G. Verwaltungsgebäude.
V.W. Wohnhaus des Verwalters.
W.H. Waschhaus.
1—37, 39, 41. Krankengebäude.

Epidemie-Abtheilung:

D.A. Desinfectionshaus.
P.K. Küchengebäude.
P.L. Leichenhaus.
P.V. Verwaltungsgebäude.

Vertheilung der Kranken:

6 Aufnahme-Pavillons *(1, 2, 28, 35, 40 u. 49)* mit je 15, zusammen	90 Betten
24 Pavillons *(3—5, 7, 10, 14, 15, 17, 20—22, 24, 26, 32, 36, 41, 48 u. 51)* mit je 33, zusammen	792 »
4 Reinigungshäuser *(12, 18, 30 u. 38)* mit je 18 u. 19, zusammen	74 »
2 Pavillons für Augenkranke *(13 u. 16)* mit je 54, zusammen	108 »
2 Pavillons für Kinder *(9 u. 23)* mit je 61 u. 79, zusammen	108 »
2 Pavillons für Kinder *(11 u. 19)* mit je 47 u. 68, zusammen	115 »
1 Irren-Pavillon *(31 u. 34)* mit je 34 u. 41, zusammen	75 »
3 Heil-Pavillons *(8, 31, 44, 46 u. 47)* mit je 14, zusammen	64 »
11 Heil-Blocks *(6, 16, 33—37, 42, 43, 50, 52, 53 u. 55)* mit je 6, zusammen	126 »
6 Heilbaracken *(39)* mit je 10, zusammen	1474 Betten

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.

Neues allgemeines Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf (1884—89).

Arch.: *Zimmermann & Ruppel.*

Nach: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1888, Taf. bei S. 549.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

auch ohne dieſelben den allgemeinen Bedingungen der Beſonnung und Aufsenlüftung unterſtehen ſollen.

919. Lagepläne.

Den Geſammtanlagen ſind zur Erleichterung eines Urtheiles über die Gebäudeanordnung eine gröſsere Zahl von Lageplänen[1707]) vorausgeſchickt, die nach der Bettenzahl in den Anſtalten in Unterabtheilungen von 1500 bis 700, 700 bis 400, 400 bis 200 und weniger als 200 angeordnet wurden. Innerhalb derſelben ſtehen diejenigen mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden den anderen mit ſolchen von mehreren Geſchoſſen voran, auch wenn letztere mehr Betten, als erſtere bieten.

920. Anſtalten für 1500 bis 700 Betten.

Von den 3 folgenden Beiſpielen für 1500 bis 700 Betten haben Hamburg-Eppendorf und Nürnberg ein- und zweigeſchoſſige, Leipzig nur eingeſchoſſige Krankenbauten erhalten; doch befindet ſich hier noch ein gröſserer Theil der Betten in einem übernommenen mehrſtöckigen Corridorbau. Alle 3 Anſtalten erhielten auſser den ſonſtigen Iſolirmitteln eine Epidemie-Abtheilung. Das Leipziger Krankenhaus dient zugleich Lehrzwecken, iſt aber erſt allmählich zu der Bettenzahl angewachſen, welche der Plan zeigt.

921. Beiſpiel I.

Das neue allgemeine Krankenhaus für Hamburg in Eppendorf liegt an der Martiniſtraſse auf einer Anhöhe 20,0 m über der Elbe, 9,0 m über Eppendorf und iſt an 3 Seiten von Straſsen umgeben. Die herrſchenden Nordweſtwinde laſſen die Anſtalt auſserhalb der ſtädtiſchen Dünſte und führen ihre Luft nur über die Gartenvorſtädte hinweg. Das Krankenhaus wurde nach den unter Mitwirkung von von *Curſchmann & Lundt* von *Zimmermann & Ruppel* aufgeſtellten Plänen für 1447 Betten erbaut (ſiehe die neben ſtehende Tafel[1708]).

Zu dem ein unregelmäſsiges Fünfeck darſtellenden, 186100 qm umfaſſenden Grundſtück bildet die Durchfahrtshalle des Verwaltungsgebäudes den Haupteingang. Der ſüdöſtliche Zufahrtsweg zu den in 5 Reihen angeordneten Krankengebäuden (ſiehe Art. 593, S. 505) gabelt ſich vor dem Operationshaus (ſiehe Art. 843, S. 706) und vor dem Badegebäude (ſiehe Art. 829, S. 691). Die erſten 2 Reihen waren für Aeuſserlichkranke und die 3 folgenden für Innerlichkranke beſtimmt. Jede dieſer beiden Abtheilungen erhielt für Männer und Frauen je 1 Aufnahme-Pavillon und 1 Koſtgängerhaus (ſiehe Art. 650, S. 559), diejenige für Aeuſserlichkranke 1 Iſolir-Pavillon (ſiehe Art. 625, S. 539) und 1 Iſolirblock (ſiehe Art. 635, S. 544), die für Innerlichkranke 3 der erſteren, 4 der letzteren und 1 Delirantenhaus (ſiehe Art. 655, S. 561) mit eigenem, abgegrenztem Garten. Hinter dieſem ſteht das Leichenhaus (ſiehe Art. 860, S. 716), deſſen rückwärtiger Hof dem Einbringen der Geſtorbenen dient, während der vordere für die Leichenfeier von der Straſse zugänglich iſt. Die im Nordweſten angeordnete Epidemie-Abtheilung hat Ausgänge nach beiden Seitenſtraſsen, ſetzt ſich aus 2 Aufnahmegebäuden, 2 Pavillons, 4 Iſolirblocks und 6 Baracken zuſammen und erhielt eigene Verwaltungs-, Küchen-, Leichen- und Desinfectionsgebäude. Die Wirthſchaftsabtheilung, beſtehend aus dem die Werkſtätten und Lagerräume enthaltenden »Oekonomiegebäude«, dem Waſchhaus, Küchengebäude, Keſſel- und Eishaus, iſt auf der linken Grundſtücksſeite errichtet und durch einen beſonderen Fahrweg von der Martiniſtraſse aus zugänglich gemacht. Am vorderen Theile dieſes Weges liegt das Wohnhaus des ärztlichen Directors, und an ſeinem Ende ſtehen in der weſtlichen Ausbuchtung 3 Wärterhäuſer. Das Wohnhaus des erſten Verwaltungsdirectors befindet ſich links vom Verwaltungsgebäude an der Martiniſtraſse. Dieſe 5 Wohnhäuſer haben eigene Gärten.

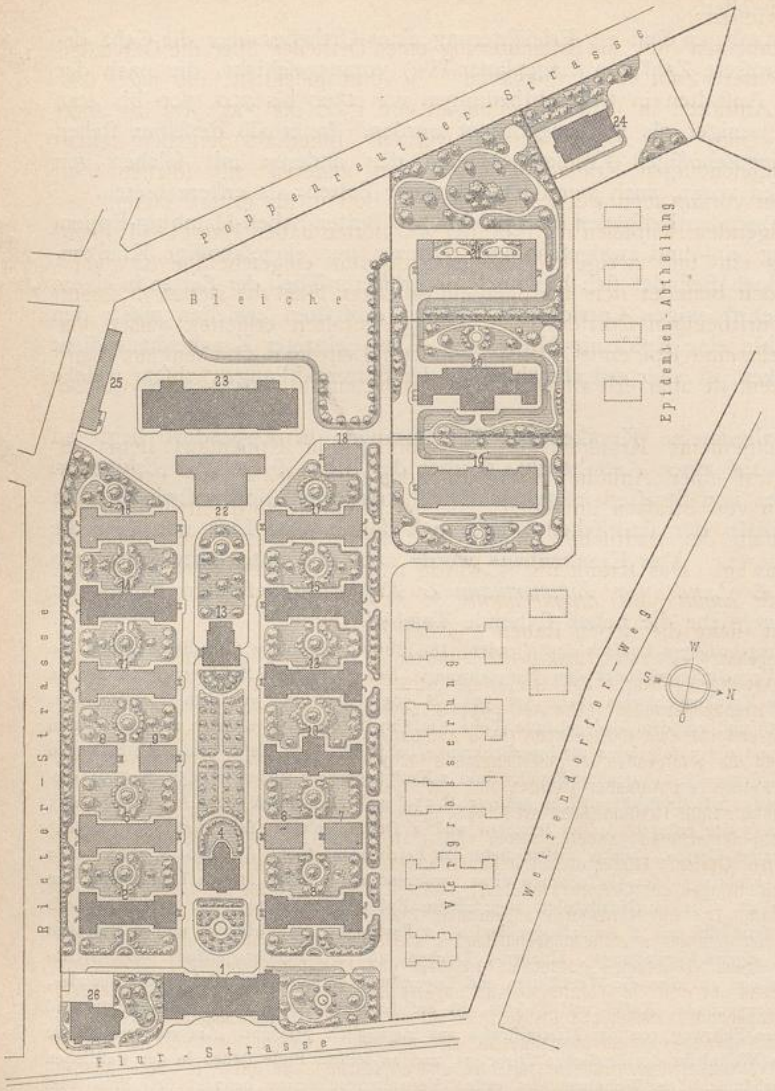
Von allen Bauten erreichen nur die dreigeſchoſſigen Flügel des im Längsbau zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäudes die Höhe von 15,0 m; die Höhe aller anderen zwei- und dreigeſchoſſigen Gebäude überſchreitet nicht 11,0 m. Mit Ausnahme des Verwaltungshauſes haben alle weſentlichen Bauten eine von Südoſten nach Nordweſten gerichtete Längsaxe, ſo daſs die Beſonnung gut iſt, die Nordweſtwinde, welche häufig in Geſtalt heftiger Stürme auftreten, zwiſchen ihnen durchſtreichen, und die Krankengebäude auſserhalb der Luft der Wirthſchaftsabtheilung laſſen; doch erhalten ſie diejenige der Epidemie-Abtheilung.

1707) Auf dieſem und den noch folgenden Lageplänen ſind, eben ſo wie in den früher gegebenen, durch einfache Schraffirung die eingeſchoſſigen, durch doppelte (netzförmige) Schraffirung die zweigeſchoſſigen und durch dreifache Schraffirung die dreigeſchoſſigen Gebäudetheile gekennzeichnet.

1708) Nach: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 548.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 354.



Vertheilung der Kranken:

5 Pavillons (*2, 3, 12, 14* u. *15*) mit je 72, zusammen	. .	360 Betten
4 Pavillons (*5, 11, 16* u. *17*) mit je 36, zusammen	. . .	144 »
5 Absonderungs-Pavillons (*6—9* u. *18*) mit je 8, zusammen	.	40 »
1 Doppelblock (*10*) für Zahlende mit	. . . . .	24 »
1 Doppelblock für hautkranke Frauen (*19*) mit	. . . . .	44 »
1 Doppelblock für hautkranke Männer (*20*) mit	. . . . .	76 »
1 Doppelblock für Geisteskranke (*21*) mit	. . . . .	24 »
	Summa	712 Betten
Epidemische Abtheilung und Erweiterung mit	. . . . .	288 »
	Insgesammt	1000 Betten.

Allgemeines Krankenhaus zu Nürnberg[1709]).

1894.

Arch.: *Wallraff*.

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 5—12, 14—21. Krankengebäude.
4. Operationsgebäude.
13. Badehaus.
22. Kesselhaus.
23. Wirthschaftsgebäude.
24. Leichenhaus.
25. Desinfectionsgebäude.
26. Beamten-Wohnhaus.

[1709]) Lageplan nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Wallraff* in Nürnberg. — Ansicht Facs. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 327.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

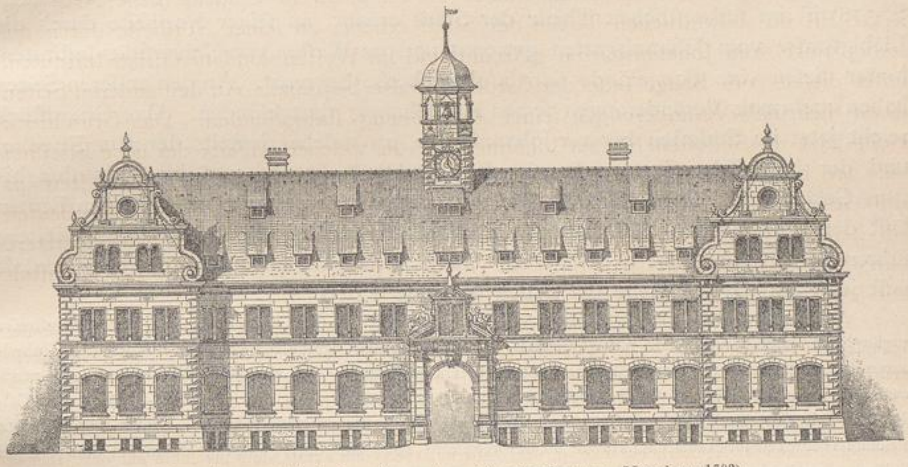
In den Gärten zwifchen den Pavillons wurden 7 der in Art. 783 (S. 646) befprochenen Zelte aufgeftellt. Das Gelände ift an der Martinifträfse durch Gitter und an den anderen Strafsen durch Mauern eingefriedigt. Auf jedes der 1474 Betten entfielen 126 qm Grundfläche.

Raummangel führte 1892—93, obgleich die Augenkranken fchon aus der Anftalt entfernt waren, zur Erbauung von 2 weiteren Pavillons mit 33, bezw. 41 Betten für Aeufserlichkranke, 1 Ifolir-Pavillon für Innerlichkranke und 1 Epidemie-Pavillon mit 33 Betten — alle auf der Männerfeite — fo wie von 1 eben folchen mit 40 Betten auf der Frauenfeite. Durch diefe Vermehrung um 163 Betten wuchs der Gefammtbelag auf 1637, und von der Grundfläche entfallen nunmehr 113,7 qm auf 1 Bett. — In derfelben Zeit wurden ein neues Desinfectionshaus (fiehe Art. 849, S. 710) und zur Desinfection der Abwaffer der Epidemie-Abtheilung ein Sielgrubenhaus (fiehe Art. 881, S. 741) erbaut.

922. Beifpiel II.

Das neue allgemeine Krankenhaus in Nürnberg liegt im Nordweften der Stadt an der Grenze einer wenig bebauten Vorftadt, 20,0 m über der Pegnitz an der Flurftrafse, ift faft allfeitig mit Strafsen umgeben und von *Wallraff* für 1000 Betten geplant, wurde aber zunächft nur für 712 ausgeführt (Fig. 354 u. 355 [1709]).

Fig. 355.



Verwaltungsgebäude im allgemeinen Krankenhaus zu Nürnberg [1709]).

1/450 n. Gr.

Arch.: *Wallraff*.

Das unregelmäfsig geftaltete, 100700 qm grofse Grundftück ift für die Anordnung der Gebäude in 3 nahezu von Often nach Weften verlaufende Streifen zerlegt. Auf dem füdlichen derfelben ftehen die allgemeinen Abtheilungen, auf dem mittleren hinter dem für die künftige Vergröfserung beftimmten Theile diejenigen der Hautkranken und Irren und auf dem nördlichen die Epidemie-Abtheilung. — Von der Durchfahrt des hinter der Strafsenflucht zurückliegenden Verwaltungsgebäudes aus verlaufen in nordweftlicher Richtung zwei Zufahrtswege zu den beiden Reihen von parallel unter fich angeordneten Krankengebäuden für Aeufserlich- und Innerlichkranke. Die linke Reihe fetzt fich aus 5 grofsen und 2 Ifolirpavillons, die rechte aus 4 der erfteren und 3 der letzteren, fo wie einem Blockbau für Zahlende zufammen; zwifchen beiden Reihen wurden das Operationsgebäude (fiehe Art. 843, S. 706) und das Badehaus (fiehe Art. 829, S. 692) angeordnet. In der Mittelaxe folgen hinter letzterem das Keffel- und das Wirthfchaftsgebäude; füdlich von letzterem fteht unmittelbar an der Rieterftrafse das Desinfectionsgebäude, neben welchem in der Einfriedigung die Eingangsthür zur Wirthfchaftsabtheilung liegt, und nördlich zweigt ein Zufahrtsweg nach den 3 Blockbauten für Haut- und Geifteskranke ab, deren Gärten abgefondert wurden. An der Nordfeite diefes zunächft ausgeführten Theiles des Krankenhaufes führt in der nordöftlichen Ecke ein Weg zum Leichengebäude (fiehe Art. 861, S. 718), deffen Hof ein Thor

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

nach der Poppenreutherſtraſse hat. In der ſüdöſtlichen Ecke liegt ein Beamten-Wohnhaus mit eigenem Garten. Die Kellergeſchoſſe aller Gebäude ſind unter ſich durch unterirdiſche Gänge verbunden, welche zwiſchen dem Verwaltungs- und Küchengebäude längs der Stirnwände der Krankenbauten am Mittelplatz geführt wurden; doch erhielten die Erdgeſchoſſe der einſtöckigen Pavillons, deren Kellertreppe aufsenſeitig liegt, keinen unmittelbaren Anſchluſs an die Krankengebäude.

2 Pavillons an der Süd-, 3 an der Nordſeite, die Blockbauten für Zahlende und für männliche Hautkranke haben zwei Geſchoſſe. Die Abſtände der Krankenbauten unter ſich ſind die gleichen und betragen zwiſchen den Sälen bei 11,0 m Höhe der zweigeſchoſſigen Pavillons 24,0 m. Die ſüdliche Pavillonreihe ſteht von der Rieterſtraſse etwa 8,0 m und von der gegenüberliegenden Straſsenflucht 24,0 m ab. Da alle Bauten nahezu ſüdnördliche Axe erhielten, werden ihre Längsſeiten und eine Stirnſeite von der Sonne getroffen. Die Tagräume in den Pavillons und die Längswände der Krankenſäle ſind in den Iſolir-Pavillons auf der rechten Geländeſeite gegen Norden und der Operationsſaal, ſo wie die Fenſterwände der Küchen gegen Weſten gerichtet. Die Längsſeiten der Bauten beſtreichen nur Süd- und Nordwinde, doch haben die unter Dächern liegenden Krankenräume in den Pavillons, in den Blockbauten für weibliche Hautkranke, ſo wie für Geiſteskranke und die Küchen Dachreiterlüftung.

Im Verwaltungsgebäude iſt ein Betſaal vorgeſehen. Das Perſonal ſpeist im Wirthſchaftsgebäude. — Von der Geländefläche entfallen bei vollem Ausbau auf jedes der 1000 Betten 100,7 qm Grundfläche.

923. Beiſpiel III.

Das jetzige ſtädtiſche Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig (ſiehe Art. 333, S. 318) iſt im ſüdweſtlichen Theile der Stadt erbaut, an ſeiner Nordſeite durch die Liebigſtraſse vom Johannisgarten getrennt und im Weſten von Univerſitäts-Inſtituten, hinter dieſen vom Baugelände der Carolinenſtraſse begrenzt. An den anderen Seiten haben mehrmals Veränderungen ſeiner Ausdehnung ſtattgefunden. Das Grundſtück reicht jetzt im Südoſten bis zur Johannisallee, an welcher jenſeits der neue Friedhof und der botaniſche Garten, ſo wie die Irrenklinik liegen, und im Südweſten bis zum Gelände des Siechenhauſes. Die weiträumige Stellung der umgebenden Bauten läſst den herrſchenden Südoſtwinden reichlichen Zutritt zum Krankenhaus; letztere führen jedoch ſeine Luft der Stadt zu. Die in verſchiedenen Zeiten erweiterte Anſtalt faſst jetzt 946 Betten (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Auf dem 85100 qm groſsen Gelände von unregelmäſsiger Geſtalt nimmt das von der Liebigſtraſse zugängliche, jetzt vorzugsweiſe mit Zahlenden, Reconvaleſcenten, geſchlechtskranken Frauen und Unheilbaren der Abtheilung für Aeuſserlichkranke belegte Hauptgebäude, das ehemalige Waiſenhaus, die nordweſtliche Ecke ein. Die 1871—74 erbauten 13 maſſiven Baracken ſtehen an der Nord-, Weſt- und Oſtſeite des mit Gartenanlagen und Bäumen bepflanzten, quadratiſchen Mittelplatzes. Dieſen wurden 1874 2 Sommerbaracken für Aeuſserlichkranke an der Weſtſeite, 1884 zum Erſatz eines bis dahin auf dem jetzigen Gelände des Siechenhauſes beſtandenen Nothſpitales für Pocken, 4 Doppelbaracken aus Fachwerk auf dem durch Planken abgetrennten ſüdöſtlichen Theil und 1890—92 5 maſſive Pavillons, ſo wie ein Doppelpavillon für Diphtheriekranke (ſiehe Art. 679, S. 582) an den Südweſt- und Weſtſeiten zugefügt. An der letzteren iſt 1890 eine Kinder-Spielhalle, und neben den wegen Platzmangel zum Theile mit Lungenkranken belegten Pockenbaracken ſind 1893 noch zwei Sommerhallen für letztere errichtet worden.

An den geſchloſſenen Gang, welcher die Nord- und Weſtbaracken zu einem Grätenſyſtem verbindet, ſind der kliniſche Hörſaal mit 136 Sitzplätzen, das Operationsgebäude, das Badehaus nebſt einem Reinigungs- und Keſſelhaus und das Hauptgebäude angeſchloſſen. Hinter letzterem, welches auch die Küche enthält, liegen das Eishaus, das Waſchhaus, die Werkſtätten und Magazingebäude, in der Südweſtecke ein Gewächshaus und ein neues Keſſelhaus nebſt Kohlenſchuppen, an der Liebigſtraſse das Desinfectionshaus. Da die Leichen nach dem benachbarten pathologiſchen Inſtitut gebracht werden, war ein Gebäude für dieſelben entbehrlich.

Der alte Theil des Hauptgebäudes, das Waſchhaus und das Magazingebäude haben 3, der kliniſche Lehrſaal, der Wohnzwecken dienende Anbau des Badehauſes, das Eishaus und ein Werkſtättengebäude 2 Geſchoſſe. Da die alten Baracken und die Verbindungsgänge auf 1,7 m hohen Pfeilerbauten ruhten, ſtellten ſie der Luftbewegung auf dem Gelände kein Hinderniſs entgegen; doch erhielt der nördliche Gang ſpäter Anbauten und wurde unterkellert. Die Gänge ſind ſo geführt, daſs ſie die Beſonnung der Flächen zwiſchen den Baracken nicht hindern; dagegen treiben ſüdöſtliche Winde die Luft der Pockenbaracken und des Diphtherie-Pavillons anderen Krankenbauten zu. Erſtere haben 13,0 m Abſtand von der Johannisallee und 10,0 m von der letzten öſtlichen Baracke; letztere erhielt einen abgegrenzten Garten.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Städtisches Krankenhaus zu St. Jacob in Leipzig.

1871—92.

1. Verwaltungsgebäude.
2. Desinfection.
3. Operationsgebäude.
4. Verbindungsgang.
5. Baracken für Aeufserlichkranke.
5a. Kinder-Spielhalle.
6. Baracken für Innerlichkranke.
7. Allgemeine Bäder.
8. Baracken für Pockenkranke.
8a. Küche.
9. Diphtheritis-Gebäude.
10. Gewächshaus.
11. Kesselhaus.
12. Kohlenschuppen.
13. Sommerbaracken.
14. Werkstätten.
15. Magazin.
16. Stallgebäude.
17. Tapezier-Werkstätte.
18. Eishaus.
19. Reinigungshaus.
20. Kesselhaus.
21. Badehaus.
22. Waschhaus.
23. Wagehaus.
24—27. Pathologisches Institut.
28—30. Siechenhaus.

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsgebäude *(1)* mit	210	Betten
5 Baracken für Aeufserlichkranke *(5)* mit je 24, zusammen	120	"
1 Pavillon für Aeufserlichkranke mit	34	"
8 Pavillons für Innerlichkranke *(6)* mit je 24, zusammen	192	"
4 Pavillons für Innerlichkranke mit je 34, zusammen	136	"
4 Doppelbaracken für Pockenkranke *(8)* mit je 44, zusammen	176	"
1 Doppelpavillon für Diphtheriekranke *(9)* mit	30	"
2 Sommerbaracken für Aeufserlichkranke *(13)* mit je 24, zusammen	48	"
Insgesammt	946	Betten.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadt-Baudirectors *Licht* in Leipzig.

Aufser dem Eingang durch das Hauptgebäude ſind in der Einfriedigung an der Liebigſtraſse 4 Zugänge, an der Johannisallee für die Pockenbaracken und an der Carolinenſtraſse für die Wirthſchaftsabtheilung je ein Zugang angeordnet.

Wegen Platzmangels iſt auch das angrenzende Siechenhaus mit Kranken belegt. Neuerdings wurde eine neue Seuchen- und eine Aufnahmeabtheilung (ſiehe Art. 914, S. 787) geplant. — Von der Geländefläche entfielen auf jedes der 946 Betten 90 qm.

924. Anſtalten mit 700 bis 400 Betten.

Die Gruppe von Krankenhäuſern mit 700 bis 400 Betten enthält 6 Beiſpiele, von denen 4 nahezu für 600 Betten geplant waren. In dieſen haben die Krankengebäude in Montpellier 1, im Friedrichshain zu Berlin 1 und 2, im Urban 2 und im *Tenon*-Hoſpital 3 Geſchoſſe. Die letztere Zahl erreichen auch die Anſtalten zu Lille und in Rudolfsheim-Wien. Der Gattung nach iſt das erſtgenannte Krankenhaus eines der franzöſiſchen Hoſpitäler für Bürgerliche und Militär, dient auch, wie das *Tenon*-Hoſpital, Lehrzwecken; das letztgenannte wurde als Bezirkshoſpital für eine Anzahl Vororte von Wien erbaut.

925. Beiſpiel IV.

Das *Hôpital civil et militaire* zu Montpellier, der Erſatz für das *Hôpital St.-Eloi* daſelbſt, iſt im Nordweſten der Stadt am Ende des *Faubourg Bontonnet* auf einem 50,0 m über der Promenade *Le Peyron* und 30,0 m über dem Thalwege der Lez an der *Avenue nouvelle de l'hôpital* gelegenen Grundſtück erbaut und rings mit Straſsen umgeben. Die herrſchenden Nordweſt- und Nordoſtwinde, ſo wie die Nordwinde laſſen die Anſtalt aufserhalb der jenſeits von Montpellier liegenden Sümpfe und die Stadt ſelbſt frei von der Atmoſphäre des Krankenhauſes. Bewaldete Hügel ſchützen letzteres vor den Nordweſtwinden. Das Hoſpital iſt für 602 Betten, von denen 152 für Militär beſtimmt ſind, von *Tollet* geplant (Fig. 356[1710]).

Das 90008 qm groſse Grundſtück in Geſtalt eines unregelmäſsigen Fünfeckes fällt von Nordnordweſten nach Südſüdoſten. Dieſe Richtung wurde nach verſchiedenen Verſuchen[1711]) zur Mittelaxe der Anlage gewählt, in welcher das weit zurückgelegte Verwaltungsgebäude, die Küche, das Badehaus, die Capelle und das Wohnhaus der Schweſtern hinter einander angeordnet ſind, zu deren Seiten die allgemeinen Doppelpavillons (ſiehe Art. 608, S. 520) in 2 Reihen von je 4 Gebäuden ſtehen; zwei derſelben ſollten als Wechſelfäle dienen. Hinter der rechten Reihe hat das von *Tollet* urſprünglich nahe dem Eingang geplante Waſchhaus ſeinen Platz gefunden. Der Haupteingang zum Grundſtück wird von Thorgebäuden (ſiehe Art. 795, S. 666) flankirt. Von hier geht die Gürtelſtraſse aus, welche die Entbindungsabtheilung nebſt ihrem Abſonderungshaus (ſiehe Art. 658 u. 667, S. 565 u. 570), das Gebäude für Zahlende (die alte *Propriété Fournier*) und die 3 Doppelpavillons für Anſteckendkranke, das Desinfections- und das Leichenhaus von den übrigen Bauten trennt. Mit Ausnahme des Waſchhauſes und des Wohnhauſes der Schweſtern ſind die Bauten der Mittelgruppe mittels ein-, bezw. zweigeſchoſſiger, im Erdgeſchoſs durchbrochener Gänge verbunden.

Alle dieſe Gebäude und das Haus für Zahlende haben die Höhe von 2 Geſchoſſen. Die Iſolirgebäude ſtehen weit von den allgemeinen Krankengebäuden ab, aber nahe an der Einfriedigung. Für den Fall von Epidemien ſind freie Plätze auf der Nordſeite des Geländes zur Aufſtellung verſetzbarer Baracken nach *Tollet*'s Syſtem (ſiehe Art. 760, S. 634) vorbereitet, deren Luft bei Nordoſtwinden den allgemeinen Doppelpavillons zugewehet wird. Die Beſonnung des Geländes iſt vollſtändig.

Nebenausgänge wurden am Desinfectionsgebäude, bei den Iſolir-Pavillons und beim Haus für Zahlende vorgeſehen. Die Militär-Pavillons ſind durch Gitter abgetrennt.

Das Verwaltungsgebäude enthält u. A. den Operationsſaal für 250 Zuhörer, einen gleich groſsen Hörſaal für kliniſche Medicin und einen Saal für mikroſkopiſche Unterſuchungen mit der Bibliothek. Aufserdem ſind in der Entbindungsabtheilung ein Amphitheater für 100 und im Leichenhaus ein ſolches für 50 Studirende vorhanden.

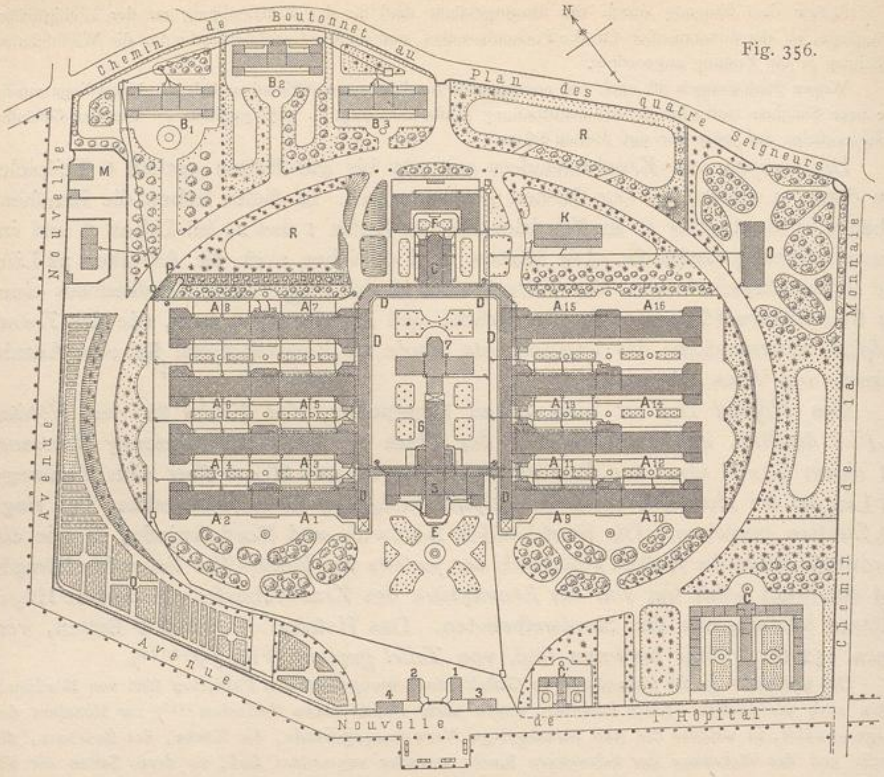
Von den Doppelpavillons kamen nur 6 zur Ausführung, und auf jedes der 602 Betten entfallen 149,5 qm Grundfläche, wovon 22,0 (zuſammen 13276 qm) bebaut ſind. Wenn die fehlenden Wechſelpavillons gebaut und dauernd belegt werden, würde das Krankenhaus 754 Betten und für jedes derſelben 119,4 qm Grundfläche bieten.

1710) Nach: Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers.* Paris 1892. S. 269.

1711) Siehe: Tollet. *Étude comparative des plans généraux des hôpitaux. Revue d'hygiène* 1889, S. 216.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 356.



Hôpital civil et militaire (St.-Eloi) zu Montpellier[1710]).

1883—84.

Arch.: *Tollet.*

- ✲ Nadelhölzer erſter Gröſse.
- ✕ Nadelhölzer zweiter Gröſse.
- ○ Bäume mit ſchwachem Laub.
- ● Strauchwerk.
- Buſchwerk.
- —— Entwäſſerungsleitung.
- Waſſerverſchluſs.
- • Reinigungsſchacht.
- □ Beſichtigungsſchacht.
- Waſſerbehälter für Spülungen.
- ⊗ Schlammfang für Regenwaſſer.

1. Pförtner.
2. Warteraum.
3. Niederlage.
4. Stall und Wagenſchuppen.
5. Bureaus u. Apotheke, darüber Klinik.
6. Küche.
7. Allgemeine Bäder.

A_1—A_{12}, B_1—B_3, C, C_1, O. Krankengebäude.
A_{13}—A_{16}. Wechſelräume.
D. Verbindungsgänge.
E. Allgemeine Dienſte.
F. Gemeinde der Schweſtern.
G. Capelle und reine Wäſche.
K. Waſchhaus.
L. Leichenhaus[1712]).
M. Desinfection.
O. Gebäude für Zahlende.
P. Desinfection der Abwaſſer aus der Abtheilung für Anſteckendkranke.
Q. Küchengarten.
R. Plätze für Ambulanzen.

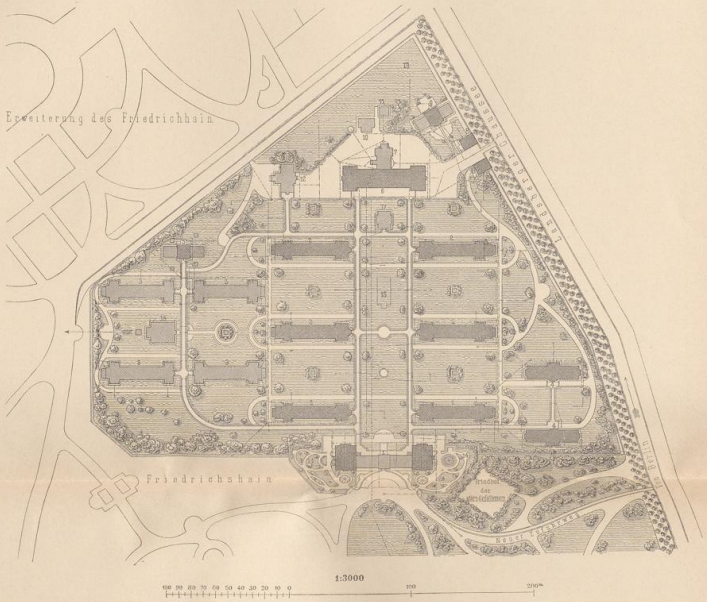
Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für Männer (A_1—A_4) mit je 76, zuſammen	152	Betten
2 Doppelpavillons für Soldaten (A_5—A_8) mit je 76, zuſammen	152	»
2 Doppelpavillons für Frauen (A_9—A_{12}) mit je 76, zuſammen	152	»
3 Doppelpavillons für Anſteckendkranke (B_1—B_3) mit je 28, zuſammen	84	»
1 Blockbau für Gebärende (C) mit	24	»
1 Blockbau zur Abſonderung von Gebärenden (C_1) mit	6	»
1 Blockbau für Zahlende (O); hier und im Erdgeſchoſs der Verbindungsgänge zuſammen	32	»
Insgeſammt	602	Betten[1713]).

[1712]) Das Gebäude an der linksſeitigen Einfriedigung vor dem Desinfectionshauſe (M).

[1713]) *Tollet* führt noch 2 Beobachtungs-Pavillons mit zuſammen 10 Betten an, deren Lage in ſeinem Plan nicht angegeben iſt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



Städtisches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin.

1868—74.

Arch.: *Grosheim & Schmieden.*

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 4, 5. Krankengebäude.
6. Wirthschaftsgebäude.
7. Kesselhaus.
8. Thorgebäude.
9. Pflegerinnenhaus.
10. Desinfectionsgebäude.

——— Wasserleitung.
– – – – – Entwässerung.
– · – · – · Gasleitung.

11. Eishaus.
12. Leichenhaus.
13. Trockenplatz.
14. Beamtengarten.
15. Capelle.
16. Operationsgebäude.
17. Badehaus.

Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons für medicinische Kranke *(6)* mit je 64, zusammen	. . . . .	384 Betten
4 Pavillons für chirurgische Kranke *(3)* mit je 32, zusammen	. . . . .	128 „
2 Blockbauten für Ansteckendkranke *(4)* mit je 44, zusammen	. . . . .	88 „
Insgesammt		600 Betten.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Stadtbauraths *Blankenstein* zu Berlin.

926. Beiſpiel V.

Das ſtädtiſche Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin (ſiehe Art. 333, S. 316) liegt im Nordoſten der Stadt auf einer Anhöhe 18,75 m über der Spree, wird an 3 Seiten vom Park umgrenzt, der es im Weſten überragt. Jenſeits der Landsberger Allee liegen ausgedehnte Begräbniſsplätze. Um eine möglichſt kurze Entfernung von den beiden benachbarten Stadtthoren zu erreichen, den Krankenhausverkehr von demjenigen nach den Kirchhöfen zu trennen und die beſtehenden Höhenunterſchiede zwiſchen der Allee und dem Grundſtück zu überwinden, wurde der Eingang an die Weſtſeite gelegt und durch einen beſonderen Weg zugänglich gemacht. Die Anſtalt iſt von *Gropius & Schmieden* für 600 Betten geplant, für 620 Kranke eingerichtet worden und erhielt ſpäter einige in den Plan (ſiehe die neben ſtehende Tafel) eingetragene bauliche Erweiterungen.

Das 95500 qm groſse Grundſtück in Geſtalt eines unregelmäſsigen Fünfeckes mit weſtlicher Ausbuchtung erforderte die Abtragung des ſüdlichen und die Auffüllung des nördlichen Theiles (ſiehe Art. 867, S. 728). Den Eingang bildet die Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes. Die Bauten für die Kranken wurden in 3 Abtheilungen gruppirt. Zu beiden Seiten der ſüdnördlichen Hauptaxe ſtehen je 3 Pavillons für Innerlichkranke; zwiſchen beiden Reihen war eine nicht ausgeführte Capelle geplant, und hinter dieſer liegt das Badehaus. Den nördlichen Theil des Geländes nimmt die chirurgiſche Abtheilung mit 4 Pavillons und dem erſt 1881—82 ausgeführten Operationshauſe ein, welcher 1885—86 ein Doppelpavillon für Diphtheriekranke angeſchloſſen wurde, und in der Südecke liegen die 2 zur Abtheilung für Innerlichkranke gehörigen Iſolirblocks. Die Längsaxen der nördlichen und ſüdlichen Krankengebäude ſind zwiſchen denjenigen der mittleren Abtheilung gelegt. Das Wirthſchaftsgebäude nebſt Keſſelhaus auf der Oſtſeite hat eine beſondere Zufahrt von der Landsberger Allee, die beiderſeits durch 2 Wohngebäude für Unterbeamte flankirt wird. Weiter öſtlich ſtehen das Desinfectionsgebäude, das Eishaus, das 1876 errichtete Wohnhaus für Pflegerinnen und links vom Wirthſchaftsgebäude das Leichenhaus mit Zugang von der Parkſtraſse, deſſen Verkehr den Blicken aus den Krankengebäuden entzogen iſt.

Von dieſen Bauten haben die Seitenflügel des Verwaltungsgebäudes 3, die Pavillons für Innerlichkranke, die Iſolirblocks, das Wirthſchaftsgebäude und die Beamtenhäuſer, ſo wie die Mittelbauten des Diphtherie-Pavillons und des Pflegerinnenhauſes 2 Geſchoſſe; die Beſonnung der Gebäude iſt dreiſeitig; die herrſchenden Weſtwinde treffen unmittelbar nur die weſtlichen Krankengebäude. — Bezüglich der Eintheilung der Bauten wird auf den Geſammtplan unter β hingewieſen. Zu den urſprünglich geplanten Betten kommen noch 26 im Diphtherie-Pavillon und 24 in 2 *Döcker*'ſchen Baracken hinzu, ſo daſs nun auf jedes der 650 Betten 147 qm Geländefläche entfallen, wovon 19,0 (zuſammen 12384 qm) überbaut ſind; doch iſt das Krankenhaus jetzt für 784 Betten eingerichtet.

927. Beiſpiel VI.

Das ſtädtiſche Krankenhaus am Urban zu Berlin wurde für die Einwohner des ſüdlichen Stadttheiles beſtimmt, liegt in gleicher Höhenlage mit der Niederſtadt am Urbanplatz, iſt an ſeinen drei anderen Seiten von Straſsen umgeben und unter Verwendung eines Legates von Fräulein *E. W. O. Beſchort* nach den Plänen von *Blankenſtein* für 500 Betten geplant, für 582 erbaut und für 614 eingerichtet (Fig. 357 [1714]).

Auf dem 27764 qm groſsen Grundſtück von annähernd rechtwinkeliger Geſtalt ſind die Gebäude ſymmetriſch zu ſeiner von Weſtnordweſten nach Südſüdoſten gerichteten Längsaxe ſo angeordnet, daſs ihre nordſüdliche Hauptaxe nach Oſten, bezw. Weſten abweicht. Zwiſchen den beiden Reihen von je 5 Krankengebäuden (ſiehe Art. 595, S. 508), deren erſtes und letztes zu Abſonderungszwecken dient, liegen am Urban das Verwaltungsgebäude, hinter dieſem das Operationshaus, ein Diphtherie-Pavillon, das Keſſelhaus, das Wirthſchaftsgebäude und zu Seiten des letzteren rechts das Bade-, links das Leichenhaus. Die Krankengebäude wurden an den Straſsenſeiten durch nach der Anſtalt offene Hallen verbunden.

Die Vorgärten, welche, auſser vor dem Verwaltungsgebäude, alle Bauten von den Straſsen trennen, haben an der Dieffenbachſtraſse gröſsere Breite, um von der gegenüber liegenden Bauflucht 30,0 m Abſtand zu halten, der an der Urbanſtraſse 35,0 m und an der Grimmſtraſse 70,0 m beträgt. Das Verwaltungsgebäude, die Mittelbauten der Abſonderungs-Pavillons, die Kopfbauten der allgemeinen Pavillons am Mittelhof und die Riſalite des Wirthſchaftsgebäudes erhielten 3, die übrigen Theile der Pavillons, der Mittelbau des Diphtherie- und des Wirthſchaftsgebäudes 2 Geſchoſſe; alle anderen Bauten ſind niedriger

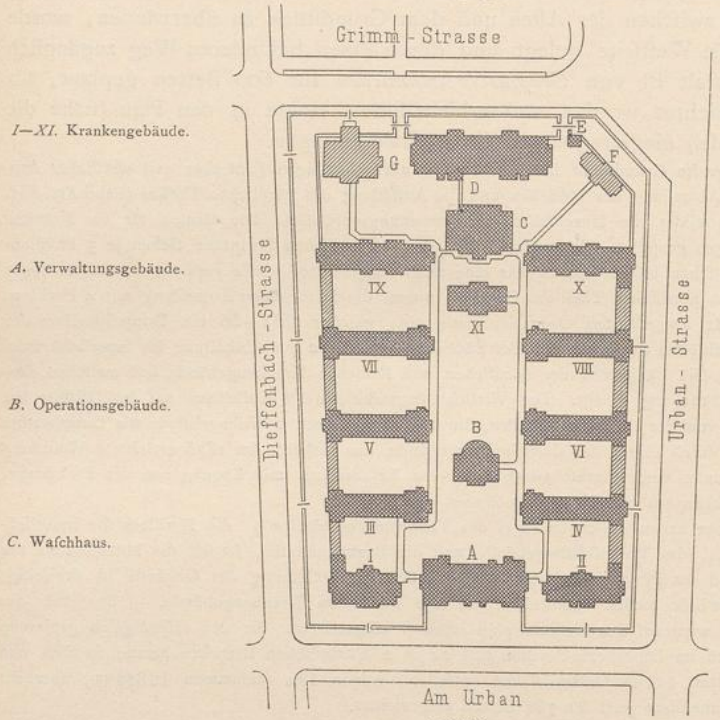
[1714]) Nach: Geſundh.-Ing. 1890, S. 731.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

als die vorgenannten. Gegenwärtig liegen weite, unbebaute Flächen vor dem Krankenhaufe, fo dafs die Weftwinde vollen Zutritt haben; doch würde im Fall ihrer Bebauung die Aufsenlüftung eingefchränkt werden. Diefe Winde treffen auch die Geländeftreifen zwifchen den Krankenbauten nicht.

Von der Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes aus verbindet ein gröfstentheils untertunnelter Fufsweg und eine Fahrbahn alle Bauten. Die Zufuhr der Wirthfchaftsbedürfniffe erfolgt an der Grimmftrafse

Fig. 357.



Städtifches Krankenhaus am Urban zu Berlin[1714]).

1887—90.

Arch.: *Blankenftein.*

Vertheilung der Kranken:

3 Pavillons für Männer (*III, V, VII*) mit 66, 68 u. 67, zufammen	201 Betten	
3 Pavillons für Frauen (*IV, VI, VIII*) mit 58, 60 u. 62, zufammen	180 »	
		381 Betten
2 Abfonderungs-Doppelpavillons (*I, II*) mit 47 u. 43, zufammen	90 Betten	
2 Abfonderungs-Doppelblocks (*IX, X*) mit je 62, zufammen	124 »	
1 Doppelpavillon für Diphtheriekranke (*XI*) mit	19 »	
		233 »
Insgefammt	614 Betten[1715]).	

neben dem dort angeordneten Pförtnerhaus. Die Fahrzeuge gehen über eine Wage und verlaffen das Grundftück durch ein zweites Thor an derfelben Strafse. Das Leichenhaus erhielt unmittelbaren Ausgang. Die Vorgärten find durch Gitter, das Krankenhausgelände ift, fo weit als dies nicht fchon durch die eingebauten Hallen erfolgte, durch Mauern umfchloffen. Die Grimmftrafse und die breiteren Vorgärten wurden mit Bäumen, die Flächen zwifchen den Gebäuden mit Rafen, Zierfträuchern und

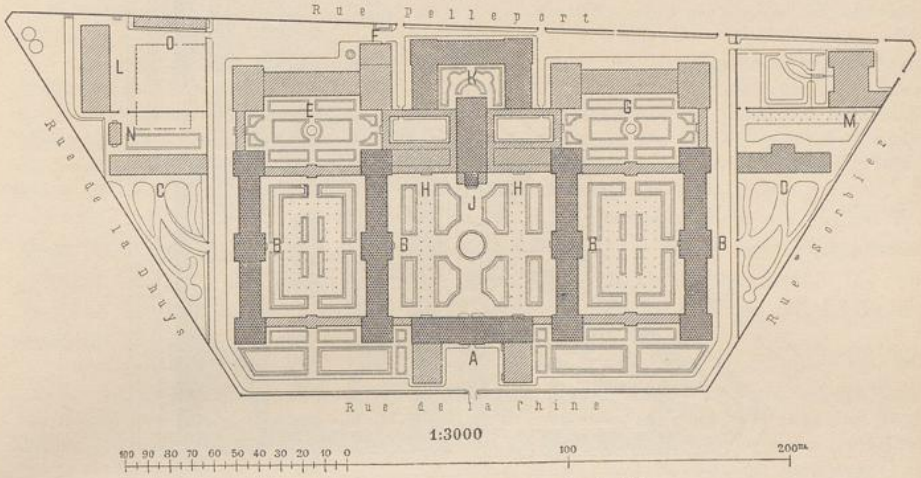
[1715]) Einfchl. 14 Refervebetten.

niedrigen Bäumen bepflanzt. — Von der Grundftücksfläche entfallen, einfchl. der Vorgärten, auf jedes der 614 Betten 45,2 qm, wovon 15,2 qm (im Ganzen 9329 qm) überbaut find. Nachträglich wurde links neben dem Keffelhaus ein Kohlenfchuppen nöthig.

928. Beifpiel VII.

Das *Hôpital Tenon* zu Paris ift für den Often der Stadt beftimmt, liegt im Arrondiffement de Ménilmontant auf einer Anhöhe an einem kleinen, von der *Rue de la Chine* begrenzten Platz und ift an den anderen Seiten von Strafsen umgeben. Das Krankenhaus wurde nach den Plänen von *Billon* für 606 Betten erbaut (Fig. 358[1716]).

Fig. 358.



Hôpital Tenon (Ménilmontant) zu Paris[1716]).

1872—78.

Arch.: *Billon.*

A. Verwaltungsgebäude.
B, C, D. Krankengebäude.
E. Wirthfchaftsgebäude.
F. Keffelhaus.
G. Apotheke.
H. Bäder.
J. Capelle.
K. Wohnhaus der Schweftern.
L. Werkftätten und Stallungen.
M. Leichenhaus.
N. Desinfectionshaus.
O. Schmutzige Wäfche.

Vertheilung der Kranken:

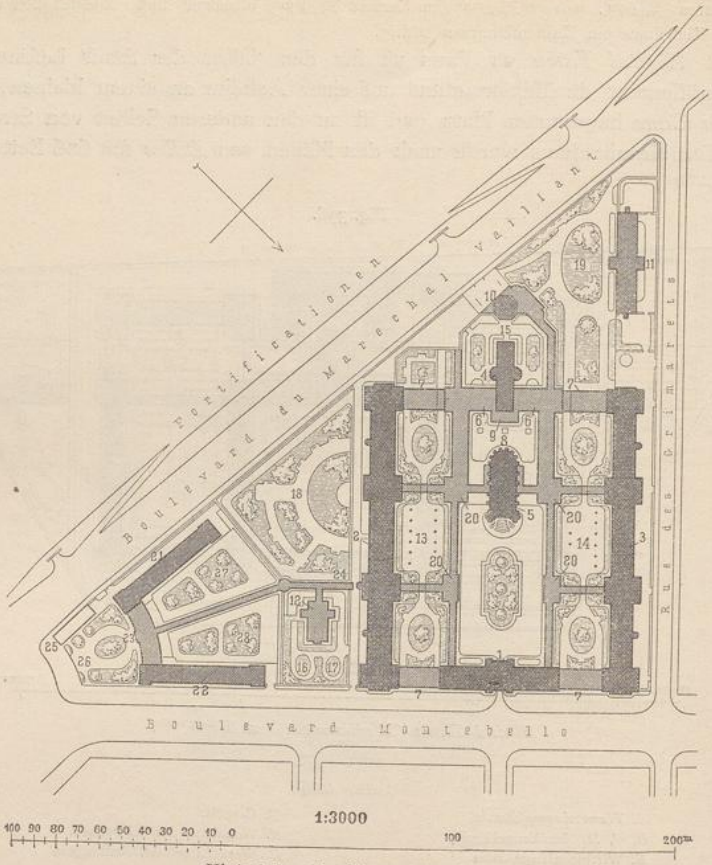
2 innere Pavillons (*B*) mit je 128, zufammen	256 Betten
2 äufsere Pavillons (*B*) mit je 151, zufammen	302 »
Abfonderungsgebäude (*C*) mit	32 »
Entbindungshaus (*D*) mit	16 »
Insgefammt	606 Betten.

Auf dem trapezförmig geftalteten, 52708 qm[1717]) grofsen Grundftück nehmen die Hauptgebäude den von der inneren Gürtelftrafse umgrenzten, mittleren, rechteckigen Theil ein. Die Flügel des Verwaltungsgebäudes umfchliefsen einen innerhalb der Einfriedigung gelegenen Vorhof. Zu beiden Seiten und parallel der von Südweften nach Nordoften gerichteten Mittelaxe der Anlage ftehen je 2 Doppelblocks für die Allgemeinkranken, von denen diejenigen rechts für Frauen und diejenigen links für Männer beftimmt find. Der Mittelhof ift rückwärts durch die den Gefchlechtern entfprechend getrennten 2 Badehäufer, zwifchen denen fich die Capelle erhebt, gefchloffen. Hinter letzterer liegt das vom Küchen- und Apothekengebäude beiderfeits flankirte Wohnhaus der Schweftern. Auf der rechten dreieckigen Geländefläche wurden rechtwinkelig zu den Krankenblocks ein Wöchnerinnengebäude und das Leichenhaus, auf

1716) Nach: *Nouv. annales de la conftr.* 1887, Pl. 26—27.
1717) Nach *Snell.* — *Narjoux* giebt die Grundftücksfläche zu 56566 qm an.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 359.



Hôpital Ste.-Eugénie zu Lille[1718]).

1866—73.

Arch.: *Moureu.*

Krankenhaus:

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 11. Krankengebäude.
4. Schwesternhaus.
5. Capelle.
6. Wäschemagazin u. Apotheke.
7. Tagraum.
8. Hofraum.
9. Waschhaus.
10. Leichenhaus.
12. Badehaus.
13. Hof für weibliche Kranke.
14. Hof für männliche Kranke.
15. Garten der Schwestern.
16. Garten des *Aumonier.*
17. Garten des Oekonomen.
18. Garten der Frauen.
19. Garten der Männer.
20. Verbindungsgang.

Irrenhaus:

21, 22. Krankengebäude.
23. Allgemeine Dienste.
24. Verbindungsgang.
25. Pförtner.
26. Einfahrt.
27. Garten der Frauen.
28. Garten der Männer.

Vertheilung der Kranken:

Frauengebäude (*2*) mit	200 Betten	
Männergebäude (*3*) mit	200 »	
Absonderungshaus (*11*) mit	50 »	
		450 Betten
Frauengebäude für Irre (*20*) mit . . .	34 Betten	
Männergebäude für Irre (*34*) mit . .	34 »	
		68 »
Insgesammt		518 Betten.

der linken in gleicher Lage ein Gebäude für Anſteckendkranke, dahinter das Wagen- und Werkſtättengebäude, ſo wie ein Schuppen für ſchmutzige Wäſche errichtet. Alle Bauten der Mittelgruppe ſind durch Gänge mit einander verbunden.

Bei dieſer Planung haben die Krankengebäude reichlichen Abſtand unter ſich und meiſt auch von den benachbarten Straſsenfluchten; doch treten die Bauten auf den dreieckigen Geländeflächen bis hart an die Straſsen heran. Zwiſchen dem Iſolirhaus und dem benachbarten Krankenblock beträgt der Abſtand 12,0 m. Der Längsbau des Verwaltungsgebäudes hat 4, die Krankenblocks erhielten 3, das Wöchnerinnengebäude, ſo wie das Schweſternhaus 2 Geſchoſſe und die Capelle die Höhe der letzteren; doch iſt das Verwaltungshaus niedriger, als die Krankenblocks, welche von ſteilen Manſarden überragt werden. Die Bauten ſind allſeitig der Sonne ausgeſetzt. Die Auſsenlüftung leidet im Erdgeſchoſs durch die Verbindungsgänge, und die allgemeinen Krankenbauten werden beiderſeits nur von den Südweſtwinden geſtreift.

Die durch Mauern erfolgte Einfriedigung iſt an der *Rue de Pelleport*, um die Dienſtgebäude zugänglich zu machen, von drei Thoren und an der an der *Rue Sorbier* gelegenen Ecke von zwei Thoren für den Verkehr der Leichenwagen durchbrochen. Auch die Seitentheile des Grundſtückes ſind durch Mauern mit Zugangsthüren vom übrigen Gelände getrennt. Bezüglich der Eintheilung der Bauten wird auf den Geſammtplan unter β verwieſen. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 606 Betten 87,9 qm und, ſobald auch die Manſarden, welche 120 Betten enthalten, belegt ſind, 72,6 qm.

929. Beiſpiel VIII.

Das *Hôpital Ste.-Eugénie* zu Lille am *Boulevard Montebello* im Süden der Stadt wird öſtlich durch den *Boulevard du Maréchal Vaillant* vom Feſtungswall getrennt und iſt auch an ſeiner dritten Seite von einer Straſse begrenzt. Die von *Mourcon* für 518 Betten geplante Anſtalt ſollte eine Irrenabtheilung mit 68 Betten enthalten (Fig. 359[1718]).

Auf dem 39400 qm groſsen, dreieckigen Gelände bilden das allgemeine Krankenhaus, das Iſolirgebäude und die Irrenſtation 3 getrennte, aber von den Wirthſchaftsgebäuden des erſteren bediente Theile. Der Zugang zum erſteren erfolgt durch die Einfahrtshalle des am *Boulevard Montebello* errichteten Hauptgebäudes, derjenige zur Irrenabtheilung von der *Place de Poſtes* aus über einen Vorgarten, in welchen Wagen einfahren können, und das Abſonderungsgebäude, welches zunächſt nicht zur Ausführung kam, liegt an der *Rue des Grimarels*.

Die Allgemeinkranken wurden behufs Trennung der Geſchlechter auf 2 rechtwinkelig zum *Boulevard Montebello* ſtehende, ausgedehnte Blockbauten vertheilt (ſiehe Art. 618, S. 532), welche durch Tagräume vorn mit dem Verwaltungsgebäude und an ihren Enden mit dem Bau für die allgemeinen Dienſte verbunden ſind. Die Seitenflügel des letzteren ſpringen in den ſo gebildeten, geſchloſſenen Hofraum ein und umſchlieſsen die Krankenhaus-Capelle; ſeinen rückwärtigen Mittelflügel bildet das Schweſternhaus, hinter welchem die Leichen-Capelle nebſt Zubehör mit Vorhof und Zugang vom angrenzenden *Boulevard* liegt. Zwiſchen dieſer Baugruppe und der Irrenabtheilung, welche, den Geſchlechtern entſprechend, ebenfalls in zwei durch einen Zwiſchenbau verbundene Krankengebäude zerlegt wurde, iſt das Badehaus angeordnet. Mit Ausnahme des Iſolirgebäudes ſtehen alle Bauten durch geſchloſſene, erdgeſchoſſige Gänge in Verbindung. In Folge von Unebenheiten im Gelände wurden die hierdurch entſtandenen Seitenhöfe zwiſchen den Krankenblocks 2,0 m höher und der die Capelle umgebende Küchenhof um eben ſo viel tiefer gelegt, als der Mittelhof. Der Zugang von den Gängen zu den erſteren erfolgt über Rampen.

Die Leichen-Capelle, der rückſeitige Flügel des Baues für die allgemeinen Dienſte, das Abſonderungshaus und beide Irrenflügel haben 2, das Verwaltungsgebäude, die beiden Krankenblocks und die Krankenhaus-Capelle 3 Geſchoſſe und mit Ausnahme des erſteren ſteile Dächer. Der Abſtand des 19,0 m hohen Krankenblocks und des Iſolirhauſes von der gegenüber liegenden Baufläche der *Rue des Grimarels* beträgt nur 20,0 m; das letztere liegt 10,0 m hinter der Einfriedigung. Da die Sonnenbahn den *Boulevard du Maréchal Vaillant* rechtwinkelig ſchneidet, iſt die Beſonnung der Bauten und des Geländes gut; dagegen vermehren die Verbindungsgänge die Hinderniſſe der Luftbewegung auf demſelben beträchtlich.

Das Grundſtück iſt an der Vorderſeite und an der *Place des Poſtes* durch Gitter, an den anderen Seiten durch Mauern eingefriedigt. Im Verwaltungsgebäude ſind u. A. eine Poliklinik mit beſonderem Zugang von auſsen und die Wohnungen des Geiſtlichen, des Oekonomen und der Internen, im Dienſtgebäude ein kleines Waſchhaus, die Wäſcheniederlage, Apotheke und Patientenkleidung, unter der Capelle die Küche nebſt Speiſeräumen für das Perſonal untergebracht. Die Gelaſſe für die ſchmutzige Wäſche,

1718) Nach: *Encyclopédie d'arch.* 1877, S. 60.

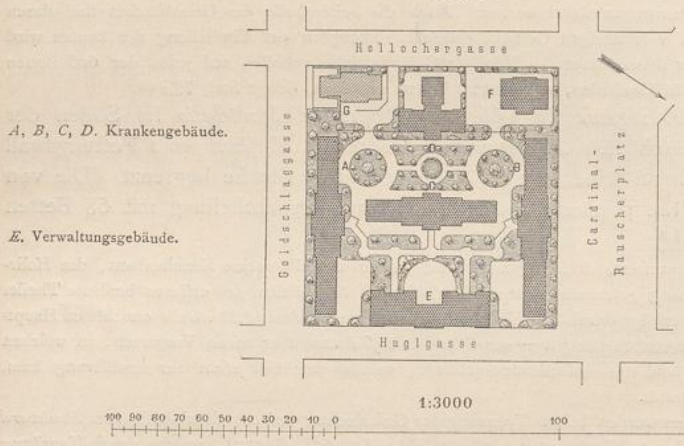
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Desinfection, Kohlen u. ſ. w. liegen unter den Tagräumen. — Von der Geländefläche entfallen rund 76 qm auf jedes der 518 Betten.

930. Beiſpiel IX.

Das Kaiſer Franz Joſeph-Krankenhaus (jetzt k. k. Eliſabeth-Spital genannt) in Rudolfsheim-Wien wurde zur Erinnerung an das vierzigjährige Regierungsjubiläum des Kaiſers 1889—90 als Erſatz für das 1867 auf 300 Betten ausgedehnte Bezirks-Krankenhaus in Sechshaus errichtet, liegt, entſprechend der Mehrzahl der Bezirksbevölkerung, links vom Wienfluſs nahe der Schmelz, an der Huglgaſſe, 73,00 m über der Donau, wird rechts vom Cardinal Rauſcher-Platz, an den anderen drei Seiten von Straſsen begrenzt, hat bequeme Verbindungswege mit dem Bezirk, Pferdebahnverbindung mit der Stadt und wurde nach den Plänen von *E. Sehnal* für 460 Betten gebaut (Fig. 360[1719]).

Fig. 360.



A, *B*, *C*, *D*. Krankengebäude.

E. Verwaltungsgebäude.

F. Waſchhaus.

G. Leichenhaus.

Kaiſer Franz Joſeph-Krankenhaus, jetzt Eliſabeth-Spital, zu Rudolfsheim-Wien[1719]).

1887—90.

Arch.: *Sehnal*.

Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für mediciniſche Kranke (*A*, *B*) mit je 156, zuſammen	312	Betten
1 Doppelpavillon für chirurgiſche Kranke (*C*) mit	102	»
1 Abſonderungsblock (*D*) mit	46	»
Insgeſammt	460	Betten[1720]).

Das 13072 qm groſse Grundſtück fällt von der rechten, rückſeitigen nach der linken, vorderſeitigen Ecke. Die Mittelaxe der ſymmetriſchen Gebäudeanordnung iſt von Oſtnordoſten nach Weſtſüdweſten gerichtet. An der Huglgaſſe erfolgt die Einfahrt durch das Verwaltungsgebäude; rechts und links von dieſem ſtehen je 1 Doppelpavillon für Innerlichkranke, zwiſchen dieſen parallel mit erſterem 1 ſolcher für Aeuſserlichkranke (ſiehe Art. 612, S. 527) und an der Hollachergaſſe das Iſolirgebäude (ſiehe Art. 642, S. 552), welches vom Waſchhaus und dem Leichenhaus flankirt wird. Die vorderen 4 Bauten ſind durch geſchloſſene Gänge mit einander verbunden. Mit Ausnahme des Leichenhauſes erhielten alle Gebäude 3 Geſchoſſe. Bei der gewählten Axenſtellung haben alle Seiten der Bauten Sonnenlicht; doch ſtehen die Pavillons an der Goldſchlag- und Huglgaſſe nur 25,0, bezw. 20,0 m von der gegenüber liegenden Bauflucht ab. Da die Weſt- und Nordweſtwinde in Wien vorherrſchen, wird die Luft des Iſolir-Pavillons

1719) Nach: Schopf & Sehnal, a. a. O., Generalplan u. S. 9. — Da dieſe Veröffentlichung auf Grund des alten Namens erfolgte und häufig angeführt wurde, iſt er auch im vorliegenden Heft beibehalten worden.

1720) Obige Zahlen ergeben ſich aus der Berechnung des Sollbelages der vorhandenen Räume, wie *Schopf & Sehnal* ſie (a. a. O., S. 16, 20, 24 u. 29) mittheilen, wenn, wie in Ausſicht genommen war, der Zehnbettenſaal im Iſolirhaus für die beſonderen Pflegerinnen deſſelben benutzt wird; anderenfalls ſteigt der Geſammtbelag auf 470 Betten. Wenn hingegen das Iſolirhaus 64 Betten haben ſollte (ſiehe ebendaſ., S. 15), ſo würde ſich der Geſammtbelag mit 478 Betten beziffern.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und des Waſchhauſes dem linken und dem mittleren Krankengebäude zugetrieben; dagegen iſt die in Wien oft heftige Wirkung der Weſt- und Nordwinde durch Stellung der Baukörper gebrochen, ohne erſtere ganz abzuſchlieſsen. Beeinträchtigt wird die Luftbewegung auf dem vorderen Theile des Geländes durch die hier angeordneten Verbindungsgänge zwiſchen den Gebäuden.

Dieſe Verbindungsgänge umſchlieſsen hinter dem Verwaltungsgebäude dreiſeitig einen Hof, worin Wagen mit Schwerkranken unmittelbar zu demſelben gebracht werden können. Weitere Eingänge erhielten die Seitenhöfe an der Hugl- und an der Hollachergaſſe, durch deren einen Infectionskranke zum Iſolirgebäude gebracht werden, ſo wie das Leichenhaus von der Goldſchlaggaſſe aus. Nur an dieſer Straſse und am Cardinal Rauſcher-Platz wurde das Grundſtück in der Länge der Pavillons durch Gitter, an den anderen Seiten durch Mauern eingefriedigt. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 460 Betten 28,42 qm.

Nach Einverleibung der Vororte in die Stadt Wien iſt dieſes neue Krankenhaus beträchtlichen Veränderungen unterworfen worden. Die Statthalterei erwarb 1892 das 13959 qm groſse Gelände zwiſchen der Goldſchlag- und Felber-, Hugl- und Hollachergaſſe im Austauſch gegen das alte Sechshauſer Bezirks-Krankenhaus zur Errichtung eines neuen Kranken-Pavillons und eines Verwaltungsgebäudes auf demſelben, um in letzteres die Wohnungen des Directors, der Beamten, der Diener und Schweſtern zu verlegen, »für welche in den vorhandenen Baulichkeiten nur unzureichende und mangelhafte Räume zur Verfügung ſtanden«, und um die Raumeintheilung in den Krankengebäuden zu verbeſſern. Ferner wurde ein Theil des Leichenhofes abgegrenzt, mit einem Thor zum Einfahren der Leichenwagen verſehen, ein betonirter Platz zum Desinficiren von Wagen in demſelben, ein Wagenſchuppen im Oekonomiehof angelegt und eine dritte Abtheilung für Innerlichkranke unter Mitbenutzung des Iſolir-Pavillons eingerichtet[1721]).

931. Anſtalten mit 400 bis 200 Betten.

Die 6 weiteren Beiſpiele entſprechen der Gröſse von 200 bis 400 Betten nach ein- und zweigeſchoſſiger Bauweiſe, von denen die Bernburger Anſtalt ein Kreis-Krankenhaus, diejenigen zu Worms und Antwerpen ſtädtiſche Anſtalten ſind. Das Johns-Hopkins-Hoſpital dient der Univerſität und das Krankenhaus zu Kaiſerswerth als praktiſche Lehrſtätte für die Diakoniſſen. Dieſen Beiſpielen iſt der ausgeführte Plan für den Umbau der älteren *Infirmary* zu Hull angeſchloſſen. Die Anſtalten zu Bernburg, Baltimore und Antwerpen haben 360 bis 380, diejenigen zu Worms und Kaiſerswerth 210 bis 220 Betten.

932. Beiſpiel X.

Das vor der Stadt an der Landſtraſse nach Cuſtrena gelegene Kreis-Krankenhaus in Bernburg iſt an ſeinen drei anderen Seiten von fiscaliſchem Gelände umgeben und wurde von *Schmieden & Speer* für 362 Kranke geplant, aber zunächſt nur für einen Belag von 250 Betten ausgeführt (Fig. 361[1722]).

Auf dem 45666 qm groſsen Grundſtück liegt die Anfahrt zu dem in der oſtweſtlichen Mittelaxe ſtehenden Verwaltungsgebäude aufserhalb der Einfriedigung. Links von ihm wurde die in zwei Bauten zerlegte Iſolirabtheilung, rechts das Wirthſchaftsgebäude und das Leichenhaus, welche abgegrenzte Gärten, bezw. Höfe erhielten, durch Eingänge in der Einfriedigung zugänglich gemacht. Hinter dieſer Bautengruppe ſind zwei Reihen von je 4 gröſseren, bezw. kleineren Krankenblocks (ſiehe Art. 616, S. 529) angeordnet, deren Haupteingänge den mit Baumreihen begrenzten Gartenplätzen zugekehrt ſind.

Von dieſen Bauten erhielten nur der Längstract des Verwaltungs- und die Flügel des Wirthſchaftsgebäudes 2 Geſchoſſe. Alle Krankenblocks haben dreiſeitige Beſonnung; die herrſchende, weſtliche Windrichtung ſtreicht zwiſchen ihnen hindurch und hält die Luft der Iſolirabtheilung, der Wirthſchaftsgebäude und des Leichenhauſes von den übrigen Bauten fern.

Im Verwaltungsgebäude, welches eine Unterfahrt hat, befinden ſich u. A. die Wohnungen der Schweſtern, im Obergeſchoſs der Betſaal und Zimmer für Zahlende, in den eingeſchoſſigen Flügeln links eine Beobachtungsſtation und rechts die Operationsabtheilung. Die Iſolirgebäude erhielten je 2 Abtheilungen für Typhus und Maſern, bezw. Diphtherie und Scharlach. Im Wirthſchaftsgebäude trennt das Keſſelhaus im Längsbau die Kochküche von der mit einer Desinfections-Abtheilung verſehenen Waſchküche. Aufserdem enthält der Bau die Wohnungen des Inſpectors und der Angeſtellten. Hinter dem Leichenhauſe liegt die Klärgrube der Entwäſſerung. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 362 Betten 126 qm.

[1721]) Siehe: Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten 1892, S. LXVI u. 200.

[1722]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

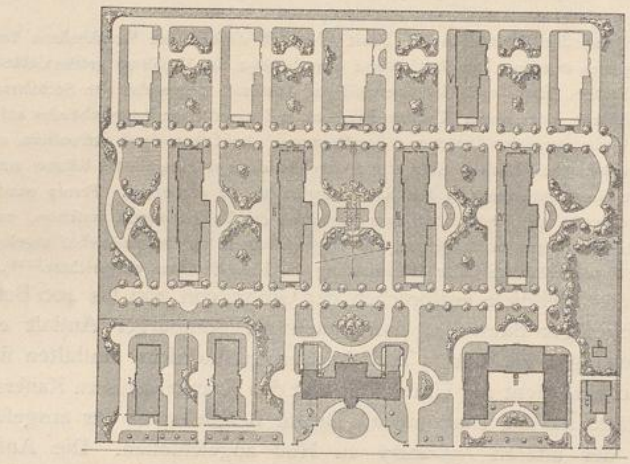
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

933. Beiſpiel XI.

Das neue Bürgerhoſpital der Stadt Worms an der Mainzerſtraſse iſt auch an ſeinen anderen Seiten von Straſsen umgeben und wurde von *Hofmann* für 220 Betten geplant, aber zunächſt für einen Belag von 120 Betten ausgeführt; doch genügen die Gebäude für die allgemeinen Dienſte der ſpäteren Erweiterung (Fig. 362 [1723]).

Auf dem 23400 qm groſsen Gelände mit oſtweſtlicher Längsaxe ſtehen hinter dem Verwaltungsgebäude mit Unterfahrt und offenem Vorgarten zwei Reihen von je 3 Doppelpavillons (ſiehe Art. 609, S. 523) in Längsſtellung mit verſetzten Axen und quer am Weſtende ein kleinerer Doppelpavillon. Im

Fig. 361.



Kreis-Krankenhaus zu Bernburg [1722]).

1892.

Arch.: *Schmieden & Speer.*

I—IV, *V*, *1*, *2*. Krankengebäude.

A. Verwaltungsgebäude.
B. Wirthſchaftsgebäude.
C. Leichenhaus.
D. Klärgrube.

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsgebäude (*A*) mit	27 Betten
2 Blockbauten für Männer (*I*, *II*) mit je 40, zuſammen .	80 »
1 Blockbau für Männer (*III*) mit	43 »
1 Blockbau für Frauen (*IV*) mit	40 »
1 Blockbau für Frauen (*V*) mit	28 »
2 Abſonderungsblocks (*1*, *2*) mit je 16, zuſammen . . .	32 »
zuſammen	250 Betten.
Spätere Erweiterung: 4 Blockbauten mit je 28, zuſammen	112 »
Insgeſammt	362 Betten.

Mittelgarten ſind das Wirthſchaftsgebäude mit dem Keſſel- und Badehaus (ſiehe Art. 819, S. 681) und in der ſüdweſtlichen Ecke die Leichen-Capelle (ſiehe Art. 860, S. 714) angeordnet. Von den Krankenbauten waren die vorderen 4 für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken beſtimmt; die hinteren 3 bilden die Iſolirabtheilung. Vorläufig dient jeder Doppelpavillon für beide Geſchlechter.

Das Verwaltungs- und das Wirthſchaftsgebäude erhielten 2 Geſchoſſe und einen dreigeſchoſſigen Mittelbau. In den 4 Pavillons für Allgemeinkranke hat der letztere 2 Stockwerke.

Die Pavillons ſtehen an der Südſeite von der gegenüber liegenden Bauflucht der Johanniterſtraſse 17,0 und 29,0 m ab. Ihre Anordnung iſt für die Aufsenlüftung, bei Berückſichtigung der nahezu weſtlichen

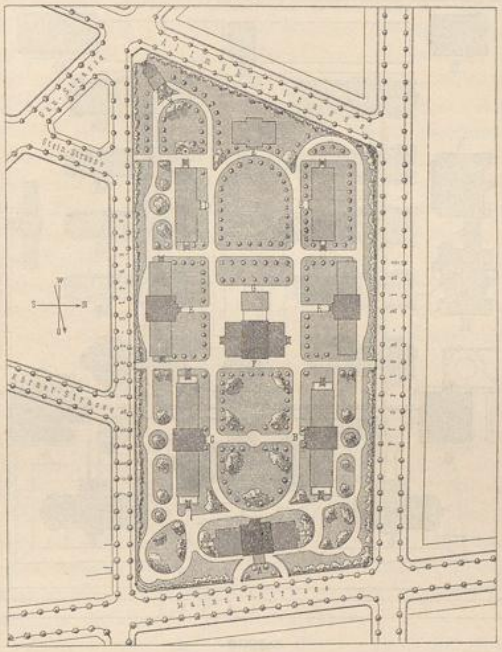
[1722]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths Profeſſor *Hofmann* in Darmſtadt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Windrichtung, günſtig; doch wird die Luft der beiden gröſseren Iſolir-Pavillons den vorderen Krankengebäuden zugetrieben, und die Sonne trifft nur eine Seite der Säle in den 6 gröſseren von ihnen.

Seiteneingänge an der Johanniterſtraſse und am Pfortenring ermöglichen den unmittelbaren Zugang zu dem Querweg vor dem Wirthſchaftsgebäude. Das Verwaltungsgebäude, zu deſſen Erdgeſchoſs 9 Stufen im Eingangsflur emporführen, enthält u. A. die Operationsabtheilung, die Wohn- und Speiſezimmer der

Fig. 362.



A. Verwaltungsgebäude.
B, C, D. Krankengebäude.
E. Künftige Erweiterung.
F. Wirthſchaftsgebäude.
G. Badehaus.
H. Leichenhaus.

1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Bürger-Hoſpital zu Worms [1723]).

1885—88.

Arch.: *Hofmann.*

Vertheilung der Kranken:

Verwaltungsblock (*A*) mit	30 Betten
1 Doppelpavillon für Aeuſserlichkranke (*B*) mit	34 »
1 Doppelpavillon für Innerlichkranke (*C*) mit .	38 »
1 Doppelpavillon für Anſteckendkranke (*D*) mit	18 »
zuſammen	120 Betten.

Künftige Erweiterung (*E*):

2 Doppelpavillons mit je 34, zuſammen . . .	68 »
1 Doppelpavillon mit	18 »
1 Doppelpavillon mit	14 »
Insgeſammt	220 Betten.

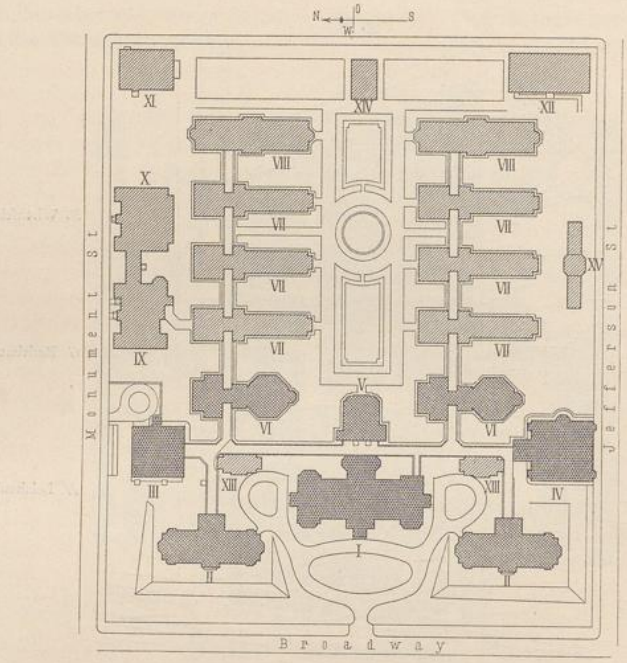
Schweſtern, der Oberin und eines Aſſiſtenzarztes, Zimmer für Zahlende, die Kinderabtheilung, eine ſolche für vorübergehend unterzubringende Geiſteskranke und 2 Abtheilungen für Krätzekranke. Letztere liegen im Sockelgeſchoſs. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der geplanten 220 Betten 106 qm.

934. Beiſpiel XII.

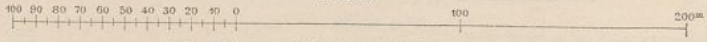
Das Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore wurde im Oſten der Stadt, wo das *Old Mary aſylum* ſtand, am Abhang einer Anhöhe, nahe an deren Spitze am *Broadway*, durchſchnittlich 31,0 m über dem Meere, errichtet, iſt rings von Straſsen

umgeben und hat während der herrſchenden Südwinde keinen Luftaustauſch mit der Stadt. Der Abſicht ſeines Gründers gemäſs ſollte das Krankenhaus eine Poliklinik und eine Pflegerinnenſchule erhalten, der mediciniſchen Lehrabtheilung der

Fig. 363.



1:3000



Johns-Hopkins-Hoſpital zu Baltimore [1724]).

1876—89.

Arch.: *Niernſée*, ſpäter *Cabot & Chandler*.

I. Verwaltungsgebäude.
II, VI, VII, VIII. Krankengebäude.
III Küchengebäude.
IV. Pflegerinnenheim.
V. Apotheke.
IX. Operationsgebäude.
X. Poliklinik.
XI. Pathologiſches Inſtitut.
XII. Waſchhaus.
XIII. Badehaus.
XIV. Capelle.
XV. Gewächshaus.

Vertheilung der Kranken:

1 Blockbau für Zahlende (*II*) mit	30 Betten
1 Blockbau für Zahlende (*II*) mit	28 »
2 Pavillons für Allgemeinkranke (*VI*) mit je 56, zuſammen	112 »
6 Pavillons für Allgemeinkranke (*VII*) mit je 28, zuſammen	148 »
2 Blockbauten für Anſteckendkranke (*VIII*) mit je 20, zuſammen . .	40 »
Insgeſammt	358 Betten.

von demſelben Stifter gegründeten Univerſität dienen und durch ein Reconvaleſcentenheim ergänzt werden. Die unter Beiſtand von *Billings* auf Grund vieler Vorarbeiten (ſiehe Art. 342, S. 326) entſtandenen Bauten ſind von *Niernſée* und von *Cabot & Chandler* geplant (Fig. 363 [1724]).

[1724]) Nach: *American architect*, Bd. 26 (1889), Pl. 709.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der rechteckige Bauplatz von 56306 qm Ausdehnung fiel von Südoften nach Nordweften und hatte einen mangelhaften Boden, welcher vorher geebnet und entwäffert werden mufste (fiehe Art. 867, S. 728). Die weftöftliche Mittelaxe ift um 11,0 m nach rechts gelegt, um für die den Lehrzwecken dienenden Bauten an der linken Seite Platz zu gewinnen, wo fie denjenigen der medicinifchen Abtheilung der Univerfität an der nordöftlichen Kreuzung der *Monument* und *Wolfe ftreet* nahe liegen. Die übrigen Bauten bilden eine fymmetrifch gruppirte Anlage. Vor dem Verwaltungsgebäude ftehen beiderfeits Blockbauten für Zahlende, hinter demfelben das Apothekengebäude, jederfeits 1 Badehaus, rechts das Pflegerinnenhaus und links die Küchenabtheilung. Dann folgen in 2 Reihen je 4 Pavillons und 1 Ifolirblock. An der rückwärtigen Strafse befinden fich das Wafchhaus und das pathologifche Inftitut, zwifchen denen Plätze für vorübergehende Bauten im Falle von Epidemien vorgefehen wurden, an der *Monument ftreet* das Operationsgebäude mit der Poliklinik, und an der *Jefferfon ftreet* war ein Gewächshaus geplant. Alle Bauten der vorderen und mittleren Gruppe find durch Verbindungsgänge und darunter durch Rohrtunnel verbunden. Der Fufsboden der erfteren hat mit demjenigen in den Hauptgefchoffen in den Verwaltungs-, Apotheken-, Küchen- und Badegebäuden, fo wie im Pflegerinnenheim, fein terraffirtes Dach mit demjenigen in den Krankenfälen diefelbe Gleiche.

Die Axen der meiften Bauten find von Norden nach Süden gerichtet. Ihre enge Stellung bedingte die Achteckform der vorderften Pavillons, deren Zubehör, wie bei allen übrigen, an der Nordfeite angeordnet ift. Das mit hoher Kuppel überragte Verwaltungsgebäude und das Apothekenhaus haben 3 Gefchoffe. Diefelbe Höhe erreichen das viergefchoffige Pflegerinnenheim und in Folge hoher Unterbauten die zweigefchoffigen Achteck-Pavillons. Die übrigen eingefchoffigen Krankenbauten erhielten aus demfelben Grunde die Höhe von 2 Gefchoffen, und gleich hoch find das dreigefchoffige Küchengebäude, die Saalbauten der Poliklinik, fo wie des Operationshaufes und das pathologifche Inftitut. An einzelnen Stellen beträgt der Abftand zwifchen den Gebäuden nur 8,0 bis 11,0 m. Die Krankenbauten find für den Fall einer Umbauung weit genug von der Einfriedigung des Grundftückes entfernt; doch liegen das Wafchhaus, das Leichenhaus und die für Nothbauten vorgefehenen Plätze dicht an der Strafse. Durch die Führung der Gänge entftanden auch viele winkelige Plätze auf dem Gelände, die befonders an der Nordfeite weder von der Sonne, noch vom Südwind getroffen werden.

Von den Bauten kamen das Badehaus, die rechteckigen Pavillons und das Gewächshaus an der Südfeite, fo wie die Capelle zunächft nicht zur Ausführung; dagegen wurden noch am Haupteingang ein Pförtnerhaus und am Verbindungsgang des rechten Gebäudes für Zahlende ein Wagenfchuppen und hinter der Poliklinik eine Stallung erbaut. — Die Eintheilung der Bauten zeigt der Gefammtplan unter β. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 358 Betten 157 qm.

935. Beifpiel XIII.

Das *Gafthuis Stuivenberg* zu Antwerpen, nahe an der Station gleichen Namens im nördlichen Stadttheil gelegen, ift von der *Rue des Images* zugänglich und auch an den anderen Seiten von Strafsen umgeben. Der preisgekrönte Plan von *Baeckelmans* wurde von *Bilmeyer & van Riel* umgearbeitet. Die Anftalt follte 388 Betten bieten, ift aber für 484 eingerichtet (Fig. 364 [1725]).

Auf dem fünfeckigen, 39787 qm umfaffenden Gelände fteht das Verwaltungsgebäude unmittelbar an der *Rue des Images*. Hinter demfelben folgen als Einzelbauten in der Richtung der Mittelaxe die Capelle, das Küchengebäude, das Schwefternheim der *Filles de la charité*, das Badehaus und das Wafchhaus, an der Weft- und Oftfeite das Operationsgebäude, bezw. das Leichenhaus und jederfeits 4 Kranken-Pavillons. Alle Bauten find unter einander durch unterirdifche und, mit Ausfchlufs des Wafchhaufes, durch eingefchoffig terraffirte Gänge verbunden, welch letztere nur zwifchen den erften beiden Pavillons offen find.

Einige Theile des Verwaltungs- und des Küchengebäudes, das Operations-, das Leichen- und das Badehaus erhielten 1, die anderen Bauten 2 Gefchoffe. Die Einfchränkung der Gänge auf 1 Gefchofs, die Befeitigung niedriger Anbauten an denfelben längs der Höfe und die Verbindung der Nebengebäude mit den Pavillons im Obergefchofs durch Brücken find die wefentlichften Veränderungen in dem ausgeführten Plan gegenüber demjenigen von *Baeckelmans*. Die Krankenbauten haben reichlichen Abftand von den Baufluchten der Seitenftrafsen. Im Schwefternhaus liegen die Schlafräume meift gegen Norden, in den Wirthfchaftsgebäuden die Küchenfenfter gegen Süden. Die Aufsenlüftung ift nur, fo weit fie nicht durch die Verbindungsgänge gehindert wird, alfo in den Obergefchoffen, gut und wird durch die Kreisform der Pavillons bei allen Windrichtungen gefördert. Bezüglich ihrer Befonnung fiehe Art. 605 (S. 517).

Die Durchfahrt des Verwaltungsgebäudes ermöglicht das Befahren der beiden vorderen Mittelhöfe. Unmittelbaren Zugang von aufsen haben das zugleich anderen Anftalten dienende Wafchhaus, das Leichen-

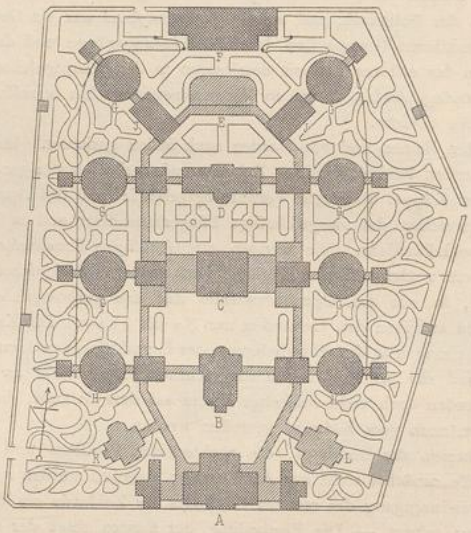
[1725]) Nach: *American architect*, Bd. 19 (1886), S. 63.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

haus und das Operationsgebäude. Aufserdem ift an zwei Stellen die gemauerte, mit Gittern gekrönte Einfriedigung von Eingängen durchbrochen.

Das Verwaltungsgebäude enthält u. A. die Beamten- und Elevenwohnungen; im Küchengebäude find die Apotheke, das chemifche Laboratorium und 2 Speiferäume für Reconvalefcenten untergebracht, und das Badehaus dient auch Externen. Der Gefammtplan der Anftalt findet fich bei Befprechung ihrer Heizungs- und Lüftungsanlage auf der Tafel bei S. 243. — Auf jedes Bett entfallen 102, bezw. 82 qm Geländefläche, von welcher 27,5, bezw. 22,0 qm (zufammen 10658 qm) überbaut find, je nachdem man den Belag zu 388, bezw. 484 Betten rechnet.

Fig. 364.



Gafthuis Stuivenberg zu Antwerpen[1725]).

1878—85.

Arch.: *Baeckelmans*, fpäter *Bilmeyer & Van Riel.*

Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons (*G*, *H*) mit je 46, zufammen	276 Betten
2 Kreis-Pavillons (*G*) mit je 40, zufammen	80 »
2 Blockbauten für Zahlende (*J*) mit je 16, zufammen . .	32 »
Insgefammt	388 Betten[1726]).

936. Beifpiel XIV.

Die neue Krankenanftalt des Diakoniffen-Mutterhaufes zu Kaiferswerth a. Rh. wurde auf dem Frohnsberg, einer Anhöhe im Often der Stadt am Zeppenheimer Communalweg, nahe der Heilanftalt für weibliche Gemüthskranke, erbaut, erhielt eine Kinderabtheilung, war für 210 Betten geplant und ift für 250 eingerichtet (Fig. 365[1727]).

Der einzige Eingang zu dem von Süden nach Norden fich erftreckenden, 51064 qm grofsen Gelände liegt an feiner Südweftecke neben dem Pförtnerhaus. Von da führt innerhalb und längs der weftlichen Einfriedigung ein Zufahrtsweg am Krankenblock für Erwachfene vorbei zum Verwaltungsgebäude, biegt dann weiterhin nach Often zum Doppelpavillon für Anfteckendkranke ab und endet an dem in der Nordoftecke gelegenen Leichenhaufe. Aufserhalb der Einfriedigung fteht ein Wohnhaus für den Arzt und den Pfarrer.

[1726]) Diefe Zahl fteigert fich bei einem Belag der Säle mit 24 ftatt 20 Betten um 64, fomit auf 452 Betten, und bei einem folchen von 26 Betten (wie ihn *Dubrifay & Napias* [in: *Annales d'hygiène*, Bd. 19, S. 425] angeben) auf 484 Betten.

[1727]) Nach: Anftalten und Einrichtungen des öffentlichen Gefundheitswefens in Preufsen. Berlin 1890. S. 370.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die 3 weſtlichen Bauten auf dem Gelände haben 2 Geſchoſſe und ſind durch einen an ſeiner Weſtſeite geſchloſſenen Gang verbunden, welcher die eingezäunten anſtoſsenden Krankengärten, die den Nord- und Oſtwinden geöffnet ſind, den Weſtwinden entzieht. Das Iſolir- und das Leichenhaus ſtehen ſehr nahe an der Grundſtücksgrenze, laſſen aber die übrigen Gebäude bei Weſtwinden aufserhalb ihres Dunſtkreiſes.

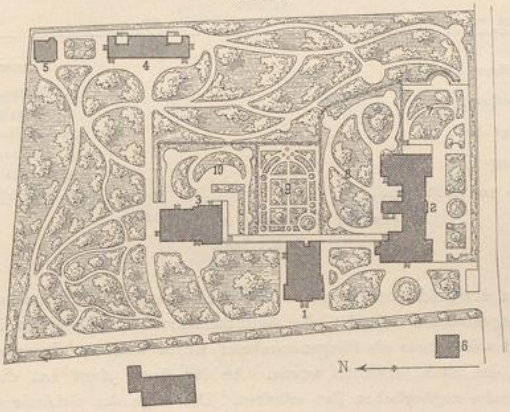
Im Verwaltungsgebäude wurden u. A. die Koch- und Waſchküche, ſo wie die Speiſe- und Schlafräume der Schweſtern und Bedienſteten untergebracht. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 210 Betten 243 qm.

937. Beiſpiel XV.

Die *General infirmary* zu Hull liegt an der *Proſpect ſtreet* und hat im Laufe der Zeiten verſchiedene Umbauten, ſo wie Erweiterungen, auch ihres Geländes, erfahren (Fig. 366 u. 367 [1728]).

Bei der Eröffnung im Jahre 1784 beſtand die Anſtalt aus einem dreigeſchoſſigen, einſeitigen Längscorridorbau für 70 Betten; 1842 erhielt letzterer Kopfbauten, 1858 bis 1864 eine Zimmerreihe an der

Fig. 365.



1. Verwaltungsgebäude.
2, 3, 4. Krankengebäude.
5. Leichenhaus.
6. Wohnhaus für Arzt u. Pfarrer.
7. Frauengarten.
8. Männergarten.
9. Schweſterngarten.
10. Kindergarten.

Diakoniſſen-Krankenhaus zu Kaiſerswerth [1727]).

1885—89.

Vertheilung der Kranken:

1 Blockbau für Erwachſene (2) mit	120	Betten
1 Pavillon für Kinder (3) mit	65	»
1 Doppelpavillon für Anſteckendkranke (4) mit .	20	»
Insgeſammt	210	Betten.

freien Corridorſeite faſt in ganzer Länge des Mittelbaues, ſo wie rückwärtige Flügel, und 1874 wurde ein Abſonderungshaus für 16 Betten hinzugefügt. Dieſe Bauten nebſt einem Pförtner- und einem Waſchhaus, mit welch letzterem die Leichenräume verbunden waren, und die damalige Ausdehnung des Geländes bis zur *Mill ſtreet* ſind aus Fig. 366 zu erſehen. Die abermals nothwendige Erweiterung war zuerſt unter Berückſichtigung des vorhandenen Grundſtückes in Geſtalt von vor- und rückſpringenden Flügeln am Hauptgebäude beabſichtigt, wie die punktirten Linien im Plane zeigen. *Snell* ſchlug vor, die alten Krankenflügel vom Mittelbau zu trennen und an den Enden des Hauptbaues zwei frei ſtehende Krankengebäude rechtwinkelig dazu zu errichten, alſo 5 Blocks an Stelle von einem zu bilden; doch entſchied man ſich für einen anderen Plan von *Snell*, der auf einer Erweiterung des Geländes beruhte, wie ſie Fig. 367 zeigt.

Auf dem nunmehr dreiſeitig von Straſsen begrenzten Grundſtück wurde die Trennung der alten Flügel vom Mittelbau durchgeführt; eiſerne Brücken vermitteln den Verkehr zwiſchen letzteren und den

1728) Nach: *Builder*, Bd. 49 (1885), S. 640.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 366.

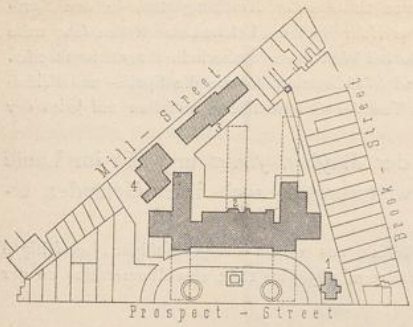
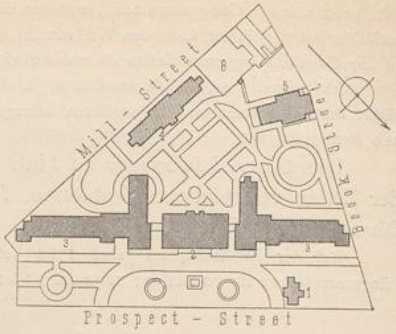


Fig. 367.



1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Früherer Plan:

1. Pförtnerhaus.
2. Hauptgebäude.
3. Iſolirhaus.
4. Waſch- und Leichenhaus.

Neuer Plan:

1. Pförtnerhaus.
2. Verwaltungsgebäude.
3. Krankengebäude.
4. Iſolirhaus.
5. Poliklinik.
6. Waſchhaus.

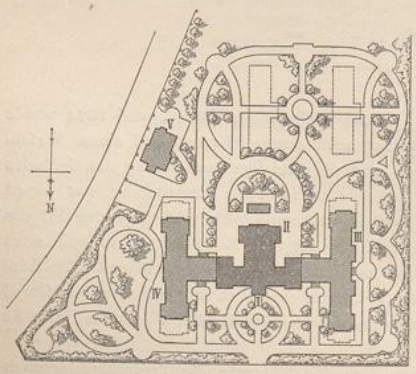
General infirmary zu Hull[1728]).
Arch.: *Snell.*

erſteren, welchen je ein dreigeſchoſſiger Saalbau in der Längsaxe des Mittelbaues, der nun das Verwaltungsgebäude bildet, angeſchloſſen iſt. Da die Anſteckendkranken nach einem Iſolir-Hoſpital verwieſen werden konnten, dient das Iſolirhaus als Pflegerinnenheim, neben welchem ein neues Waſch- und Leichenhaus, nach Beſeitigung des alten, errichtet wurde. An der *Brook ſtreet* hat die Poliklinik einen ſelbſtändigen, von dieſer Straſse zugänglichen Bau erhalten. Die Lage der Gebäude zur Sonnenbahn ermöglicht die Beſonnung der ganzen Geländefläche. Von letzterer entfallen auf jedes der nun vorhandenen 275 Betten rund 48 qm, wovon 12 qm (zuſammen 3288 qm) überbaut ſind.

938. Anſtalten mit weniger als 200 Betten.

Die 3 Beiſpiele für Krankenhäuſer bis zu 200 Betten zeigen eingeſchoſſige Anlagen von gröſserem, mittlerem und geringem Umfang. Von dieſen ſind dasjenige zu St.-Denis eine jener gemiſchten franzöſiſchen Anſtalten, welche für Kranke

Fig. 368.



Kreis-Krankenhaus zu Deſſau[1729]).

1/3000 n. Gr.

1885—89.

Arch.: *Schmieden, v. Weltzien & Speer.*

Vertheilung der Kranken:

Hauptgebäude	100 Betten
Zukünftige Erweiterung:	
2 Gebäude für Anſteckendkranke mit je 45, zuſammen	90 »
Insgeſammt	190 Betten.

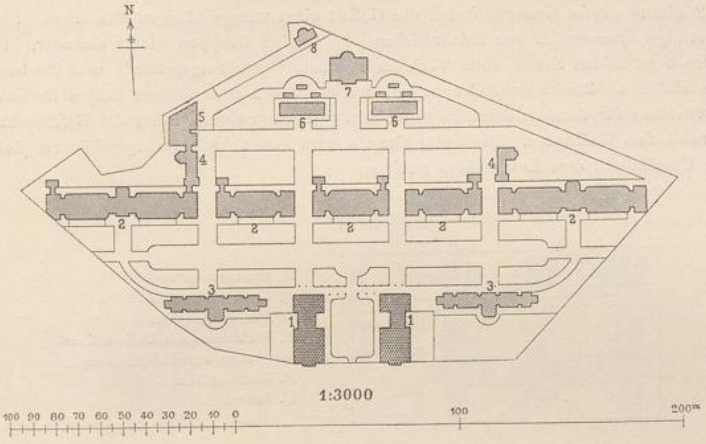
1729) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin. — Der im Plan angegebene Pfeil zeigt die Windrichtung.

und Sieche dienen, dasjenige zu Witkowitz eine gewerkſchaftliche Anſtalt, und das letzte ſtellt den Plan für eine Gemeinde von 3000 Einwohnern dar. Alle drei ſtehen bezüglich des Grades ihrer Zerlegung in Einzelbaukörper den meiſten der gröſseren Anſtalten nicht nach.

939. Beiſpiel XVI.

Das für den Kreis Deſſau beſtimmte Krankenhaus wurde vor der Stadt an der Ecke der Friedrichsallee und der Straſse nach Aken von *Schmieden, v. Weltzien & Speer* für 190 Betten geplant, aber zunächſt nur für 100 ausgeführt (Fig. 368 [1729]).

Fig. 369.



Hôpital municipal zu St.-Denis [1731]).

1880—81.

Arch.: *Laynaud.*

1. Verwaltungsgebäude.
2, *6*. Krankengebäude.
3. Gebäude für Greiſe und Sieche.
4. Badehaus.
5. Waſchhaus.
7. Capelle.
8. Leichenhaus.

Vertheilung der Kranken:

2 Doppelpavillons für mediciniſche Kranke (*2*) mit je 32 und 40, zuſammen	72	Betten
3 Pavillons für chirurgiſche Kranke (*2*) mit je 16, zuſammen	48	»
2 Blockbauten für Anſteckendkranke (*6*) mit je 4, zuſammen	8	»
	128	Betten
1 Pavillon für Krüppel, Sieche und Greiſe (*3* links) mit	20	Betten
1 Pavillon für Krüppel, Sieche und Greiſe (*3* rechts) mit	18	»
	38	»
Insgeſammt	166	Betten.

Auf dem 21100 qm umfaſſenden Gelände ſind die Verwaltungs- und Wirthſchaftsräume mit denjenigen für die Allgemeinkranken in der E-förmigen Baugruppe an der Friedrichsallee vereinigt, deren Krankenflügel mit dem Mitteltheil urſprünglich Verbindung durch offene Gänge erhalten ſollten [1730]). Doch wurde dies ſpäter aufgegeben. An der Straſse nach Aken ſteht das von dieſer zugängliche Leichenhaus. Hinter dem Hauptbau ſind 2 frei ſtehende Krankengebäude für die künftige Erweiterung zu Iſolirzwecken geplant.

1730) Siehe das Schaubild in: Schmieden, v. Weltzien & Speer. Kreiskrankenhaus in Deſſau. Arch. Rundſchau 1887, Taf. 81.

1731) Nach: *Nouv. annales de la conſtr.* 1881, Pl. 50, 51.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

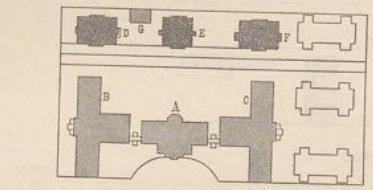
Nur der mittlere Theil des Hauptgebäudes erhielt zwei Geſchoſſe. Die Krankengebäude mit oſt-weſtlicher Längsaxe haben reichlichen Abſtand von den Straſsen und Nachbargrenzen, ſo wie unter einander; doch würden die Weſtwinde die Luft der Iſolirbauten dem Hauptgebäude zutreiben. Die Eintheilung des letzteren iſt unter 3 (bei den Beiſpielen für die geſchloſſene Bauweiſe) zu erſehen. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 190 Betten 110 qm.

940. Beiſpiel XVII.

Das *Hôpital municipal* zu St.-Denis, im Südoſten der Stadt an der *Rue du Fort de l'Eſt* gelegen, iſt nördlich vom *Parc de la Légion d'honneur*, an den anderen Seiten von den Glacis des Forts begrenzt und vor Umbauung geſichert. Von ſeinen 166 Betten entfallen 38 auf das Hoſpiz. Die Pläne rühren von *Lagnaud* her (Fig. 369 [1731]).

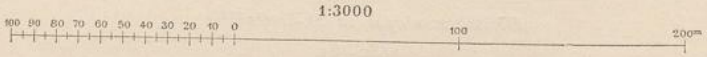
Das 26000 qm groſse Grundſtück hat die Geſtalt eines unregelmäſsigen Fünfeckes. Die Anordnung der Bauten erfolgte ſymmetriſch zur ſüdnördlichen Axe in drei Gruppen hinter einander. Die vorderſte Gruppe bilden 2 zu beiden Seiten eines Vorhofes ſtehende Verwaltungsgebäude und die beiden Doppelpavillons des Hoſpizes. Zur zweiten Gruppe gehören die von 2 eben ſolchen Bauten für Innerlichkranke flankirten 3 Pavillons für Aeuſserlichkranke (ſiehe Art. 591, S. 502) und 2 für die Geſchlechter getrennte Badehäuſer nebſt dem Waſchhaus. Die dritte Gruppe wird von 2 Abſonderungsgebäuden (ſiehe Art. 644, S. 553), der Capelle und dem Leichenhaus gebildet.

Fig. 370.



A. Aufnahmegebäude.
B, *C*. Krankengebäude.
D. Pflegerinnenheim.
E. Waſchhaus mit Desinfectionsraum und Leichenkammer.
F. Küchengebäude.
G. Eiskeller.

1:3000



Spital der Witkowitzer Bergbau- und Eiſenhütten-Gewerkſchaft in der Colonie Neu-Witkowitz [1732]).

Vertheilung der Kranken:

Aufnahmegebäude (*A*) mit	12 Betten
Doppelpavillon (*B* und *C*) mit je 35, zuſammen	70 »
Insgeſammt	82 Betten.

Zwiſchen den 3 Baugruppen blieben breite Plätze, auf denen die herrſchenden Weſtwinde ſtreichen; doch haben die Säle nur einſeitige Beſonnung. Die vorderen Baukörper der Verwaltungsgebäude erhielten 3 Geſchoſſe, ihre durch einen gedeckten Gang verbundenen Flügel, von denen einer die Küche enthält, 1 Geſchoſs.

Von der Einfahrt in der *Rue du Fort de l'Eſt* können Kranke im Wagen bis zu ihren Gebäuden gebracht werden. Auf dem vorderen Gartenplatz iſt eine Lindenallee angelegt; eine andere längs der Umfaſſung deckt den Leichenzug vor den Blicken der Kranken. Die Einfriedigung erfolgte durch Gitter. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 166 Betten 157 qm, wovon 27,5 (im Ganzen 4570 qm) überbaut ſind.

941. Beiſpiel XVIII.

Das Krankenhaus der Witkowitzer Bergbau- und Eiſenhütten-Gewerkſchaft in Neu-Witkowitz ſollte ihr älteres Spital und eine beſtehende Epidemie-Baracke ergänzen, iſt inmitten von Gartenanlagen gelegen und wurde zunächſt für 82 Betten ausgeführt, aber für eine weitere Vergröſserung geplant (Fig. 370 [1732]).

Dem entſprechend nehmen die zuerſt errichteten Gebäude die linke Seite des Geländes ein, um rechts einen Theil deſſelben zur Erweiterung frei zu halten. An der Zufahrtsſtraſse und mit zurück-

[1732]) Nach: Albrecht, H. Die Deutſche Allgemeine Ausſtellung für Unfallverhütung. Berlin 1889. Geſundh.-Ing. 1889, S. 707.

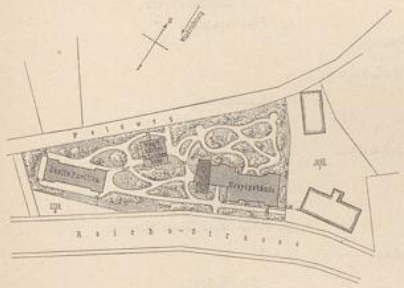
liegender, aber offener Anfahrt ſteht das von 2 Doppelpavillons flankirte Aufnahmegebäude, rückwärts, durch einen Weg von dieſer Gruppe getrennt, das Pflegerinnenheim, das Waſchhaus und das Küchengebäude.

Dieſe letzteren 3 Bauten haben, wie das Aufnahmegebäude, 2 und die Pavillons nur 1 Geſchoſs; letztere ſtehen mit jenem durch Lüftungsgänge, von denen beiderſeits Thüren in das Freie führen, in Verbindung, ſo daſs im Allgemeinen eine gute Längs- und Querlüftung des Geländes möglich iſt; doch liegen die Pavillons unmittelbar am Zufahrtsweg und die geplanten Erweiterungsbauten dem rechten Doppelpavillon ſehr nahe. Im Aufnahmegebäude ſind u. A. der Operationsraum, die Wohnung des Aſſiſtenzarztes und 4 Krankenräume, im Waſchhauſe ein Desinfections- und ein Leichenraum untergebracht.

942. Beiſpiel XIX.

Das nunmehr folgende Krankenhaus für eine kleine Gemeinde in einem nach Norden und Süden offenen, 3 km breiten Thal iſt an dem verkehrsfreieren Weſtende des Gemeindebezirkes an der Reichsſtraſse geplant und ſoll nach dem vom Sanitäts-Departement des k. k. öſterreichiſchen Miniſteriums des Inneren aufgeſtellten Programm u. A. ein Iſolirgebäude, eine Beobachtungsſtation und eine Poliklinik erhalten; in ſeiner Nähe befinden ſich nur gegen Oſten mehrere erdgeſchoſſige Gebäude. Nach dem von *v. Gruber* aufgeſtellten Plan (Fig. 371 [1733]) faſſt die Anſtalt 15 Betten.

Fig. 371.



Plan für das Krankenhaus einer kleinen Gemeinde für 15 Betten[1733]).
1897. — 1/3000 n. Gr.
Arch.: *v. Gruber*.

Das 4515 qm groſse Gelände dehnt ſich von Südweſten nach Nordoſten aus, wird rückwärts durch einen Feldweg begrenzt und ſoll durch Erwerbung der Parzellen, welche ſüdlich und nordöſtlich anſtoſsen, vergröſsert werden. Mit Rückſicht hierauf ſind das Hauptgebäude dem letzteren möglichſt nahe, der Iſolir-Pavillon thunlichſt fern von demſelben am ſüdweſtlichen Ende und zwiſchen beiden ein Nebengebäude mit einem Ausgang nach dem Feldweg ſo geplant, daſs dieſe Bauten hinter der Einfriedigung 5,0, bezw. 6,0 m zurückliegen. Der Abſtand des Hauptgebäudes vom Nachbarhauſe auf der angrenzenden Parzelle beträgt 10,0 m, während das Nebengebäude vom erſteren 13,5 m und vom Iſolirhaus 16,5 m entfernt iſt. Die Axenſtellung der Krankenbauten nähert ſich ſomit derjenigen von Weſten nach Oſten, und die herrſchenden Nordwinde ſtreichen zwiſchen ihnen hindurch. Nur der ſüdweſtliche Kopfbau des Hauptgebäudes erhielt 2 Geſchoſſe.

Das Hauptgebäude zerfällt in 3 Abſchnitte, von denen der weſtliche mit Zugang von aufsen die Wirthſchafts- und Wohnräume, der mittlere die zugleich als Poliklinik benutzbaren Aufnahmeräume, der öſtliche die Krankenzimmer nebſt Zubehör für 11 Betten und 2 Veranden enthält. Dieſe 3 Abtheilungen ſind durch einen vortrefflich gelüfteten Gang verbunden, an welchem die Räume der Poliklinik nach Norden, die meiſten Krankenräume nach Süden liegen. — Das Iſolirhaus mit 4 Betten beſteht ebenfalls aus 3 Theilen, die hier aber vollſtändig geſondert ſind und eigene Eingänge erhielten. Die in der Mitte angeordnete Beobachtungsſtation trennt die 2 Iſolirabtheilungen; jeder der 3 Abſchnitte hat 2 Einzelzimmer mit Zubehör und Wärterwohnraum. — Im Nebengebäude wurden die Waſchküche mit der Niederlage für ſchmutzige Wäſche, eine Desinfections-Anſtalt mit 2 Räumen und die zugleich als Secirraum eingerichtete Leichenkammer vereinigt. Auch dieſe 3 Raumgruppen ſind getrennt und haben Zugang von verſchiedenen Seiten. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 15 Betten 301 qm.

β) Geſammtanlagen.

943. Krankenhäuſer für 400 bis 800 Betten.

Die folgenden 9 Beiſpiele von Geſammtanlagen für die offene Bauweiſe beziehen ſich mit Ausnahme des Krankenhauſes im Friedrichshain, des *Tenon*- und des Johns-Hopkins-Hoſpitals auf ſolche Anſtalten, die in Vorſtehendem noch nicht beſprochen wurden und dem Umfang nach auf die 3 letzten Gruppen der Lagepläne, für

1733) Nach: Gruber, F. v. Skizze für ein in einer kleinen Gemeinde zu erbauendes Krankenhaus. Sonderabdruck aus: Das öſterreichiſche Sanitätsweſen 1887. Beil. zu Nr 15, S. 5. — Daſelbſt finden ſich auch die Einzelpläne der Bauten.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

welche ſie bezüglich der Anordnung der Bauten auf dem Gelände Ergänzungen bieten.

Zu den Beiſpielen für 400 bis 800 Betten tritt neu nur die *Marylebone infirmary* mit 744 Betten hinzu, welche ein groſses Krankenhaus für Nichtanſteckende mit einem einzigen Eingang darſtellt und dreigeſchoſſige Krankengebäude erhielt.

944. Beiſpiel XX. Der Lageplan des ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes im Friedrichshain zu Berlin, welcher in Art. 926 (S. 797) beſprochen wurde, zeigt die jetzige Geſtalt der Anſtalt. Der Geſammtplan auf der neben ſtehenden Tafel entſpricht dem Entwurf von *Gropius & Schmieden*.

Legende zu neben ſtehender Tafel.

I. Verwaltungsgebäude:

1. Pförtner.
2. Halle.
3. Wartezimmer.
4. Dienſthabender Arzt.
5. Bureau eines dirig. Arztes.
6. Verwaltungs-Bureau.
7. Aſſiſtenzarzt.
8. Bureau des Verwaltungs-Directors.
9. Conferenzzimmer.
10. Apotheke.
11. Proviſor.
12. Verſammlungs- und Leſezimmer der Aſſiſtenzärzte.
13. Pharmazeut.
14. Beamtenwohnung.

II., III., IV. Krankengebäude:

15. Krankenraum.
16. Tagraum.
17. Wärterzimmer.
18. Spülküche.
19. Aufnahme.
20. Operationszimmer.

V. Wirthſchaftsgebäude:

21. Kochküche.
22. Putzraum.
23. Spülraum.
24. Vorrathsraum.
25. Bureau des Inſpectors.
26. Geſindeſtube.
27. Speiſenausgabe.
28. Waſchküche.
29. Roll- und Bügelzimmer.

VI. Thorgebäude:

30. Stube.
31. Kammer.
32. Küche.

VII. Badehaus:

33. Frigidarium.
34. Tepidarium.
35. Sudatorium.
36. Lavarium.
37. Dampfbad.
39. Wärter.

VIII. Capelle.

IX. Leichenhaus:

40. Capelle.
41. Scheintodte.
42. Leichenwärter.
43. Secirraum.
44. Aufzug.

X. Keſſelgebäude:

45. Keſſelraum.
46. Kohlenraum.
47. Maſchinenraum und Werkſtätte.
48. Desinfection.

XI. Eishaus.

a. Beamtengarten.
b. Wirthſchaftsgarten.

In die Einfahrtshalle des Verwaltungsgebäudes werden nur Wagen mit Schwerkranken eingelaſſen, welche von hier auf kleinen Transportwagen zu den Krankengebäuden gebracht werden (ſiehe Art. 870, S. 732). Links führen Stufen zur Wartehalle, von welcher die Aufnahmeräume und Bureaus zugänglich ſind; rechts liegen an einer gleichen Halle u. A. die Apotheke, die Verſammlungs- und Leſezimmer der Aſſiſtenzärzte, ſo wie eine Beamtenwohnung. Die Obergeſchoſſe der Flügel enthalten diejenigen der 3 Directoren, eines Aſſiſtenzarztes und des Oekonomie-Inſpectors, das Sockelgeſchoſs u. A. 4 Wohnungen für Unterbeamte.

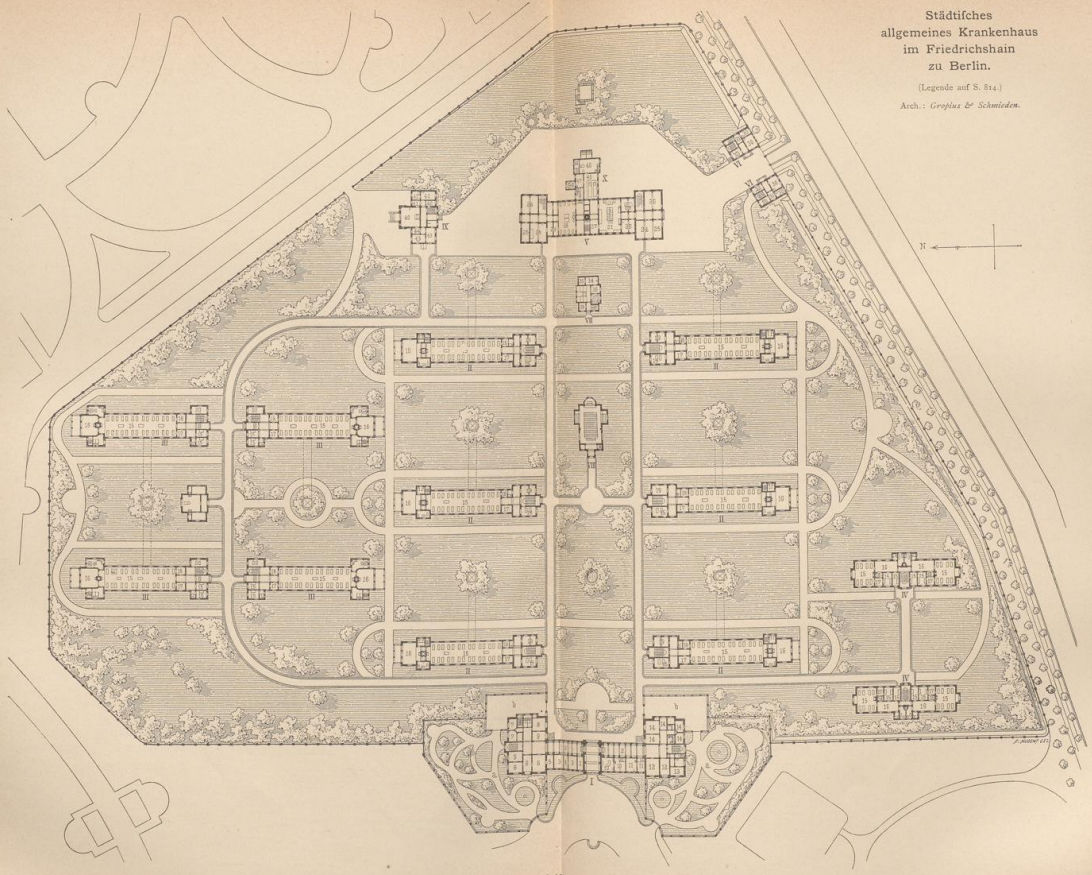
Von den Krankengebäuden wurden diejenigen für Aeuſserlichkranke in Art. 594 (S. 507) beſprochen. In den Pavillons für Innerlichkranke, in welchen ebenfalls das zugehörige Warte- und Arztperſonal wohnt, ſind behufs beſſerer Trennung der Geſchoſſe die Haupttreppen im abſchliefsbaren Eingangsflur angeordnet. Die Iſolirblocks enthalten je 4 von einer gemeinſchaftlichen Treppe zugängliche, aber an dieſer abtrennbare Abtheilungen. Ein Arzt wohnt nicht im Gebäude. Im Keller befinden ſich

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Städtisches allgemeines Krankenhaus im Friedrichshain zu Berlin.

(Legende auf S. 814.)

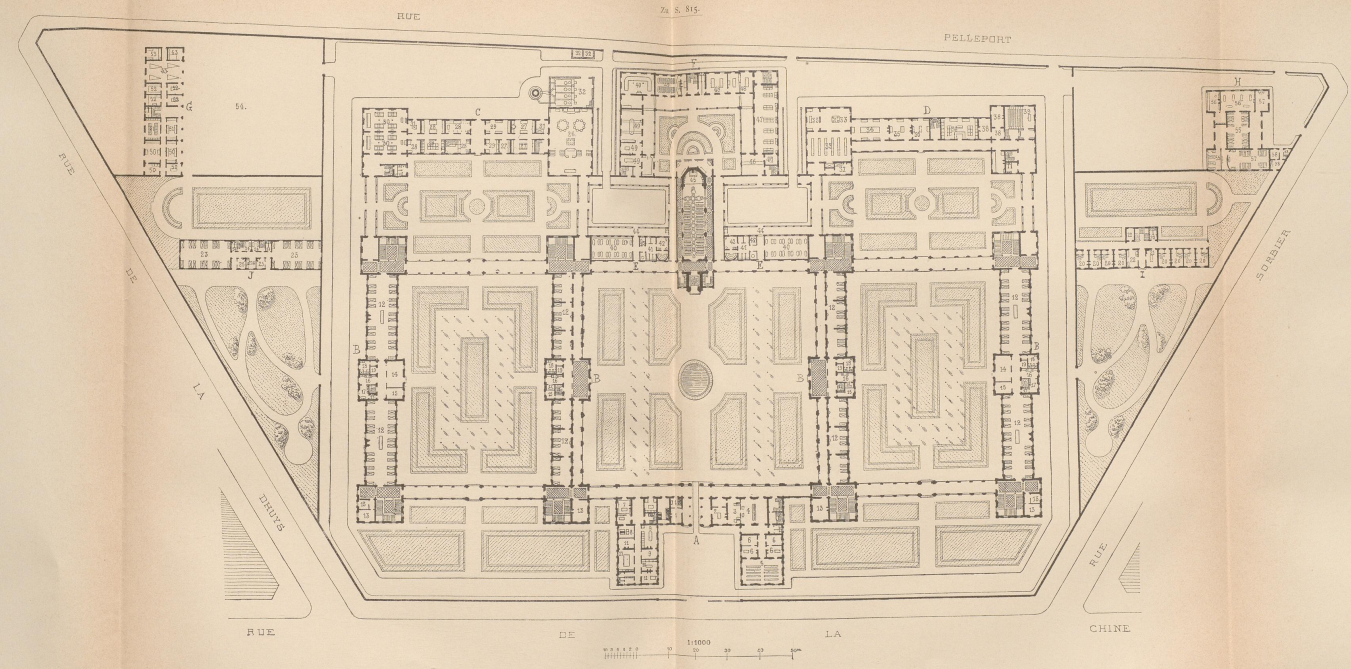
Arch.: *Gropius & Schmieden.*



Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurath *Schmieden* zu Berlin.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zu S. 815.



Hôpital Tenon zu Paris (Menilmontant).

(Legende auf S. 815.)

Arch.: *Billon.*

Facs.-Repr. nach: William & Farge. Le recueil d'architecture. Paris. 10e année, fo. 32.

Wohnungen für die Heizer. Ueber die Verbreitung von Pocken in einem dieſer Gebäude ſiehe Art. 671 (S. 573).

Das urſprünglich nur für 3 Räume geplante Operationshaus erhielt ſpäter die in Art. 543 (S. 706) beſprochene Geſtalt. Das Badehaus enthält das Dampf- und das römiſche Bad. Ueber das Wirthſchaftsgebäude, bezw. das Leichenhaus ſiehe Art. 818 u. 860 (S. 680 u. 714). Das Eishaus, worin 143 cbm Eis untergebracht werden können, iſt als Blockhaus mit Schieferdach erbaut. In den ſog. Thorgebäuden ſind 4 Beamtenwohnungen vorgeſehen.

Legende zu neben ſtehender Tafel.

A. Verwaltungsgebäude:

1. Pförtner.
2. Director.
3. Verwaltungs-Bureau.
4. Wartesaal für Aufzunehmende.
5. Wartesaal der Poliklinik.
6. Conſultationszimmer.
7. Oekonom.
8. Bureau.
9 Director.
10. Bibliothek.
11. Speiſezimmer u. dienſthabender Eleve.

B. Krankengebäude:

12. Krankenſaal.
13. Iſolirzimmer und Abtheilungsarzt.
14. Tagraum.
15. Oberwärterin.
16. Spülküche.
17. Baderaum.
18. Abort.
19. Aufzug.

I. Maternité:

20. Wöchnerinnenzimmer.
1. Pflegerin.
22. Spülraum und Abort.

J. Iſolirhaus:

23. Krankenſaal.
24. Spülraum, Baderaum und Abort.
25. Pflegerin und Arzt.

C. Küchengebäude:

26. Küche.
27. Aufwaſch- und Putzraum.
28. Backraum, Bureau, Kellermeiſter u. Fleiſchkammer.
29. Niederlage.
30. Speiſeraum des Perſonals.
31. Aufzug.
32. Keſſelhaus.

D. Apothekengebäude:

33. Ausgabe- u. Spülraum.
34. Laboratorium der Eleven.
35. Laboratorium u. Apotheker.
36. Niederlagen.
37. Dienſthabender Eleve.
38. Wohnung des Vorſtandes.
39. Operations- u. Lehrſaal.

E. Bäder:

40. Wannenbäder.
41, 42, 43. Dampf- u. Warmluftbad.
44. Warteraum f. Aufſenſtehende.

F. Wäſche- und Schweſternabtheilung:

45. Capelle.
46. Wäſcheausgabe.
47. Wäſcheniederlage.
48. Raum zum Legen und Ausbeſſern der Wäſche.
49. Abtheilung der Schweſtern.

G. Werkſtätten und Stallungen:

50. Verbandwäſche, Waſchraum u. Zubehör.
51. Nachlaſs der Verſtorbenen.
52. Feuergeräthſchaften u. Werkſtätten.
53. Stall u. Wagenſchuppen.
54. Hof.

H. Leichenhaus:

55. Leichenraum.
56. Secirſaal u. Studienraum.
57. Leichencapelle.
58. Desinfection.

Die innere Eintheilung der Bauten des *Hôpital Tenon* zu Paris, deſſen Anordnung in Art. 928 (S. 799) beſprochen wurde, iſt aus neben ſtehender Tafel zu erſehen. 945. Beiſpiel XXI.

Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes liegen rechts die Aufnahmeräume und die von aufsen zugängliche Poliklinik, links die Bureaus, die Bibliothek und die Speiſeräume der Eleven, deren Wohnungen, nebſt denjenigen der übrigen Beamten, die oberen Stockwerke einnehmen.

Von dieſem Gebäude aus erfolgt das Einbringen der Kranken zu ihren Bauten durch die Verbindungsgänge, welche auch im Erdgeſchoſs der 3 Hauptgebäude am Mittelhof durchgeführt, hier zwiſchen den beiden Krankenblocks beiderſeits, im Uebrigen aufsenſeitig geſchloſſen und behufs Transportes der Speiſen und Leichen unterkellert ſind. An dieſen Gängen wurden in den Erdgeſchoſſen der mittleren beiden Krankengebäude Vierbettenzimmer angeordnet. Ihre oberen Geſchoſſe enthalten, wie alle Stockwerke der beiden anderen Krankengebäude, Doppelſäle, welche gemeinſames Zubehör haben und daher

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

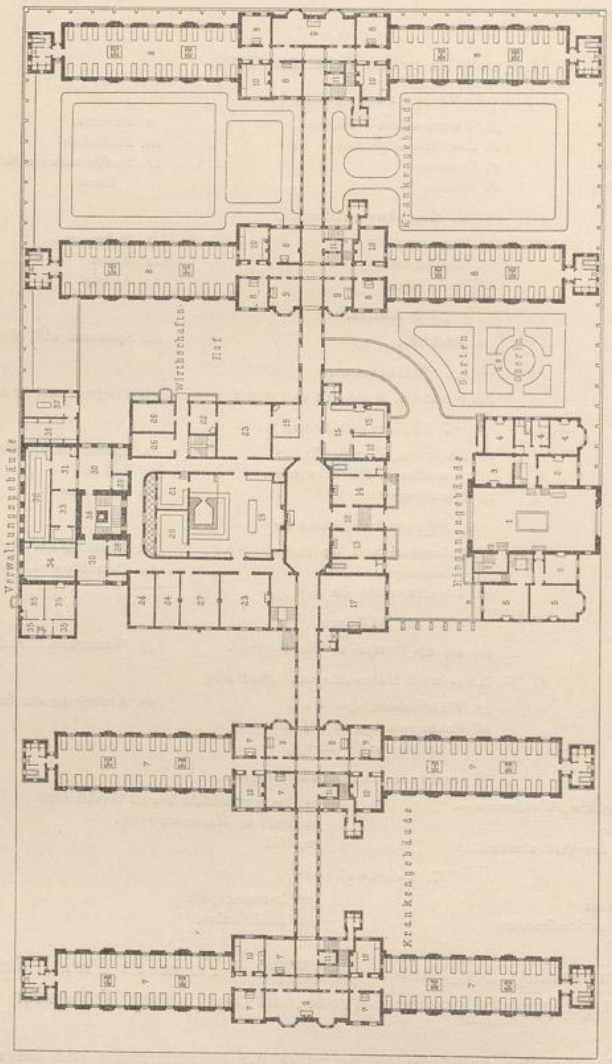


Fig. 372.

St. Marylebone infirmary zu London 1735).

Arch.: *H. S. Snell.*

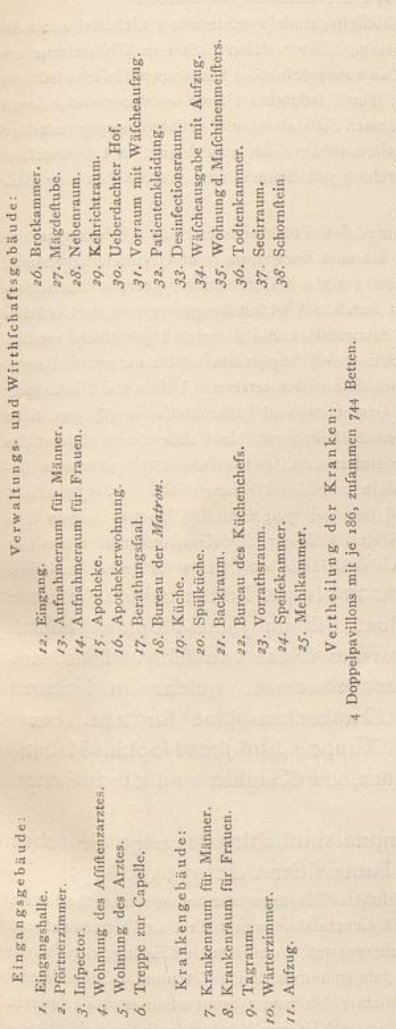
nicht getrennt werden können. Die Ueberwachung der Iſolirzimmer iſt ſchwierig, und die Treppenhäuſer, welche ohne Windfänge an die Gänge anſchlieſsen, ſind zugig. Dieſelbe Eintheilung haben die Manſarden, deren Säle als Schlafräume der Bedienſteten und als Wechſelfäle dienen ſollten. Auf den Terraſſen der frei liegenden Verbindungsgänge werden Betten zum Lagern der Kranken im Freien aufgeſtellt.

Verwaltungs- und Wirthſchaftsgebäude:
12. Eingang.
13. Aufnahmeraum für Männer.
14. Aufnahmeraum für Frauen.
15. Apotheke.
16. Apothekerwohnung.
17. Berathungsſaal.
18. Bureau der *Matron*.
19. Küche.
20. Spülküche.
21. Backraum.
22. Bureau des Küchenchefs.
23. Vorrathsraum.
24. Speiſekammer.
25. Mehlkammer.
26. Brotkammer.
27. Mägdeſtube.
28. Nebenraum.
29. Kehrichtraum.
30. Ueberdachter Hof.
31. Vorraum mit Wäſcheaufzug.
32. Patientenkleidung.
33. Desinfectionsraum.
34. Wäſcheausgabe mit Aufzug.
35. Wohnung d. Maſchinenmeiſters.
36. Todtenkammer.
37. Seciraum.
38. Schornſtein.

Vertheilung der Kranken:
4 Doppelpavillons mit je 186, zuſammen 744 Betten.

Eingangsgebäude:
1. Eingangshalle.
2. Pförtnerzimmer.
3. Inſpector.
4. Wohnung des Aſſiſtenzarztes.
5. Wohnung des Arztes.
6. Treppe zur Capelle.

Krankengebäude:
7. Krankenraum für Männer.
8. Krankenraum für Frauen.
9. Tagraum.
10. Wärterzimmer.
11. Aufzug.



Beide Badegebäude ſind für den internen und externen Dienſt beſtimmt, entbehren aber der Warteräume, ſo daſs die auſser Bett Befindlichen in den offenen Hallen am Mittelhof, die Auswärtigen, deren Zugang von der *Rue Pelleport* aus erfolgt, in denjenigen am rückwärtigen Hof warten müſſen. Die Säle für die Wannenbäder erhielten Beleuchtung durch Dachlaternen.

Im Schweſternhaus liegen die Erdgeſchoſsräume an einem den zugehörigen abgeſchloſſenen Gartenhof umgrenzenden Kreuzgang. Hier nahmen die rechte Hälfte die Wäſcheniederlage, die linke die gemeinſchaftlichen Räume der Schweſtern und diejenigen der Oberin ein, deren Schlafräume im Obergeſchoſs und in der Manſarde ſich befanden. Seit Einführung der Laienpflege ſind in der linken Erdgeſchoſshälfte Niederlagen, in den Obergeſchoſſen die Oberwärter und Oberwärterinnen untergebracht. Im Küchengebäude ſpeist und über dem Zubehör der Küche wohnt das weibliche Perſonal. Das Apothekengebäude dient Lehrzwecken und enthält Laboratorien, ſo wie einen zugleich für Operationen dienenden Lehrſaal. Im Dachgeſchoſs wohnt das männliche Perſonal. Die Studenten gelangen vom Haupteingang zu dieſem Bau, wie zum Leichenhaus, in welchem ebenfalls Studienräume und 2 Capellen, eine gröſsere für Katholiken und eine kleine für Proteſtanten, vorhanden ſind, durch die Gürtelſtraſse, ohne das übrige Hoſpital zu betreten.

Ueber dem Entbindungsblock (ſiehe Art. 657, S. 565), deſſen koſtſpielige Pflege in Einzelzimmern getadelt wird, ſind im II. Obergeſchoſs des Mittelbaues eine Krippe und Unterkunftsräume für die Pflegerinnen vorgeſehen. In dem beſonders für Pockenkranke erbauten Iſolirgebäude, welches zur Trennung der Geſchlechter als Doppelpavillon ausgeführt iſt, ſchlafen die Pflegerinnen im Obergeſchoſs ſeines Mittelbaues. Die Bettenzahl für die Kranken hat ſich zu Zeiten von Epidemien als ungenügend erwieſen[1734]). Das Waſchen der ſchmutzigen Wäſche und der Verbandwäſche erfolgt im Stallgebäude.

946. Beiſpiel XXII.

Die *St. Marylebone infirmary* zu London (Fig. 372[1735]) dient der Behandlung aller armer Kranken des gleichnamigen Kirchſpieles im Norden von London und nimmt keine Anſteckendkranken auf. Die Anſtalt liegt in der weſtlichen Vorſtadt im Kirchſpiel Kenſington, nahe am *Ladbroke Grove road*, und grenzte zur Zeit ihrer Erbauung nur öſtlich an eine Straſse; doch war an ihrer Süd- und Nordſeite die Anlage öffentlicher Wege in Ausſicht genommen. Die Pläne des auf 744 Betten bemeſſenen Krankenhauſes ſind von *H. S. Snell & Son* entworfen.

1734) Siehe: Rivoalen. *Hôpital Tenon à Paris. Nouv. annales de la conſtr.* 1887, S. 82.
1735) Nach: Snell, a. a. O., Taf. bei S. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das 13041 qm (= 140225 Quadr.-Fufs) grofse Gelände mit füdnördlicher Mittelaxe fällt von Südoften nach Nordweften um 4,57 m (= 15 Fufs). Die Durchfahrtshalle des Eingangsgebäudes vermittelt allen Verkehr im Krankenhaus. In dem hinter letzterem angeordneten Verwaltungs- und Wirthfchaftsbau wurden alle allgemeinen Dienfte vereinigt. Zu beiden Seiten diefer mittleren Gruppe ftehen je 2 durch Gänge mit ihr verbundene Doppelpavillons für die Kranken, deren öftlichfter bis an die Strafsenflucht gerückt ift, während der weftliche Endpavillon nur 6,0 m von der Nachbargrenze abfteht.

Diefe Pavillons, fo wie das Verwaltungs- und Wirthfchaftsgebäude erhielten 3 Gefchoffe, mit Ausnahme der um 1 Gefchofs höheren nördlichen Wafchabtheilung, über welcher fich der Waffer thurm erhebt; nur die beiden Flügel derfelben haben 1 Gefchofs. Das zweigefchoffige Eingangsgebäude wird von der über der Durchfahrt angeordneten Capelle überragt. Dem fallenden Gelände entfprechend, liegen die beiden weftlichen Krankengebäude tiefer, als die öftlichen, fo dafs der Verbindungsgang mit der letzteren ein und der mit den erfteren zwei Gefchoffe erhalten mufste; doch ruht hier fein Obergefchofs auf offenen Arcaden. Die Höhe der Kranken-Pavillons, welche gut befonnt find, verhält fich zur Hofbreite, wie 1 : 1,9.

Das Eingangsgebäude enthält aufser der Capelle nur das Pförtnerzimmer, die Wohnungen der *Matron* und diejenigen der Hausärzte. Die Wagen fahren bis zum Verwaltungs- und Wirthfchaftsgebäude, wo am Eingangsflur geradeaus der Wartefaal, rechts und links für die Gefchlechter getrennte Aufnahmeräume mit Zubehör liegen. Von hier gelangen die Kranken durch die Verbindungsgänge in ihre Gebäude. Aufserdem befinden fich im Erdgefchofs die Apotheke, der Sitzungsfaal und die durch Deckenlicht erhellte Kirche nebft Zubehör, in den Obergefchoffen die Schlafräume der Pflegerinnen und an der frei liegenden weftlichen Seite des Sockelgefchoffes Speife- und Erholungsfäle der letzteren. Ueber die Eintheilung des Wafchhaufes, in deffen Erdgefchofs auch die Räume für Desinfection und Patientenkleidung liegen, fiehe Art. 817 (S. 679). Sein rechter Flügel enthält die Leichenabtheilung und fein linker die Wohnung des Mafchinenmeifters. Jeder Doppelpavillon hat 9 Zweibettenzimmer zu Ifolirzwecken mit getrenntem Zubehör. Bezüglich der Anlage der Anbauten an den Stirnfeiten und der Heizung fiehe Art. 534 u. 481 (S. 465 u. 412). Von der Grundftücksfläche entfallen auf jedes der 744 Betten 17,53 qm, wovon 7,57 (zufammen 5631 qm = 60658 Quadr.-Fufs) überbaut find. Nach Eröffnung des Krankenhaufes wurde der Weg und ein Stück Land an der Südfeite erworben, wodurch das Gelände auf 24,5 qm für jedes Bett ftieg.

947. Krankenhäufer für 200 bis 400 Betten.

Die folgenden 3 Beifpiele der Gruppe von 200 bis 400 Betten zeigen Anftalten mit ein- und zweigefchoffigen Krankengebäuden, die im Johns-Hopkins-Hofpital gleiche Saalgröfsen, in Wiesbaden und im Carola-Haus folche von fehr verfchiedenen Gröfsen bei grofser Theilbarkeit der Abtheilungen zeigen, welche im letzteren am weiteften durchgeführt ift. Diefe beiden Krankenhauspläne für 240, bezw. 208 Betten nähern fich der unteren Grenze der Gruppe. Im Johns-Hopkins-Hofpital wurde die Trennung der Wege für die Studirenden, die Kranken und die Befuchenden durchgeführt.

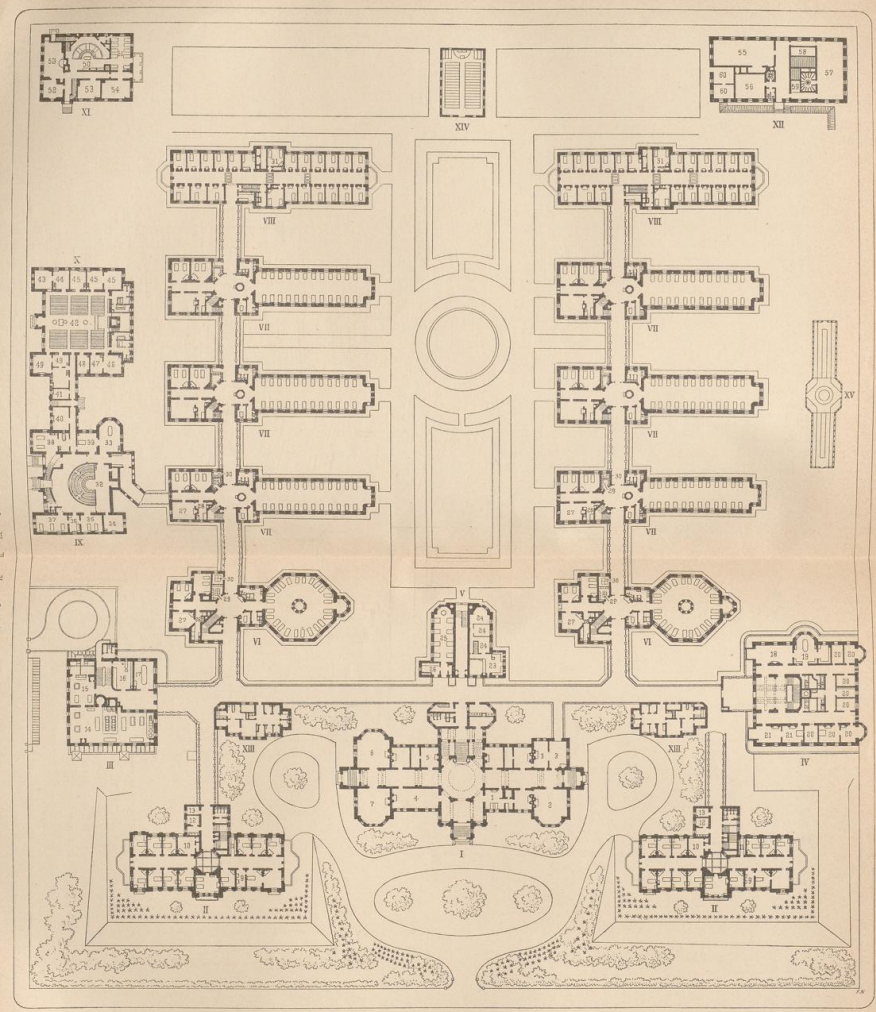
948. Beifpiel XXIII.

Den Gefammtplan des Johns-Hopkins-Hofpitals in Baltimore zeigt die neben ftehende Tafel. Ueber die Anordnung feiner Bauten fiehe Art. 934 (S. 805).

Das Verwaltungsgebäude hat 3 durch Windfänge gefchützte Eingänge mit unbedeckten Anfahrten. Vom mittleren gehen die Befucher am Bureau vorbei in die Centralhalle, dann über den Treppenlauf und durch den rückwärtigen Anbau auf die Terraffe des Verbindungsganges. Am rechten Eingang, der für die Kranken dient, liegen die Aufnahmeräume. Die Kranken gelangen durch den Warteraum in den Verbindungsgang. Der linksfeitige, für den Verwaltungsrath beftimmte führt zum Sitzungszimmer des letzteren. Die Obergefchoffe enthalten die Wohnungen der Aerzte nebft einem Verfammlungsfaal und die Schlafräume der Studirenden. Alle Spülaborte und Baderäume, ausgenommen diejenigen des Oberarztes, find im rückwärtigen, von den Zwifchenruheplätzen der Treppen in jedem Gefchofs zugänglichen Anbau vereinigt.

Das Erdgefchofs des Apothekengebäudes erhielt 3 unmittelbare Zugänge vom Verbindungsgang aus, rechts für die Apotheke, links für den Speifefaal der Beamten und in der Mitte für die Treppe der Bedienftetenwohnungen in den Obergefchoffen. Diefer Bau hat, wie die Badehäufer (fiehe Art. 829, S. 691) im Sockelgefchofs auch Thüren zum Rohrtunnel und in das Freie erhalten. Vor dem Pflegerinnenheim (fiehe Art. 823, S. 684) hört der Verbindungsgang auf, fo dafs der Zugang über der Terraffe des Rohrtunnels erfolgt, der mit letzterer durch einen Aufzug verbunden ift; doch wird im Winter der Gang bis zum Heim fortgefetzt. Von erfterem aus betritt man unmittelbar das Küchengebäude, welches u. A. Speiferäume für Angeftellte, fo wie die Wohnungen des Hausvaters und der Küche enthält.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



Johns-Hopkins-Hofpital zu Baltimore.

(Legende auf S. 819.)

Arch.: *Niernfee*, fpäter *Cabot & Chandler*.

Nach: American architect, Bd. 26, Pl. 709.

Weiter führen die Verbindungsgänge zu den Krankengebäuden, deren Anfchlüffe bei ihrer Befprechung in Art. 598, 645 u. 649 (S. 511, 555 u. 558) dargelegt wurden. Vom erften rechteckigen Pavillon an der linken Seite zweigt ein Winkelgang zum Operationshaus ab. Da durch diefen die Kranken von den Pavillons eingebracht werden, ift ein Theil des Ganges als Warteraum abgetrennt. Das durch einen Windfang von der *Monument ſtreet* unmittelbar zugängliche Amphitheater hat Sitzplätze für 280 Perfonen. Durch den zweiten Eingang werden Verunglückte eingebracht. Ein von aufsen zu-

Legende zu neben ftehender Tafel.

I. Verwaltungsgebäude:

1. Bureau mit Trefor, daneben dienfthabender Arzt.
2. Director.
3. Warteraum, daneben Unterfuchungsraum u. Bureau der *Matron*.
4. Empfangsraum.
5. Bureau der Vorfteherin der Pflegerinnen.
6. Bibliothek und Leferaum.
7. Auffichtsrath.

II. Gebäude für Zahlende:

9. Ankleideraum.
10. Theeküche.
11. Reine Wäfche.
12. Baderaum.
13. Ausgufs.

III. Küchengebäude:

14. Kochküche.
15. Spülraum.
16. Vorrathsraum.
17. Speiferaum.

IV. Pflegerinnenheim:

18. *Parlor*.
19. Bibliothek und Leferaum.
20. Räume für Oberpflegerinnen.
21. Räume der Vorfteherin.

V. Apothekengebäude:

23. Apotheke.
24. Apotheker.
25. Speiferaum der Beamten.
26. Theeküche und Speiferaum.

VI., VII. Krankengebäude:

27. Speiferaum.
28. Spülraum.
29. Reine Wäfche.
30. Patientenkleidung.

VIII. Abfonderungsgebäude:

31. Pflegerinnenzimmer.

IX. Operationsgebäude:

32. Amphitheater.
33. Operationszimmer.
34. Arztzimmer.
35. Erholungsraum für Operirte.
36. Pflegerin.
37. Abfonderungszimmer.
38. Aufnahmeraum f. Verunglückte.
39. Raum für Aether-Narkofe.
40. Gynäkologifcher Raum.

X. Poliklinik:

41. Pförtner.
42. Warteraum.
43. Halskranke.
44. Kranke Kinder.
45. Innerlichkranke.
46. Gefchlechtskranke.
47. Hautkranke.
48. Nervenkranke.
49. Aeufserlichkranke, Augen- u. Ohrenkranke.

XI. Pathologifches Inftitut:

50. Amphitheater.
51. Leichenraum.
52. Bakteriologifches Inftitut.
53. Unterfuchungszimmer.
54. Warteraum und Bibliothek.

XII. Wafchhaus:

55. Wafchraum f. Krankenwäfche.
56. Wafchraum f. Beamtenwäfche.
57. Bügelraum.
58. Trockenraum für Krankenwäfche.
59. Trockenraum für Beamtenwäfche.
60. Raum zum Haarkrämpeln u. Bettenmachen.

XIII. Capelle.

XIV. Badehaus.

XV. Gewächshaus.

gänglicher Zwifchenbau verbindet das Operationsgebäude mit der Poliklinik (fiehe Art. 827, S. 688), deren Warteraum 400 Perfonen fafft. Das pathologifche Gebäude erhielt ein durch beide Gefchoffe reichendes Amphitheater für 60 bis 70 Studirende mit gefondertem Eingang, im Erdgefchofs ein Laboratorium für den Director, Arbeitsräume, ein Mufeum und einen Raum zum Photographiren. Stallungen für Beobachtungsthiere und Räume zur Züchtung von Culturen liegen im Keller. Im Wafchhaus haben die beiden zum Betten- und Matratzenmachen vorgefehenen Räume des Erdgefchoffes, fo wie ein Wafchraum für Bandagenwäfche und die Desinfectionsräume im Keller Zugänge von aufsen. Bezüglich des Wäfchetrocknens auf dem Dach fiehe Art. 814 (S. 618).

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

949. Beiſpiel XXIV.

Ueber die Vorarbeiten von *Plage* für das Stadtkrankenhaus zu Wiesbaden iſt in Art. 337 (S. 321) das Nähere zu finden. Die Anſtalt liegt im Nordoſten der Stadt, iſt rings von Straſsen umgeben, war für 240 Betten beſtimmt, kam nach dem im Wettbewerb preisgekrönten Plan (ſiehe die neben ſtehende Tafel) von *Gropius & Schmieden*, indeſs zunächſt nur für 156 Kranke zur Ausführung, erfuhr aber neuerdings eine Vermehrung derſelben.

Das dreieckige Grundſtück hat ein Ausmaſs von 38300 qm und fiel ſtark gegen Süden. Während *Plage* die Gebäude im erſten Plan rechtwinkelig, im zweiten parallel zur Halbirungslinie des linksſeitigen ſpitzen Winkels geſtellt hatte, nahmen *Gropius & Schmieden* die nahezu von Nordoſten nach Südweſten gerichtete Theilungslinie des ſtumpfen Winkels an der Ecke der Schwabacher- und Caſtelſtraſse zur Mittelaxe und verlegten die Hauptbauten auf den mittleren und nordöſtlichen Theil des Grundſtückes.

Die Mittelgruppe bilden das hinter der Einfriedigung zurückliegende Verwaltungsgebäude, 2 Blockbauten für Hautkranke und Innerlichkranke, das Waſchhaus und das Küchengebäude. Zu Seiten der beiden letzteren, welche einen gemeinſchaftlichen, von der rückwärtigen Straſse zugänglichen Wirthſchaftshof haben, liegen links 2 Doppelpavillons für Aeufserlichkranke und vor dieſen ein Blockbau für Wöchnerinnen, rechts 2 Doppelpavillons für Typhuskranke und das von der Straſse zugängliche Leichenhaus, davor und in der nordöſtlichen Ecke ein eben ſolcher für anſteckende und ein anderer für Pockenfälle; letzterer erhielt ein eigenes Verwaltungsgebäude mit Eingang von der Caſtelſtraſse. Auf der terraſſirten Südweſtecke war das Wohnhaus des dirigirenden Arztes geplant. (Siehe Art. 867, S. 728.)

Von den 5 mittleren Bauten haben das Verwaltungsgebäude 3 und die anderen 2 Geſchoſſe. Die weiträumige Stellung ſichert allen Baulichkeiten gute Aufsenlüftung, und die Luft der Gebäude für Anſteckendkranke wird bei Weſtwinden den anderen nicht zugeweht.

In dem mit Unterfahrt geplanten Verwaltungsgebäude liegen in den Obergeſchoſſen links Zimmer, rechts Wohnungen und Iſolirräume, im Sockelgeſchoſs Wannen- und Dampfbäder. Alle Krankenbauten haben 2 geſonderte Abtheilungen mit eben ſolchen Eingängen zur Trennung der Geſchlechter. Bezüglich der Anordnung der Blockbauten und der Typhus-Pavillons ſiehe Art. 617 u. 633 (S. 530 u. 544). Im Waſchhaus ſind beſondere Räume für anſteckende Wäſche vorgeſehen. Nach dieſem Plan kamen die mittlere Baugruppe, je ein Doppelpavillon an der rückwärtigen Plattnerſtraſse und das Leichenhaus zur Ausführung. An Stelle des Pockengebäudes ſind 2 Pavillons nebſt dem zugehörigen Verwaltungsgebäude errichtet worden. Später ſind dann auf der Südſeite von *Iſrael* ein zweiter Blockbau für Innerlichkranke, parallel zur Schwabacherſtraſse, ſo wie zwiſchen dieſem und dem Pavillon ein Block für Irrenkranke zur Ausführung gelangt, deren Plan in Art. 495 u. 655 (S. 429 u. 561) zu erſehen iſt.

Nach dem urſprünglichen Entwurf würden auf jedes der 240 Betten rund 155 qm entfallen ſein.

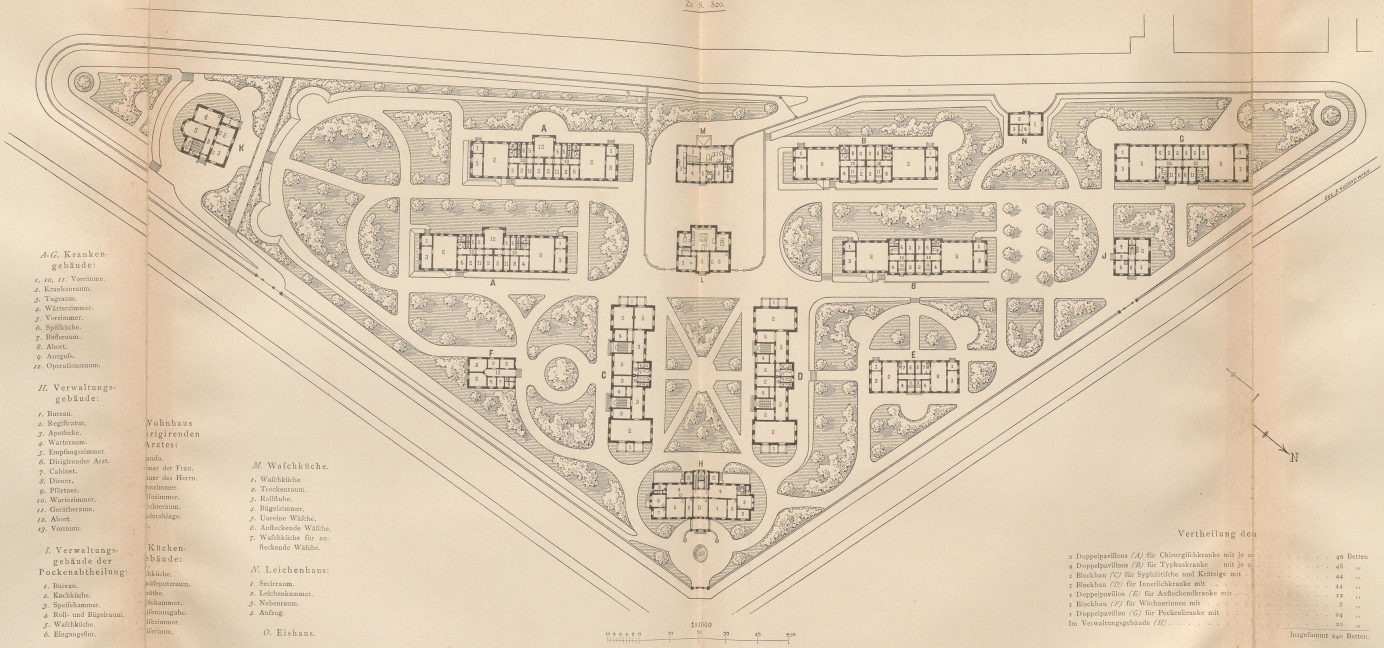
950. Beiſpiel XXV.

Das Carola-Haus in Dresden wurde vom Albert-Verein errichtet, dient als ſeine Lehrſtätte und ſein Mutterhaus, liegt im ſüdlichen Stadttheil des linken Elbe-Ufers an der Blaſewitzerſtraſse, iſt vom öſtlich angrenzenden Trinitatis-Friedhof durch eine Straſse getrennt und auch an den anderen Seiten von Straſsen umgeben. Das Krankenhaus wurde allmählich nach einem von *Friedrich* aufgeſtellten Geſammtplan, der jedoch ſpäter [illegible]ge Aenderungen erfuhr, für 208 Betten erbaut (ſiehe die Tafel bei S. 821).

Von dem 32437 qm grofsen Grundſtück mit ſüdnördlicher Längsaxe war die öſtliche Hälfte wegen der Nähe des Friedhofes nach den geſetzlichen Beſtimmungen nicht bebaubar. Der Eingang erfolgt durch das Verwaltungsgebäude, deſſen nicht überdeckte Vorfahrt innerhalb der Einfriedigung liegt. Hinter demſelben liegen beiderſeits je 1 Krankenblock, deren rechter als Iſolirhaus dient, dann 2 Doppelpavillons, quer vor am Ende ein dritter Blockbau, in der Mitte das Wirthſchafts- und Badegebäude, das Keſſel- und ein Gärtner-Wohnhaus. Auf dem öſtlichen Gelände ſtehen vorn das von *Heinrich* geplante Schweſtern-Aſyl und weiter rückwärts das Leichenhaus. Sämmtliche Bauten ſind, mit Ausnahme der beiden letztgenannten, durch Gänge verbunden, die ſeitlich offene Anſchlüſſe an dieſelben haben. Nach dem urſprünglichen Plan[1736]) ſollten an Stelle des rückwärtigen Krankenblocks eine aus 2 kleinen Gebäuden und 1 Leichenhaus beſtehende Iſolir-Station, vor dieſer zwiſchen den letzten Pavillons 1 kleiner Doppelpavillon, hinter dem Verwaltungshaus, ſo wie auf dem öſtlichen Gelände Luftbuden errichtet und

1736) Siehe: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 239.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



A-G. Krankengebäude:

1, 10, 11. Vorräume.
2. Krankenraum.
3. Tagraum.
4. Wärterzimmer.
5. Vorzimmer.
6. Spülküche.
7. Badezimm.
8. Abort.
9. Ausguß.
12. Operationsraum.

H. Verwaltungsgebäude:

1. Bureau.
2. Registratur.
3. Apotheke.
4. Warteraum.
5. Empfangszimmer.
6. Dirigirender Arzt.
7. Cabinet.
8. Diener.
9. Pförtner.
10. Wärterzimmer.
11. Geräteraum.
12. Abort.
13. Vorraum.

I. Verwaltungsgebäude der Pockenabtheilung:

1. Bureau.
2. Kochküche.
3. Speisekammer.
4. Roll- und Bügelraum.
5. Waschküche.
6. Eingangsflur.

Wohnhaus
rigirenden
Arztes:
anda.
mer der Frau.
mer des Herrn.
bnstimmer.
fzimmer.
chtcraum.
derabäge.

Küchen-
bäude:
hküche.
ilfeputzraum.
isithe.
fekammer.
fernausgabe.
fzimmer.
fcraum.

M. Waschküche.

1. Waschküche.
2. Trockenraum.
3. Rollstube.
4. Bügelzimmer.
5. Unreine Wäsche.
6. Anfleckende Wäsche.
7. Waschküche für anfleckende Wäsche.

N. Leichenhaus:

1. Seciraum.
2. Leichenkammer.
3. Nebenraum.
4. Aufzug.

O. Eishaus.

1:1000

Preisgekrönter Plan für das Stadt-Krankenhaus zu Wiesbaden.

Arch.: *Grapke & Schonleben.*

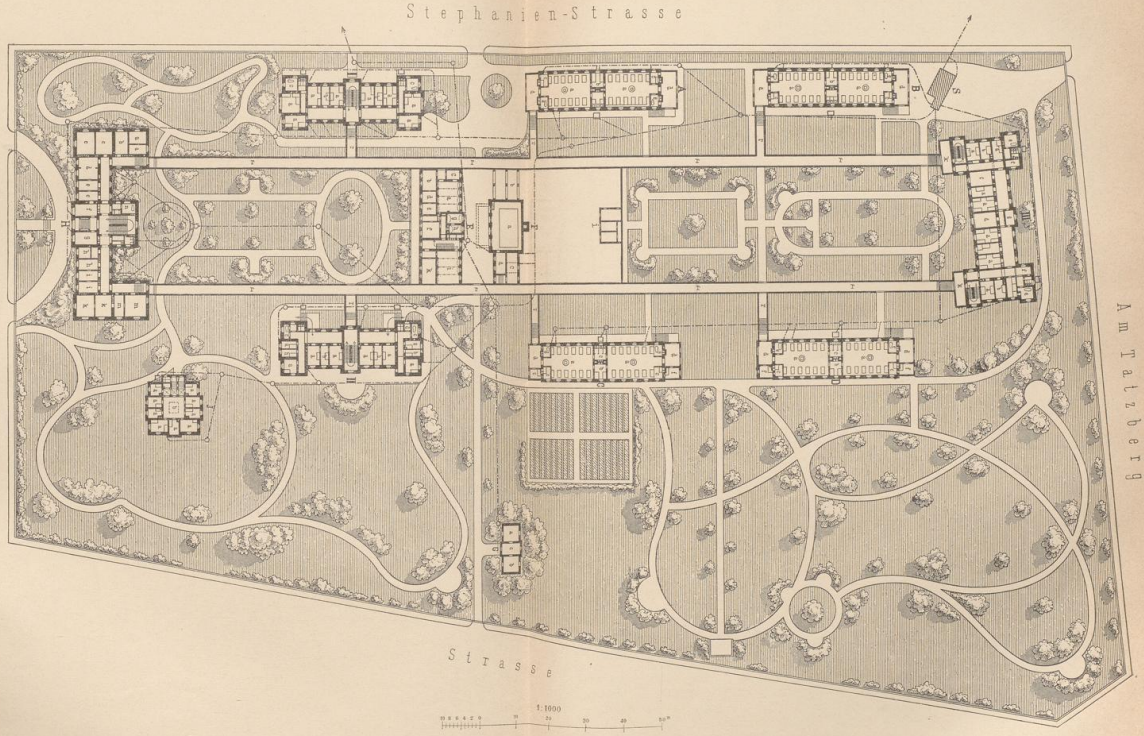
Vertheilung der

2 Doppelpavillons *(A)* für Chirurgischkranke mit je 20	40 Betten
2 Doppelpavillons *(B)* für Typhuskranke mit je 24	48 „
1 Blockbau *(C)* für Syphilitische und Krätzige mit	44 „
1 Blockbau *(D)* für Innerlichkranke mit	44 „
1 Doppelpavillon *(E)* für Ansteckendkranke mit	12 „
1 Blockbau *(F)* für Wöchnerinnen mit	8 „
1 Doppelpavillon *(G)* für Pockenkranke mit	84 „
Im Verwaltungsgebäude *(H)*	20 „
Insgesammt 240 Betten.	

Handbuch der Architektur. IV. 5.

Nach freundlicher M. Herrn Baurathe *Schmieden* in Berlin.

Zu S. 821.



Carola-Haus zu Dresden.

(Legende auf S. 821.)

Arch.: *Friedrich*.

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baumeisters *Friedrich* in Dresden.

das Küchengebäude vom Waſchhaus getrennt werden. Bei einer ſolchen Anlage wäre die Iſolir-Station von den anderen Gebäuden abgeſondert und von aufsen zugänglich geweſen.

Die Bauten haben reichlichen Abſtand von einander; doch treten die weſtlichen 3 Krankengebäude nur etwa 24,0, bezw. 28,0 m von der gegenüber liegenden Bauflucht der Stefanieſtraſse zurück. Das Verwaltungshaus erhielt 3, die Krankenblocks und das Schweſternheim haben 2 Geſchoſſe, ausgebautes Dach mit Giebelräumen, und alle Krankengebäude ſtehen auf Sockelgeſchoſſen, ſo dafs die tiefer liegenden Verbindungsgänge die Aufsenlüftung der Krankenräume nicht ſchädigen; doch gelangt man zu letzteren

Legende zu neben ſtehender Tafel.

H. Verwaltungsgebäude:

a. Aerztlicher Director.
b. Bureau.
c. Zimmer.
d. Apotheker.
e. Oberin.
f. Aufnahme.
g. Pförtnerin.
h. Schweſter.
i. Arzt.
k. Operationsraum.
m. Poliklinik.

I. u. II. Zweigeſchoſſige Krankengebäude:

a. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Baderaum.
d. Spülküche.

III. Zweigeſchoſſige Krankenblocks:

a. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Operationsraum.
d. Tagraum.
e. Baderaum.
f. Spülküche.
k. Veranda.

A, B, C, D. Eingeſchoſſige Kranken-Pavillons:

a, f. Krankenraum.
b. Schweſter.
c. Spülküche.
d. Tagraum.
e. Baderaum.

E. Wirthſchaftsgebäude und Bad:

a. Kochküche.
b. Aufwaſchraum.
c. Putzraum.
d. Geſchirrkammer.
e. Gemüſeraum.
f. Ankleideraum.
g. Brauſeraum.
h. Dampfbad.
i. Waſchküche.
k. Rollkammern.

F. Keſſelhaus:

a. Keſſel.
b. Schuppen für Brennſtoff.
c. Desinfection.
d. Gerätheraum.

G. Leichenhaus:

a, b. Leichen- und Secirraum.
c. Leichen-Aufbahrungsraum.

i. Gärtner-Wohnhaus.

J. Schweſternhaus:

a. Wohnzimmer.
b. Vor- und Verſammlungsraum.

S. Klärgruben-Anlage.
— · — · — · — Entwäſſerungsleitung.

Vertheilung der Kranken.

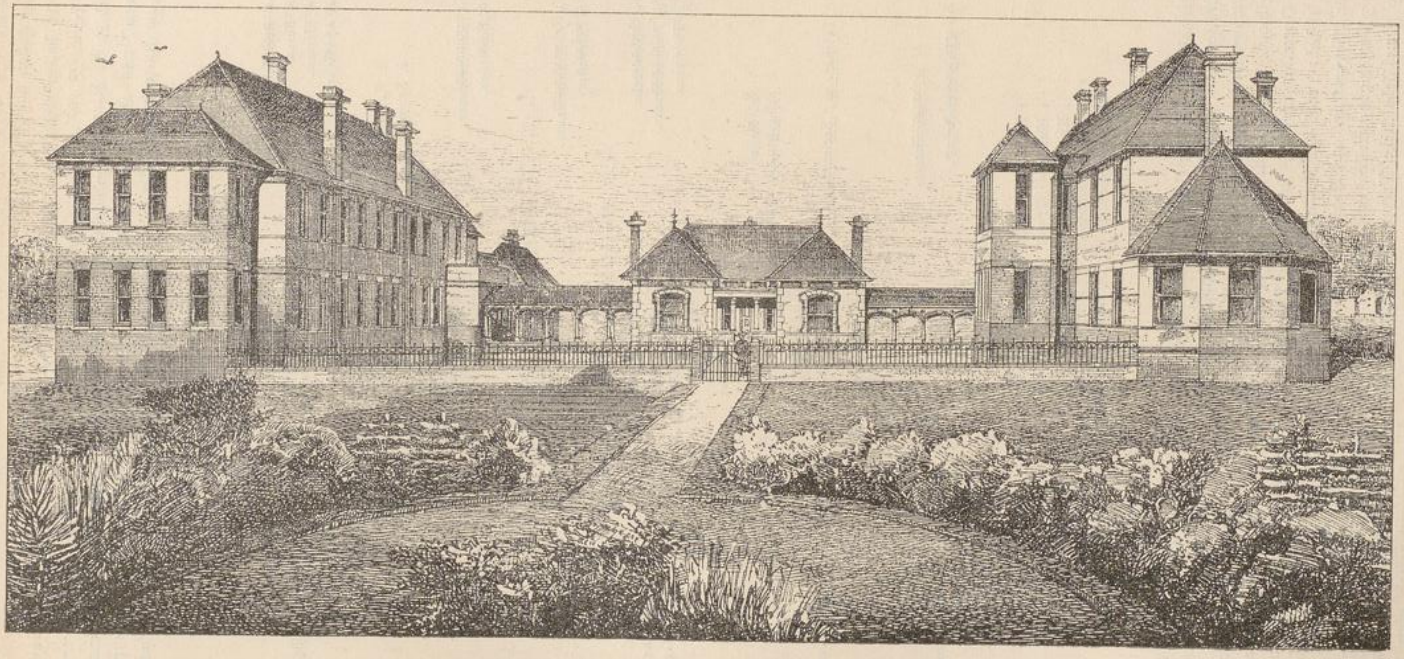
1 Krankenblock (*I*) mit	32 Betten
1 Iſolirhaus (*II*) mit	34 »
1 Krankenblock (*III*) mit	42 »
2 Doppelpavillons (*A, B*) mit je 24, zuſammen . . .	48 »
2 Doppelpavillons (*C, D*) mit je 26, zuſammen . .	52 »
Insgeſammt	208 Betten.

nur über Stufenanlagen, und die Gänge beeinträchtigen die Ueberſicht über das Gelände. Den Bürgerſteig der Stefanieſtraſse ſäumt eine Reihe hochſtämmiger Bäume ein.

Im Hauptgebäude führen Stufen zum Flurgang empor und an deſſen Enden wieder in den Verbindungsgang hinab. In ſeinem Erdgeſchoſs liegen links die Räume für die Aufnahme, Bureaus und Apotheke, rechts u. A. Operationszimmer, ſo wie die Poliklinik, in den Obergeſchoſſen die Zimmer der Oberin, 1 Sitzungs-, 1 Lehr- und der Betſaal, Wäſche und Vorrathsniederlagen, ſo wie Zimmer, Schlaf- und Speiſeſäle der Pflegerinnen und Albertinerinnen. Von den Krankenblocks, welche Räume von 1 bis 4 Betten für 3 Verpflegungsclaſſen enthalten, iſt der vordere links für die Geſchlechter lothrecht getheilt, hat aber eine gemeinſchaftliche Treppe für beide. Im Iſolirhaus dient letztere nur den Obergeſchoſſen. Seine beiden Abtheilungen im Erdgeſchoſs ſind unmittelbar von aufsen zugänglich, eben ſo wie im dritten

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

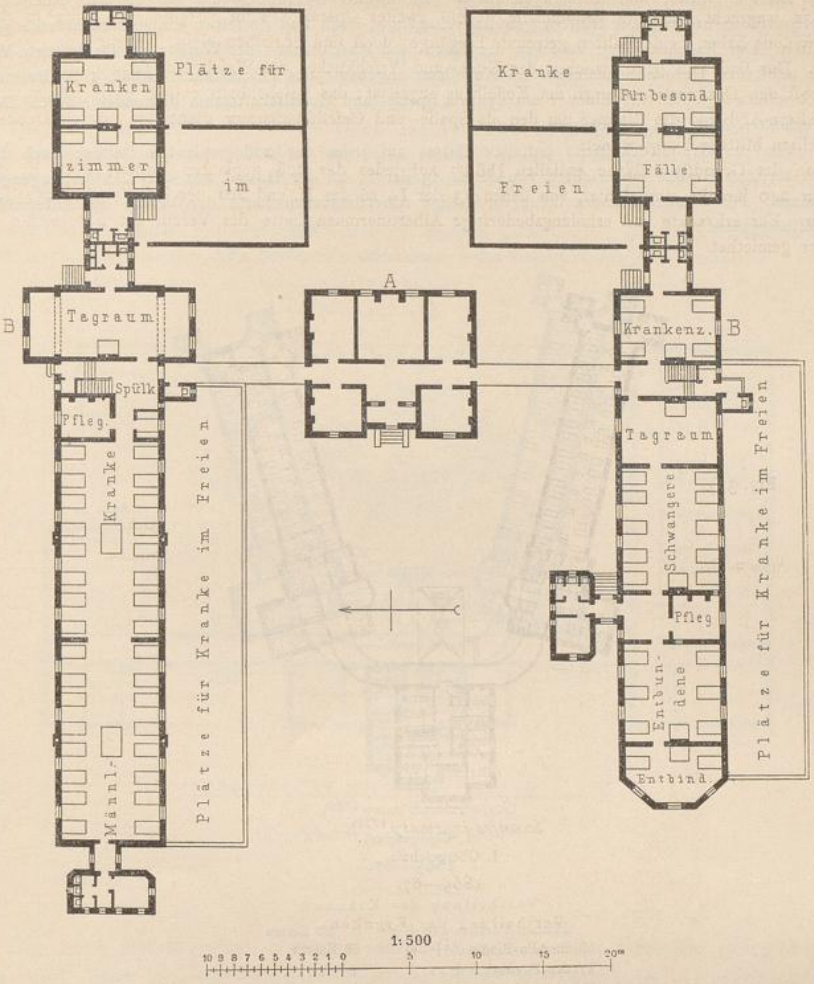
Fig. 373.



Workhouſe infirmary zu Epſom [1737]).

Arch.: *Appleton*.

Fig. 374.



Workhouſe infirmary zu Epſom [1737]).

Erdgeſchoſs.

Vertheilung der Kranken.

Männerblock:	Erdgeſchoſs 2×16 . . .	=	32 Betten
	Obergeſchoſs $2 \times 16 + 4$.	=	36 »
Frauenblock:	Erdgeſchoſs $10 + 6 + 4$ . .	=	20 »
	Obergeſchoſs $16 + 6 + 4$.	=	26 »
Iſolirblock für Männer			8 »
Iſolirblock für Frauen			8 »
	Insgeſammt		130 Betten.

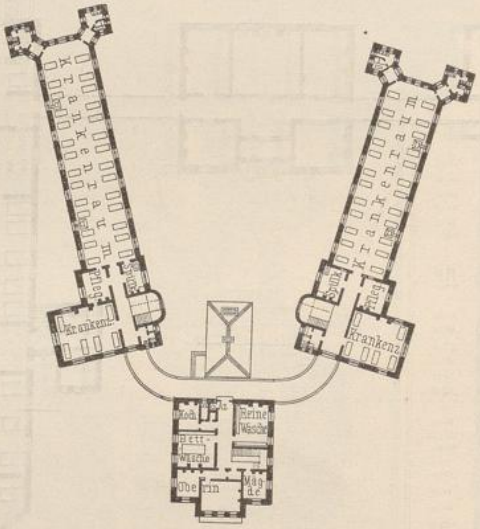
[1737]) Nach: Appleton. *The new Epſom infirmary. Architect*, Bd. 33 (1885), Taf. bei S. 209.

Block; doch erhielt dieſer 2 Treppen, ſo daſs hier 4 vollſtändig trennbare Abtheilungen vorhanden ſind, deren je 2 in jedem Geſchoſs verbunden werden können. Die Sonderung der Geſchlechter erfolgt in dieſem Bau wagrecht, und im Erdgeſchoſs iſt ein zweiter Operationsraum vorgeſehen. Auch in den Doppelpavillons haben beide Hälften getrennte Eingänge; doch ſind denſelben einige Nebenräume gemeinſchaftlich. Das Badehaus liegt zwiſchen der Koch- und Waſchküche; der Waſchraum für inficirte Wäſche wurde nebſt den Desinfectionsräumen am Keſſelhaus angebaut; das Leichenhaus enthält 1 Secirraum, und im Schweſtern-Aſyl ſind die Zimmer um den als Speiſe- und Geſellſchaftsraum dienenden, durch Deckenlicht erhellten Mittelſaal angeordnet.

Von der Grundſtücksfläche entfallen 156 qm auf jedes der 208 geplanten Betten; doch iſt die Anſtalt für 240 Kranke eingerichtet, von denen 13 der I., 26 der II. und 201 der III. Verpflegungsclaſſe angehören. Für erkrankte und erholungsbedürftige Albertinerinnen hatte der Verein die Elſtermühle in Bad Elſter gemiethet.

Fig. 375.

1/1000 n. Gr.



Arch.: *Graham.*

Swanſea-infirmary [1738]).

I. Obergeſchoſs.

1865—67.

Vertheilung der Kranken:

Männer-Pavillon 2 (6 + 28)	=	68 Betten
Frauen-Pavillon 6 + 24	=	30 »
Augenkranke		2 »
Insgeſammt		100 Betten.

951. Krankenhäuſer bis zu 200 Betten.

In der letzten Gruppe mit drei Anſtalten von weniger als 200 Betten befinden ſich die Pläne der *Infirmaries* zu Epſom und Swanſea mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden für 130, bezw. 100 Betten. Die erſtere hat Iſolirmittel und eine Entbindungsabtheilung; die letztere entbehrt derſelben eben ſo, wie das Rathenower Krankenhaus. In allen dieſen Anſtalten überwiegen die Männer gegen die Frauen. Nur Swanſea erhielt eine Poliklinik.

952. Beiſpiel XXVI.

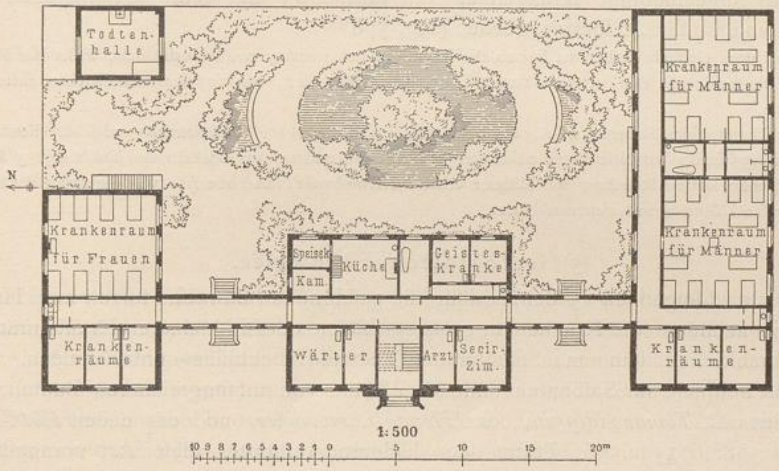
Die *Infirmary* des *Workhouſe* zu Epſom in der Grafſchaft Survey liegt öſtlich von demſelben und wurde 1885 nach den Plänen von *H. D. Appleton* für 130 Betten erbaut (Fig. 373 u. 374 [1737]).

[1738]) Nach: *Propoſed new infirmary Swanſea. Builder*, Bd. 23 (1865), S. 522.

Das Verwaltungsgebäude ſteht weit hinter der Einfahrt in der Einfriedigung zurück und iſt mit den beiden Krankengebäuden durch offene Gänge verbunden. Jedes derſelben ſetzt ſich aus einem Hauptblock und einem angebauten Doppelpavillon für Iſolirzwecke zuſammen. Nur die erſteren haben 2 Geſchoſſe. In Folge der weſtöſtlichen Längsaxe dieſer Bauten ſind die Plätze für die Kranken im Freien an den Südſeiten der Hauptblocks vorgeſehen, während die den Geſchlechtern entſprechend getheilten Gärten der eingeſchoſſigen Iſolir-Pavillons nach Süden, bezw. nach Norden liegen. Das nördliche Krankengebäude dient den Männern und das ſüdliche den Frauen.

Das Verwaltungsgebäude enthält die Warte- und Aufnahme-, Arzt- und Küchenräume. — Im Erdgeſchoſs des Männerblocks ſind die beiden Säle durch eine Schiebethür vereinbar; in ſeinem Obergeſchoſs fallen die Aborte am Tagraum, ſo wie am Verbindungsgang weg, und an Stelle des erſteren tritt ein Vierbettenzimmer. Das Erdgeſchoſs des Frauenblocks enthält ein eben ſolches Zimmer und die unmittelbar von aufsen zugängliche Entbindungsabtheilung mit eigenem Zubehör [1739]), ſein Obergeſchoſs je einen Saal für 4, 16 und 6 Betten. Die beiden Krankenzimmer jedes Iſolirgebäudes ſind trennbar.

Fig. 376.



Krankenhaus zu Rathenow [1740]).

Erdgeſchoſs.

Belag: 40 Betten.

953. Beiſpiel XXVII.

Die neue *Infirmary* zu Swanſea ſollte die alte, an der Seeküſte gelegene erſetzen und liegt an der Spitze eines unregelmäſsig geſtalteten Grundſtückes in einer Vorſtadt, 11,0 m (= 36 Fuſs) über dem Meere unter den herrſchenden Winden des Briſtol-Canals. Die Mittelaxe des Grundſtückes iſt von Südweſten nach Nordoſten gerichtet. Die Pläne des Krankenhauſes, mit welchem eine groſse Poliklinik, ſo wie warme und kalte Seebäder verbunden ſind, gingen aus einem Wettbewerb hervor, in welchem *A. Graham* den Preis erhielt. Die Anſtalt wurde für 100 Betten geplant.

Auf dem 9720 qm (= 104520 Quadr.-Fuſs) groſsen Grundſtück von unregelmäſsiger Geſtalt ſteht an der ſüdweſtlichen Spitze der dreigeſchoſſige Verwaltungsblock, welcher mit zwei parallel zu den Seitenſtraſsen errichteten, zweigeſchoſſigen Pavillons durch eingeſchoſſige, terraſſirte Gänge verbunden iſt (Fig. 375 [1738]). Am Ende des Geländes lag das Waſch- und zwiſchen den Gebäudeflügeln das Leichenhaus.

1739) Nach dem Text in »*Builder*« iſt der Zehnbettenſaal, nach dem Plan das Vierbettenzimmer für alte Frauen beſtimmt.

1740) Nach: Beitrag zu Krankenhausanlagen für kleinere Städte. Deutſches Baugewerksbl. 1884, S. 492.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeſchoſs u. A. ein Zimmer für 2 Augenkranke und einen Operationsraum, in den Obergeſchoſſen die Wohnungen und Schlafräume der Oberin und des Perſonals, im Sockelbau die Küche. Das Erdgeſchoſs des rechten Frauenblocks nehmen das Sitzungszimmer, die Apotheke und die Poliklinik ein, deren für Männer und Frauen getrennte Eingänge in den Eckthürmen liegen. Die Beſucher verlaſſen dieſelbe durch einen längs der Apotheke angeordneten Gang. Im Obergeſchoſs waren der Saal für Aeuſserlich- und das Krankenzimmer für Innerlichkranke beſtimmt. Dieſelbe Theilung der Kranken erfolgte im Männer-Pavillon, wo beide Geſchoſſe ſich gleichen. Vom Gelände entfielen auf jedes der 100 Betten rund 97 qm.

Nach dem neuen Plan, den *Burdett* mittheilt[1741]), iſt die Vertheilung in den Pavillons geändert worden. Der groſse obere Saal des linken Flügels dient jetzt den Frauen, und der kleine Saal daſelbſt enthält eine Kinderſtation mit 11 Betten, während im Kopfbau des Erdgeſchoſſes die eingeſchränkte Poliklinik und Apotheke liegen und ein anſtoſsender Zwanzigbettenſaal, ſo wie beide Geſchoſſe des rechten Pavillons die Männerabtheilung bilden. Hinter dem linken Pavillon wurde ein beſonderes Gebäude für Augenkranke errichtet. Dem hierdurch auf 120 Betten erweiterten Belag des Krankenhauſes entſprechen nunmehr je rund 80 qm Geländefläche.

954. Beiſpiel XXVIII. Das eingeſchoſſige Krankenhaus zu Rathenow hat ſeine Zugangsſeite von Weſten und iſt für 40 Betten gebaut (Fig. 376[1740]).

Auf dem Gelände ſtehen zu Seiten des Hauptgebäudes rechts ein Männerblock, links ein Frauen-Pavillon, die beide mit dem erſteren durch Gänge verbunden ſind, und in der nordöſtlichen Ecke eine Todtenhalle.

Im Hauptgebäude liegen u. A. ein Secirraum, 2 Zimmer für Geiſteskranke und die Küche, in ſeinem Kellergeſchoſs Vorrathsräume nebſt der Waſchküche und in den Giebeln des Daches je 3 Räume für Hautkranke. Die Abtheilung für Männer erhielt 2 Krankenſäle und eben ſo wie diejenige für Frauen 3 Zimmer für Zahlende mit eigenem Abort.

3) Geſchloſſene Bauweiſe.

955. Gröſsere Saalbauten. Die nachfolgenden 15 Beiſpiele für die geſchloſſene Bauweiſe folgen zwei Haupttypen: je nachdem die Kranken in gröſseren Sälen oder in kleineren Krankenräumen untergebracht ſind, kann man Saalbautenpläne und Blockpläne unterſcheiden.

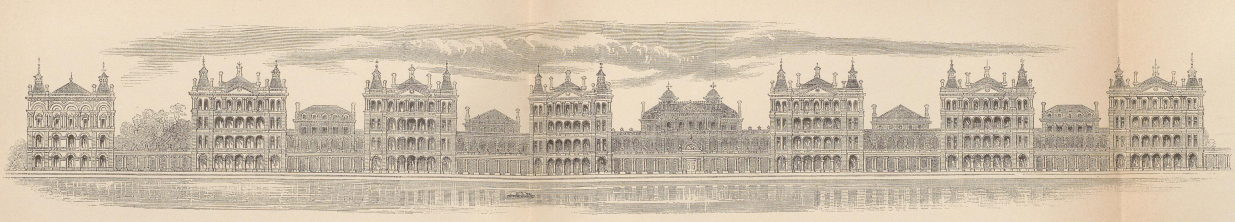
Als Beiſpiele für Saalbauten ſind drei Pläne von umfangreicheren Bauten, diejenigen des *St. Thomas-Hoſpital*, des *Hôpital Lariboiſière* und des neuen *Hôtel-Dieu* für bezw. 588, 613 u. 566 Betten, den kleineren Anſtalten dieſer Art vorangeſtellt. Die an erſter Stelle genannte Anſtalt iſt ein einſeitiger, viergeſchoſſiger Grätenbau; die beiden letzteren zeigen Hofanlagen mit Doppelgräten bei dreigeſchoſſiger Bauweiſe. Das *Thomas-Hoſpital* und *Lariboiſière* erhielten Iſolirmittel. Alle drei Krankenhäuſer dienen Lehrzwecken und haben Polikliniken. Im *St. Thomas-Hoſpital* befindet ſich auch eine Pflegerinnenſchule.

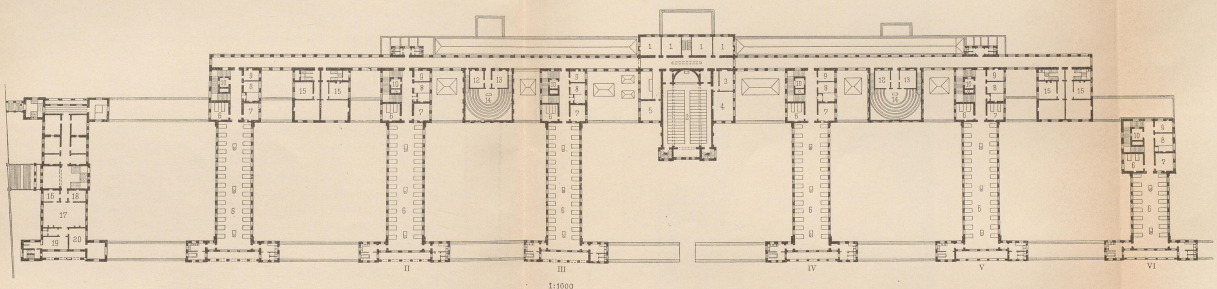
956. Beiſpiel I. Das *St. Thomas-Hoſpital* zu London wurde als Erſatz für das frühere gleichnamige Krankenhaus am *London bridge*, welches der Charing-Croſs-Eiſenbahn weichen muſſte, auf einem zur Hälfte der Themſe abgewonnenen Gelände am *Palace road*, zwiſchen dem *Weſtminſter* und der *Lambeth bridge* erbaut, von *Currey* für 588 Betten geplant, aber für 572 Betten ausgeführt.

Auf dem langen, ſich von Norden nach Süden erſtreckenden, 34819 qm umfaſſenden Grundſtücke ſind 3 Baugruppen errichtet: das Verwaltungsgebäude am *Weſtminſter bridge*, das Hauptgebäude, welches den übrigen rechteckigen Theil einnimmt, und die mediciniſche Schule auf der ſüdlichen Spitze, wo der nach Südweſten abbiegende *Palace road* in den Quai einmündet. Die beiden erſteren zeigt die neben ſtehende Tafel. Das Hauptgebäude ſetzt ſich aus einem langen eingeſchoſſigen Baukörper am *Palace road*, 6 in dieſen eingebauten, grätenartig nach Weſten vorſpringenden Saalbauten, 5 Gebäudekörpern, welche zwiſchen letzteren den erdgeſchoſſigen Längstract um 2 Geſchoſshöhen überragen und einem Gang zuſammen, der im I. Obergeſchoſs an der Oſtſeite dieſe mit jenen verbindet. Zwiſchen dem Verwaltungs-

1741) Siehe: BURDETT. *Hoſpitals and aſylums of the world*. London 1893. Bd. IV, S. 114 u. Pl. 6.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN





1:1000

St. Thomas-Hofpital zu London.

I. Obergefchofs.

1866—71.

Arch.: *Currey*.

1, 12. Arztzimmer.
2. Capelle.
3. Sacriftei.
4. Conferenzzimmer.
5. Comiterimmer der Aerzte.
6. Krankenraum.
7. Pflegerin.
8. Spülküche.
9. Conſultationszimmer.
10. Aufzug.
11. Ablufftſchacht.
13. Wartezimmer.
14. Amphitheater.
15. Beamtenwohnung.
16. Pförtner.
17. Warteraum.
18. Bureau.
19. Caſſier.
20. Aufnahmebeamter.

Vertheilung der Kranken

3 Krankenpavillons *(I, II, V)* mit je 112, zuſammen	336	Betten
2 Krankenpavillons *(III, IV)* mit je 90, zuſammen	180	„
1 Krankenpavillon *(VI)* mit	72	„
Insgeſammt	588	Betten.

Nach: Builder, Bd. 23 (1865), Taf. bei S. 556.

Fig. 377.

Vorderanſicht.

1: 1000

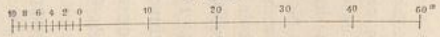
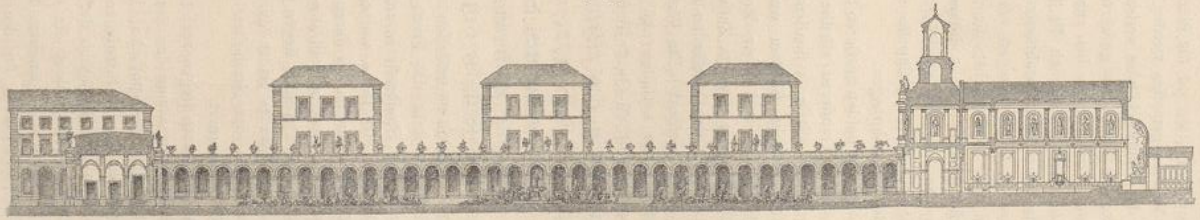


Fig. 378.



Längsſchnitt.

Hôpital Lariboiſière zu Paris [1742]).

1846—53.

Arch.: *Gauthier*.

gebäude und dem Hauptbau ſind an derſelben Seite, ſo wie zwiſchen den freien Enden der Saalbauten an der Weſtſeite, hier in 5,0 m Abſtand vom Albert-Quai, offene Säulenhallen eingebaut. Die mediciniſche Schule erhielt reichlichen Abſtand vom Hauptgebäude und mit letzterem keine oberirdiſche Gangverbindung. Nur ein kleiner Theil derſelben hat die Höhe von 2 Geſchoſſen. Bei dieſer Geſammtanordnung werfen die Saalbauten meiſt Schatten auf die Plätze zwiſchen denſelben, die nur von den über die Themſe ſtreichenden weſtlichen Winden getroffen werden. (Siehe Art. 865, S. 726.)

Im Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes verbindet ein von der Eingangshalle beiderſeits abzweigender, breiter, an der Weſtſeite des Langbaues geführter Gang alle Räume, der im Keller wiederholt und hier behufs Ueberführung von Verſtorbenen bis zur Leichenabtheilung der mediciniſchen Schule fortgeſetzt wurde. Südlich vom Eingang befinden ſich die Poliklinik und die Apotheke, nördlich die, eben ſo wie erſtere, von außen zugängliche Aufnahmeabtheilung, ſo wie die Schlaf- und Speiſeräume der Pflegerinnen. Von allen Räumen erhielten nur diejenigen am *Palace road* Fenſter in das Freie, die anderen ſolche gegen den Weſtcorridor und Deckenlicht; die Lüftung der letzteren wird durch einen eingeſchalteten zweiten Gang noch verſchlechtert. Die 5 höher geführten Baukörper über dem Längsbau zwiſchen den Saalbauten enthalten in der Richtung von Norden nach Süden zu das *Nightingale home* für 40 Lehrſchweſtern, ein Operationstheater, die Capelle nebſt Zubehör und Zimmer für die Aerzte, ein zweites Amphitheater und die Beamtenwohnungen.

In den Erdgeſchoſſen der beiden mittleren Saalbauten wurden die Küchenabtheilung und die Wäſcheniederlage, in denjenigen der 3 anderen nördlichen je ein Zwanzigbettenſaal und 1 Iſolirzimmer untergebracht. Die 3 Obergeſchoſſe dieſer 5 Saalbauten haben die auf der umſtehenden Tafel erſichtliche Eintheilung. Der ſechſte, ſüdliche Saalbau wurde zu Iſolirzwecken beſtimmt, hat abweichend vom Plan die Geſtalt eines Blockbaues und außer der Endtreppe eine zweite in der Mitte erhalten, welche die beiden Achtbettenſäle — je mit eigenem Zubehör — in den Obergeſchoſſen trennt. Sein Erdgeſchoſs enthält nur einen derſelben. In den Manſarden ſchlafen die nicht bei den Sälen untergebrachten Wärterinnen und das übrige Dienſtperſonal. Ein Waſchhaus iſt nicht vorhanden.

Von der Grundſtücksfläche entfallen auf jedes der vorhandenen 572 Betten 60,87 qm, von denen 24,92 (zuſammen 14253 qm = 153366 Quadr.-Fuſs) überbaut ſind.

957. Beiſpiel II.

Ueber die Entſtehung des *Hôpital Lariboiſière* zu Paris und ſeine Geſtaltung ſiehe Art. 178, 182 u. 186 (S. 172, 175 u. 177). Die Anſtalt liegt an der *Rue Ambroiſe Paré*, iſt an ihrer rechten Seite durch die *Rue Maubeuge* vom Gelände des Nordbahnhofes getrennt, auch an den anderen Seiten von Straſsen umgeben, von *Gauthier* geplant und jetzt für 613 Betten beſtimmt.

Auf dem urſprünglich 34586 qm umfaſſenden, ſpäter auf 54820 qm erweiterten Gelände in Geſtalt eines unregelmäſsigen Viereckes ſteht die Front der Baugruppe (ſiehe die neben ſtehende Tafel und Fig. 377 u. 378[1742]) hinter der Straſsenflucht zurück. Die ſüdlichen und nördlichen Gebäudetracte enthalten die allgemeinen Dienſte. Mit ihnen waren die jederſeits zum Mittelhof angeordneten 3 Pavillons durch hofſeitig offene Gänge verbunden, an deren anderen Seite Tagräume eingebaut ſind.

Die Höhengliederung der Bauten und ihre Abſtände unter einander ſind in Fig. 377 u. 378 zu erſehen. Die Plätze zwiſchen den Pavillons liegen in Folge ihrer oſtweſtlichen Längsaxe meiſt im Schatten, und die Außenlüftung des Geländes leidet durch die Verbindungsbauten zwiſchen den Baukörpern, beſonders in den kleinen Höfen der Nordſeite. Mit Ausnahme des mittleren, vergitterten Theiles der Südfront iſt das Grundſtück ummauert.

Im Mitteltheil des Frontbaues liegen rechts, bezw. links die Aufnahmeräume und Bureaus, in den vorderen Flügeln die Verſammlungsräume der Aerzte und die Poliklinik, beide mit Eingängen vom Vorhof aus, im rechten Seitenflügel die Apotheke, im linken die Küchenabtheilung, in welcher die Unterbeamten ſpeiſen, mit Zugängen an den Stirnſeiten. Die Obergeſchoſſe der Südfront nehmen Wohnungen der Beamten und Bedienſteten ein. Bezüglich der Krankenpavillons ſiehe Art. 596 u. 662 (S. 509 u. 567). Die Mitte des nördlichen Bautractes bildet die Capelle; zu beiden Seiten derſelben ſind die den Geſchlechtern entſprechend getrennten, allgemeinen Bäder, an den Höfen hinter denſelben 2 Amphitheater, Stallungen und Wagenſchuppen, Räume für die Patientenkleidung und Leichenabtheilung, im rechten Seitenflügel das Waſchhaus, darüber Schlafräume der Bedienſteten, im linken die Wohn- und Schlafräume der Schweſtern angeordnet. Beide Flügel haben an den Stirnwänden Eingänge.

Auf dem übrigen Gelände des Krankenhauſes wurden noch in der Südweſtecke ein Abſonderungsblock für die Entbindungsabtheilung (ſiehe Art. 666, S. 569), in den nordweſtlichen und nordöſtlichen

[1742]) Nach: Allg. Bauz. 1858, Bl. 1882 u. 183.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verwaltung:

1. Haupteingang.
2. Pförtner.
3. Oekonomie-Bureau.
4. Dienſthabender Arzt.
5. Poliklinik.
6. Bureau des Directors.
7. Zimmer der Aerzte.

Kranken-Pavillons:

8. Kranken-Bibliothek.
9. Krankenraum.
10. Schweſter.
11. Spülküche.
12. Schmutzige Wäſche.
13. Tagraum.
14. Operationsraum.

Allgemeine Dienſte:

15, 25. Stall.
16. Wagenſchuppen.
17. Patientenkleidung.
18. Sacriſtei.
19. Capelle.
20. Leichenabtheilung.
21. Bäder für Frauen.
22. Bäder für Männer.
23. Wohnräume der Schweſtern.
24. Vorrathsräume.

Waſchküche:

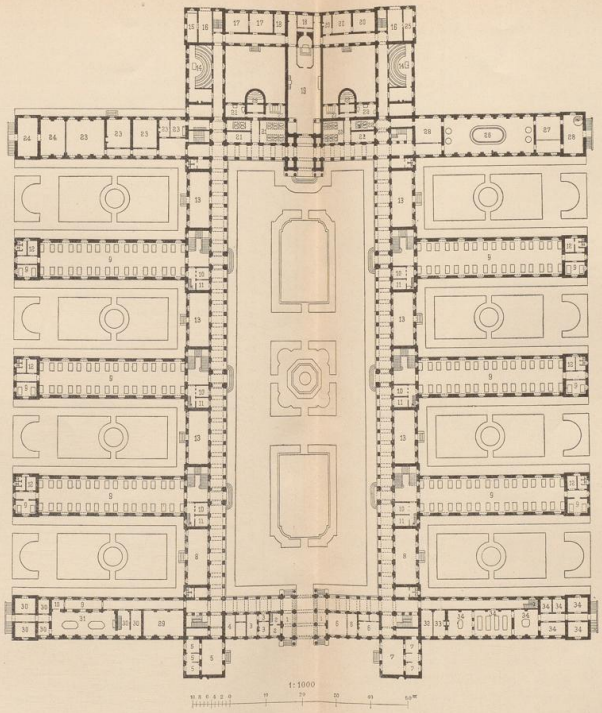
26. Waſchküche.
27. Trockenofen.
28. Nebenraum.

Küchenabtheilung:

29. Speiſezimmer für Unterbeamte.
30. Vorrathsräume.
31. Kochküche.

Apotheke:

32. Unterapotheker.
33. Apotheker.
34. Apotheke und Laboratorium.



1:1000

Vertheilung der Kranken:

Männerabtheilung:	3 Kranken-Pavillons mit je 102, zuſammen		306 Betten
Frauenabtheilung:	2 Kranken-Pavillons mit je 102, zuſammen		204 „
	1 Kranken-Pavillon mit		96 „
		Insgeſammt	606 „
	Hieran ſpäter ein Abſonderungsblock für die Entbindungsabtheilung mit		7 „
		Geſammtzahl	613 Betten.

Hôpital Lariboiſière zu Paris.

1846—53.

Arch.: *Gauthier.*

Nach: Allg. Baux. 1858, Bl. 182 u. 183.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ecken verſchiedene Schuppen errichtet. Ueber das neue Wirthſchaftsgebäude ſiehe Art. 819 (S. 682). Vom Gelände fallen auf jedes der 613 Betten 89,4 qm.

958. Beiſpiel III.

Das jetzige *Hôtel-Dieu* zu Paris, deſſen Entſtehen und während des Baues nothwendig gewordener Umbau in Art. 186 u. 328 (S. 177 u. 311) beſprochen wurde, liegt in der *Cité* zwiſchen zwei Seine-Armen, iſt ſüdlich, weſtlich und nördlich von freiem Gelände umgeben, nach den Plänen von *Diet* erbaut und faſſt 566 Betten (Fig. 379[1743]).

Die Baugruppe nimmt das ganze, 21511 qm groſse Gelände ein. Der mittlere Hofbau beſteht aus zwei von Süden nach Norden verlaufenden, dreigeſchoſſigen Längstracten, welche durch die anderthalbgeſchoſſige Einfahrtshalle, durch eine offene Querhalle und durch dreigeſchoſſige Bauten am Ende verbunden ſind. Dieſelbe Höhe erreichen die vorderen 4 Seitenflügel jederſeits; doch ſind die beiden in der Front und die Längstracte am Vorhof unter Weglaſſung der in allen übrigen Bautheilen der Anſtalt vorhandenen hohen Sockelgeſchoſſe in 4 Stockwerke getheilt. Zwei derſelben erhielten die Nordflügel, und nur die Bauten zwiſchen den Enden der vorderen und hinteren Flügelpaare ſind eingeſchoſſig. Der Mittelhof iſt von zweigeſchoſſigen, terraſſirten und im Erdgeſchoſs verglasten Gängen an drei Seiten umgeben, und der Vorhof kann befahren werden. Die offenen Seitenhöfe ſind von Mauern mit durchbrochenen Bekrönungen abgeſchloſſen.

In Folge der oſtweſtlichen Längsaxen der Flügelbauten werden die Höfe zwiſchen denſelben meiſt beſchattet, und zeitweiſe werfen die ſüdöſtlich benachbarten Thürme von *Nôtre-Dame* Schatten auf das Krankenhaus. Die herrſchenden Weſtwinde treffen nur die linken Flügelbauten. Die ſüdweſtlich benachbarte frühere Caſerne iſt jetzt die *Préfecture de police*.

Die Südfront und die Längstracte des Vorhofes enthalten im Erdgeſchoſs rechts die Aufnahmeräume mit den Verwaltungsbureaus, links die Poliklinik und Zimmer der Apotheke, in den oberen Geſchoſſen Wohnungen der Beamten und Internen, 3 Operationstheater für ophthalmiſche, chirurgiſche und gynäkologiſche Fälle, ſo wie den kliniſchen Lehrſaal und in den oberſten Geſchoſſen der Längstracte jederſeits 3 Krankenräume zu 6, 7 und 8 Betten. In den äuſseren Bauten zwiſchen den erſten Flügelpaaren liegen Werkſtätten, Stallungen und Wagenſchuppen.

Vom Vorhof führen 12 Stufen zum Mittelhof und von dieſem abermals 8 zum Erdgeſchoſs der Krankenabtheilung empor, welche nach dem Plan die Längstracte an erſterem und die anſtoſsenden 6 Flügel einnimmt. Die aus Fig. 379 erſichtliche Eintheilung der letzteren wiederholt ſich in 3 Geſchoſſen. In der Nordfront waren die Mitte und der linke Flügel für die pathologiſche Abtheilung mit 2 groſsen Amphitheatern und Wohnungen für die Internen, der rechte Flügel für die Gemeinde der Schweſtern beſtimmt; doch ward dieſer auch der hintere rechte Krankenflügel eingeräumt.

Im Sockelgeſchoſs wurden am Verbindungsgang des Mittelhofes links die Apotheke und das Männerbad, rechts die Küche und das Frauenbad, unter dem Schweſternflügel der Raum für die Patientenkleidung, unter der pathologiſchen Abtheilung die Keſſel- und Maſchinenräume untergebracht. In den flachen Dachgeſchoſſen ſchlafen die Bedienſteten.

Von den Bauten kam wegen zu ſchwacher Gründung die Capelle nicht zur Ausführung. An Grundſtücksfläche entfallen auf jedes der 566 Betten rund 38 qm, wovon 18 (zuſammen 10330 qm) überbaut ſind.

959. Kleinere Saalbauten.

Die nachſtehenden 5 Beiſpiele beziehen ſich auf kleinere Krankenhäuſer mit weniger als 100 Betten und ſtellen Doppelſaalbauten dar, bieten wenige, aber gröſsere Krankenräume, welche nur eine Trennung nach den benöthigten Hauptabtheilungen ermöglichen. Die *Infirmary* zu Haſtings erhielt 4, das *Hertford* und das *Miller memorial hoſpital* haben 2 Geſchoſſe, und das Gewerkſchafts-Hoſpital in Reſchitza, ſo wie die *Horton infirmary* folgen der eingeſchoſſigen Bauweiſe. Die beiden erſtangeführten und die letztgenannte Anſtalt enthalten Polikliniken und dieſe dient auch Lehrzwecken. Keines dieſer Krankenhäuſer hat Iſolirbauten.

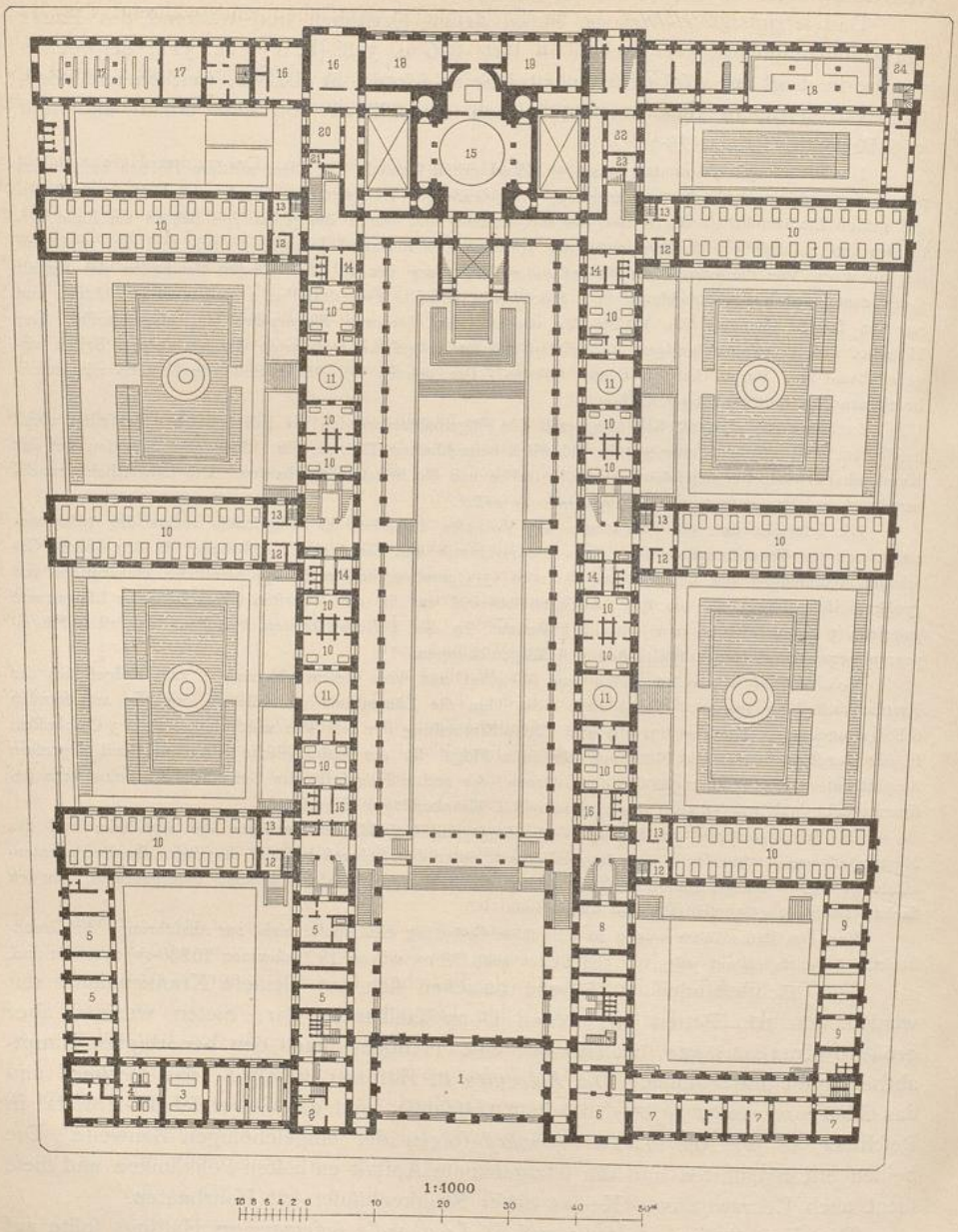
960. Beiſpiel IV.

Die *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary* zu Haſtings ſollte auf dem beſchränkten Gelände erbaut werden, welches gegen Süden am Meere liegt, öſtlich vom *White Rock place*, weſtlich und nördlich vom *White Rock road* begrenzt wird, und 100 Betten faſſen. Da ein Wettbewerb keine befriedigende Löſung ergab,

1743) Nach: Deutſche Bauz. 1870, S. 363

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 379.



Neues *Hôtel-Dieu* zu Paris.

Erdgeschofs 1748).

1866—78.

Arch.: *Diet.*

Legende zu neben ſtehendem Plan.

1. Eingangshalle.
2. Pförtner.
3. Poliklinik.
4. Verbandzimmer.
5. Apotheker und Eleve, links Werkſtätten.
6. Warteſaal.
7. Bureau des Directors u. des Oekonomen.
8. Magazin.
9. Stallung u. Wagenſchuppen.
10. Krankenraum.
11. Tagraum.
12. Schweſter.
13. Baderaum.
14. Spülküche.
15. Capelle.
16. Leichenzimmer.
17. *Bureau central*, ſpäter Secirſaal.
18. Leichencapelle, rechts Refectorium der Schweſtern.
19. Arbeitsraum.
20. Sacriſtei.
21. Bureau.
22. Sprechzimmer.
23. Bedienſtete.
24. Anrichteraum.

Vertheilung der Kranken:

Krankenräume	Von nachſtehender Bettenzahl						zuſammen	
	24	8	7	6	2	1	Räume	Betten
im Erdgeſchoſs . .	5	—	—	5	2	10	22	164
im I. Obergeſchoſs	5	—	—	6	4	12	27	176
im II. Obergeſchoſs	5	4	2	8	2	8	29	226
	15	4	2	19	8	30	78	566

wurden die Verfaſſer des in erſter Linie prämiirten Planes, *Keith D. Young & H. Hall*, mit der Umarbeitung für 75 Betten beauftragt, welche Fig. 380 u. 381 [1744]) zeigt.

Auf dem 1397 qm umfaſſenden Gelände, das in der Tiefe um 5,80 m ſteigt, nimmt der viergeſchoſſige Hauptbau nahezu ſeine ganze Länge ein und bleibt nur um die Vorhallentiefe hinter der Einfriedigung zurück. Gleiche Höhe haben die zwei nach Norden vorſpringenden Flügel. Die übrigen, an der Nordſeite errichteten Gebäude erhielten Erdgeſchoſshöhe; nur im I. Obergeſchoſs war in der Mittelaxe des Hauptgebäudes ein Verbindungsgang zum *White Rock road* geplant.

Im Erdgeſchoſs enthält die rechtsſeitige Hälfte die Wohnung des Hausarztes und eine Krankenabtheilung mit Iſolirzimmer, die linksſeitige vorn den Speiſeſaal, rückwärts einen Operationsraum und an dem von der Seitenſtraſse zugänglichen Lichthof die Poliklinik, die Leichenabtheilung und einen Aufnahmeraum für Verunglückte. Im I. Obergeſchoſs liegen zwiſchen den ſymmetriſch angeordneten beiden Krankenabtheilungen 2 für die Geſchlechter getrennte, aber zum Gottesdienſt vereinbare Tagräume und die Zimmer der *Matron*, im II. Obergeſchoſs 2 Kinderſäle mit den Pflegerinnenräumen zwiſchen denſelben, und im III. Obergeſchoſs ein Frauenſaal, die Küchenabtheilung, ſo wie Schlafräume des Pflege- und Dienſtperſonals. Von den zwei Aufzügen an der Treppe geht der eine ohne Umſchlieſsung frei auf und ab; der andere für Küchenvorräthe iſt nur im Sockel- und im oberſten Geſchoſs zugänglich.

961. Beiſpiel V.

Die Ausführung dieſes Planes unterblieb wegen Mangel an Geldmitteln. Später entſchied man ſich für eine Umarbeitung Seitens der Architekten unter Benutzung von Kreisſälen und Verminderung der Bettenzahl auf 68 [1745]).

Dieſe Säle ſind mit rückwärts angebautem Zubehör zur Ausführung gelangt und mit dem gekürzten Mittelbau durch Brückengänge, denen offene Loggien vorgelegt wurden, verbunden. Derſelbe erhielt Räume an beiden Flurgangſeiten, unter denen ſich in jedem Geſchoſs 2 Einbettenzimmer befinden, und nur einen rückwärtigen Flügel mit Iſolirzimmer nebſt Zubehör. Für das Zubehör der Poliklinik im Erdgeſchoſs iſt die halbe Kreisform der oberen Säle rechteckig verlängert worden. Bei dieſem Plan gewann die Aufsenlüftung des Gebäudes auf Koſten der Innenlüftung des Mittelbaues. Von der Geländefläche entfallen jetzt auf jedes der 68 Betten 20,5 qm.

Das *Hertford Britiſh Hoſpital* zu Lavallois-Perret, einem Vorort im Nordweſten von Paris, welches *R. Wallace* zum Gedächtniſs ſeines Vaters, des Marquis *v. Hertford*, ſtiftete, liegt an der *Rue de Villiers*, iſt rings von Straſsen umgeben und von *E. Sanſon* unter Mitwirkung von Dr. *Herbert* für 30 Betten geplant (Fig. 382 u. 383 [1746]).

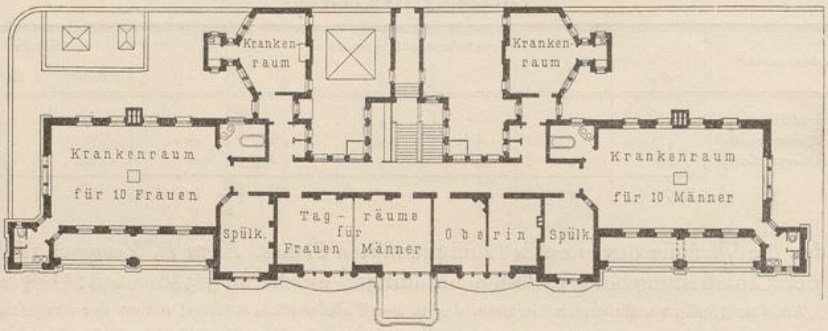
1744) Nach: Young & Hall. *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 758.
1745) Siehe: *Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary, Haſtings. Builder*, Bd. 52 (1887), S. 179.
1746) Nach: Sanson. *Hertford Britiſh hoſpital. L'architecture* 1888, S. 234 u. 235.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Auf dem 7300 qm grofsen Gelände mit einer nahezu von Südweften nach Nordoften gerichteten Längsaxe trennt das Hauptgebäude den tiefen Vorplatz vom rückwärtigen Garten, der durch einen tiefer liegenden Heckenweg den Gefchlechtern entfprechend getheilt ift. Diefer Weg führt zum Leichenhaus, deffen Hof nach der rückwärtigen Strafse Ausgang hat.

Im Hauptgebäude fteigt man vom Eingangsflur mit den Pförtner- und Sprechzimmern 7 Stufen zum Erdgefchofs des Mittelbaues hinab. Rechts von den Treppenhäufern befinden fich der Sitzungs- und ein Wafchraum, links die Capelle und ein Spülraum, im rückwärtigen Anbau ein Speifen- und ein Krankenaufzug, fo wie die Küche, und unter letzterer liegt der von einem vertieften, vom Garten zugänglichen Hof um-

Fig. 380.



Obergefchofs.

1:500

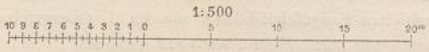
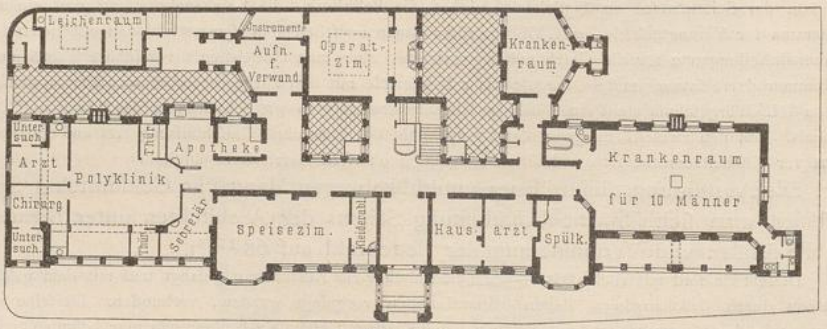


Fig. 381.



Erdgefchofs.

Entwurf für die *Suffex, Haftings and St. Leonhard's infirmary* zu Haftings[1741]).

Arch.: *Keith D. Young & Hall.*

Belag: 75 Betten.

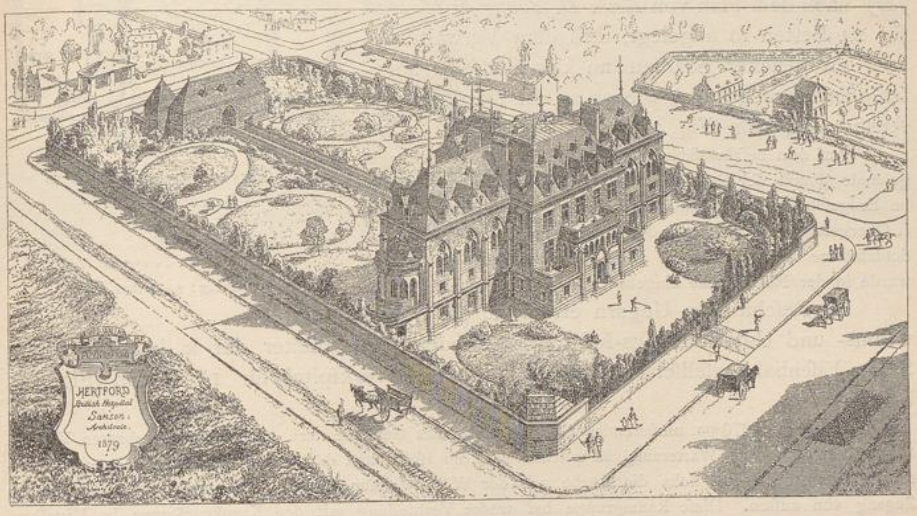
gebene Raum für die Heizeinrichtungen. Beide Flügel haben Eingänge von aufsen. Der rechtsfeitige enthält die Poliklinik mit getrennten Warteräumen für Männer und Frauen, die Apotheke und einen Saal für die aufser Dienft befindlichen Pflegerinnen, mit feften Fenftern zur Ueberwachung der Conſultirenden, der linksfeitige Bäder für Externe.

20 Stufen führen zum I. Obergefchofs empor, in deffen Mittelbau das doppelt vorhandene Zubehör für die Männer- und Frauenfäle, welche durch zwei Obergefchoffe reichen und gewölbt find, untergebracht ift. Die Saalenden ftehen durch Freitreppen mit den Gärten in Verbindung. Zum II. Obergefchofs des Mittelbaues führt nur die Nebentreppe. In der Front liegen 2 Räume für je 3 Operirte, die durch ein Pflegezimmer getrennt find, dahinter rechts dasjenige der *Lady ſuperintendent*, links dasjenige des Internen, welche

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

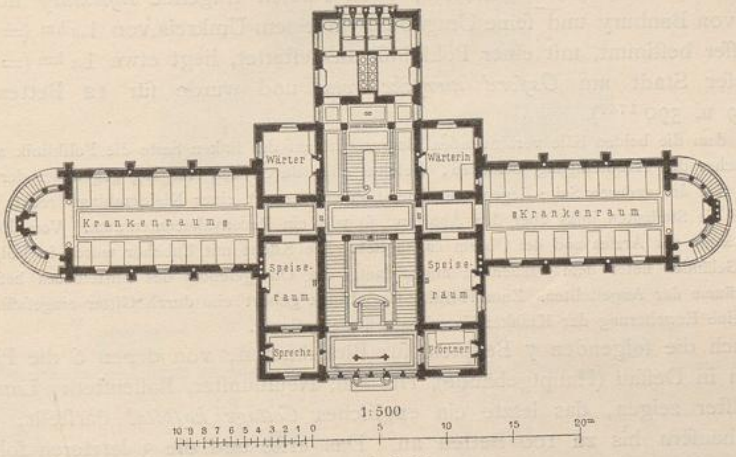
beide den entſprechenden Krankenſaal, das Zimmer der Operirten und den Garten von hier aus überſehen können, und gegen Norden ein Baderaum, die Spülaborte und ein Operationszimmer. Im ausgebauten

Fig. 382.



Vogelſchaubild.

Fig. 383.



Obergeſchoſs 1746).

Hertford hoſpital zu Lavallois.

1877—79.

Arch.: *Sanſon.*

Belag: 30 Betten.

Theil des Daches befinden ſich Niederlageräume für reine Wäſche und wollene Decken, jederſeits 6 Zimmer für männliches, bezw. weibliches Warteperſonal und im darüber liegenden Dachraum Vorrathsräume.

Der Mangel an Iſolirzimmern führte zum Belag der Tagräume mit je 2 Betten, wodurch derjenige des Krankenhauſes auf 34 Betten ſtieg. Nach *Sanſon* iſt daſſelbe für 40 Betten eingerichtet.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

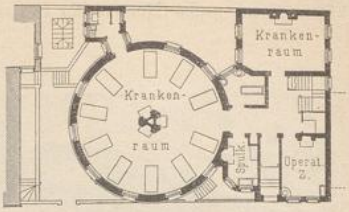
Von der Geländefläche entfallen auf jedes der geplanten 30 Betten 243 qm, bei einem Belag von 40 Betten 182 qm.

962. Beifpiel VI.

Das *Miller memorial hofpital* zu Greenwich wurde in der Nachbarfchaft der *Royal Kent difpenfary* nach dem Plan von *Keith D. Young & H. Hall* für 24 Betten fo angelegt, dafs dem Verwaltungsbau ein gleicher Saalbau an der Südfeite angefchloffen werden kann, wie er an der Nordfeite zur Ausführung kam (Fig. 384 [1747]).

Auf dem befchränkten Gelände erhielt das Verwaltungsgebäude 3 und der Saalbau 2 Gefchoffe. Der erftere enthält im Erdgefchofs den Operationsraum und 1 Krankenzimmer, im I. Obergefchofs die Wohnung der *Matron*, im II. die Küche und Schlafräume der Bedienfteten. Ein Leichenhaus mit Deckenlicht wurde in der Nordoftecke eingebaut.

Fig. 384.



1/500 n. Gr.

»*Miller*« *memorial hofpital* zu Greenwich [1747].

1884.

Arch.: *Keith D. Young & Hall.*

Belag: 24 Betten.

963. Beifpiel VII.

Zu Refchitza in Ungarn errichtete das »Proviſions- und Unterftützungs-Inftitut für Diener und Arbeiter der k. k. priv. öfterr. Staats-Eifenbahngefellfchaft« 1864 ein kleines Werkfpital für 15 Betten (Fig. 385 bis 388 [1748]).

Auf dem 1270 qm umfaffenden Gelände fteht das Gebäude frei. Von der eingebauten Veranda betritt man rechts den Warteraum, an welchem u. A. ein Ifolir- und das als Operationsraum dienende Unterfuchungszimmer liegen, links die Küche mit der Wärterwohnung nebft Bodentreppe und unmittelbarem Zugang von aufsen. Diefe Raumgruppe hat weder Verbindung mit den Krankenräumen im Mittelbau, noch mit dem Sockelgefchofs. Hier befinden fich u. A. die Wafchküche und die Luftheizungseinrichtung, fo wie die ifolirt gelegene Todtenkammer. Vom Gelände entfallen auf jedes der 15 Betten rund 75 qm.

964. Beifpiel VIII.

Die von *Ms. Horton* geftiftete, ihren Namen tragende *Infirmary* ift für die Armen von Banbury und feine Umgebung in einem Umkreis von 1,6 km (= 1 Meile) Halbmeffer beftimmt, mit einer Poliklinik ausgeftattet, liegt etwa 1,6 km (= 1 Meile) von diefer Stadt am *Oxford turnpike road* und wurde für 12 Betten erbaut (Fig. 389 u. 390 [1749]).

An dem die beiden Säle verbindenden Flurgang ift auf der linken Seite die Poliklinik angeordnet, deren Befucher den Haupteingang benutzen, diefelbe aber durch den Ausgang gegenüber der Apotheke verlaffen. Auf der anderen Seite liegen das Operationszimmer mit einer Kleiderablage rechts und einer Galerie für die Studenten links über den Aborten, fo wie ein Reconvalefcentenraum. Vom Eingangsflur find die Räume des Arztes und der Oberin zugänglich. Die Küche mit Zubehör wurde in Folge des abfallenden Geländes unter dem Frauenfaal angeordnet. Im Obergefchofs des Mittelbaues befinden fich die Schlafräume der Angeftellten. Zum Hofpital-Grundftück gehört ein durch Gitter eingefaffter Garten, der auch eine Erweiterung der Kranken-Unterkunftsräume geftattet.

965. Blockbauten.

Auch die folgenden 7 Beifpiele für Blockbauten, von denen 6 die Pläne der Anftalten in Deffau (Hauptgebäude), Heslach, Neumünfter, Ballenftedt, Langenfalza und Wilfter zeigen, das letzte ein englifches *Cottage hofpital* darftellt, gehören Krankenhäufern bis zu 100 Betten an. Das erfte und die 3 letzteren folgen der ein-, die anderen der zweigefchoffigen Bauweife. Unter ihnen find 2 Kreis-Krankenhäufer und 2 ftädtifche Anftalten. Nur eine der letzteren, diejenige zu Neumünfter, erhielt Ifolirmittel; doch war die künftige Anlage von Ifolir-Pavillons, aufser in Deffau, auch in Ballenftedt geplant, und in Langenfalza können Abtheilungen für Anfteckendkranke abgefondert werden.

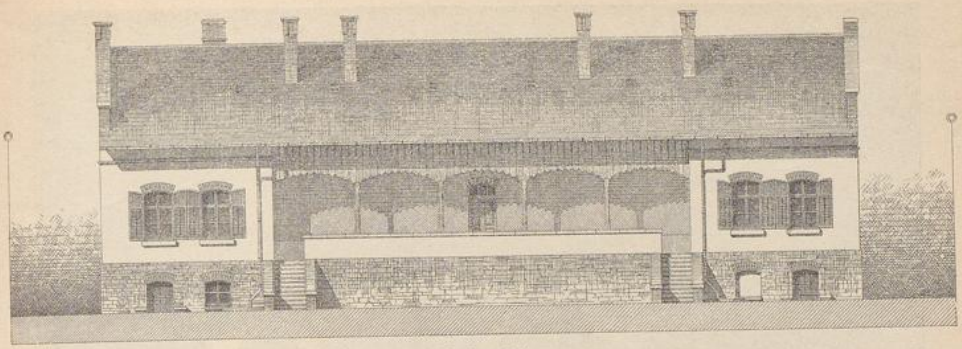
1747) Nach: Young & Hall. *The Miller memorial hofpital, Greenwich. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 256.

1748) Nach: Wulliam & Farge. *Le recueil d'architecture.* Paris. *6e année, fe.* 36, 37.

1749) Nach: *The Horton infirmary Banbury. Builder*, Bd. 30 (1872), S. 626.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 385.



Vorderanſicht.

1:125

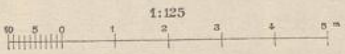
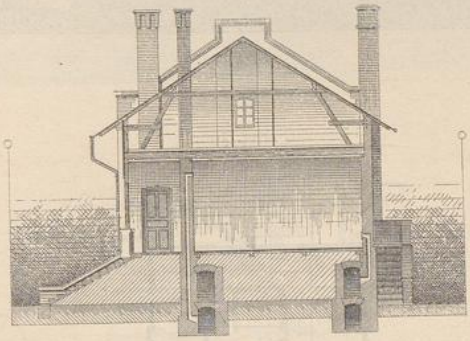
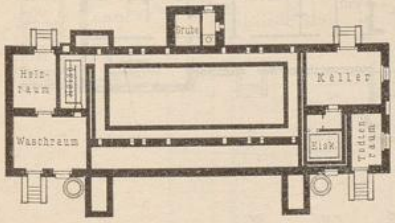


Fig. 386.



Querſchnitt.

Fig. 387.

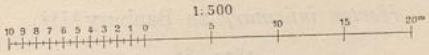


Sockelgeſchoſs.

Fig. 388.

Erdgeſchoſs.

1:500



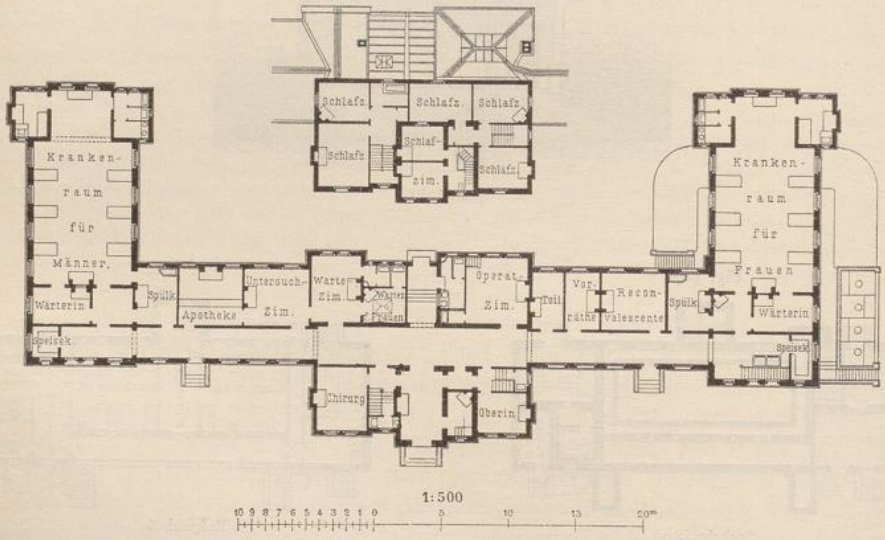
Werkſpital zu Reſchitza[1748]).

Belag: 15 Betten.

Fig. 389.

Schaubild.

Fig. 390.



Horton infirmary zu Banbury [1749]).

1879—82.

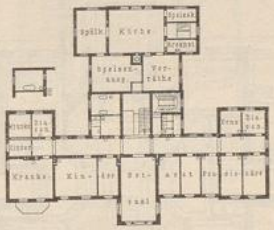
Arch.: *Driver*.

Belag: 12 Betten.

Fig. 391.

Schaubild 1750).

Fig. 392.

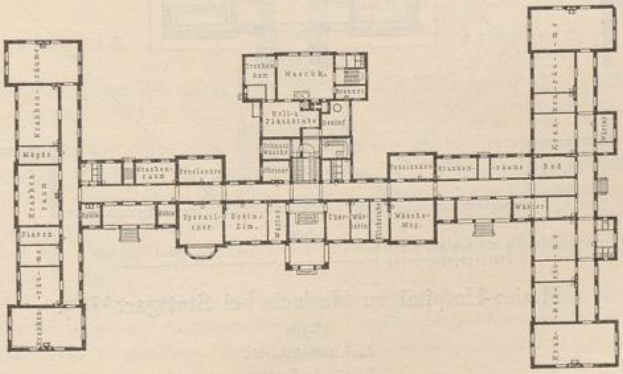


Obergeschofs.

1/1000 n. Gr.

Belag: 100 Betten.

Fig. 393.



Erdgeschofs 1751).

Kreis-Krankenhaus zu Deffau.

1886—87.

Arch.: *Schmieden, v Weltzien & Speer.*

Belag des Hauptgebäudes: 100 Betten.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 394. Schaubild.

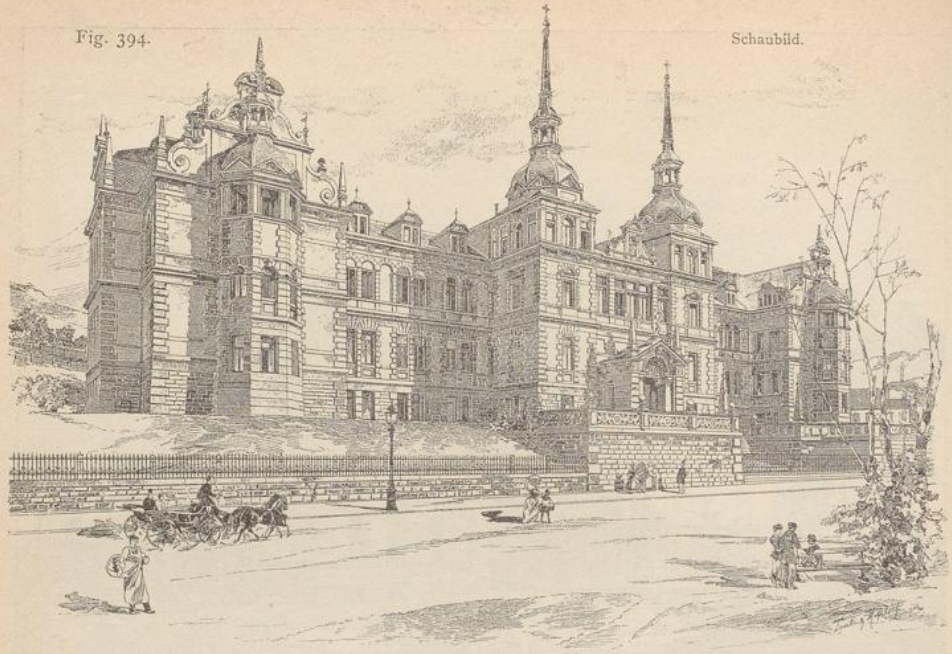
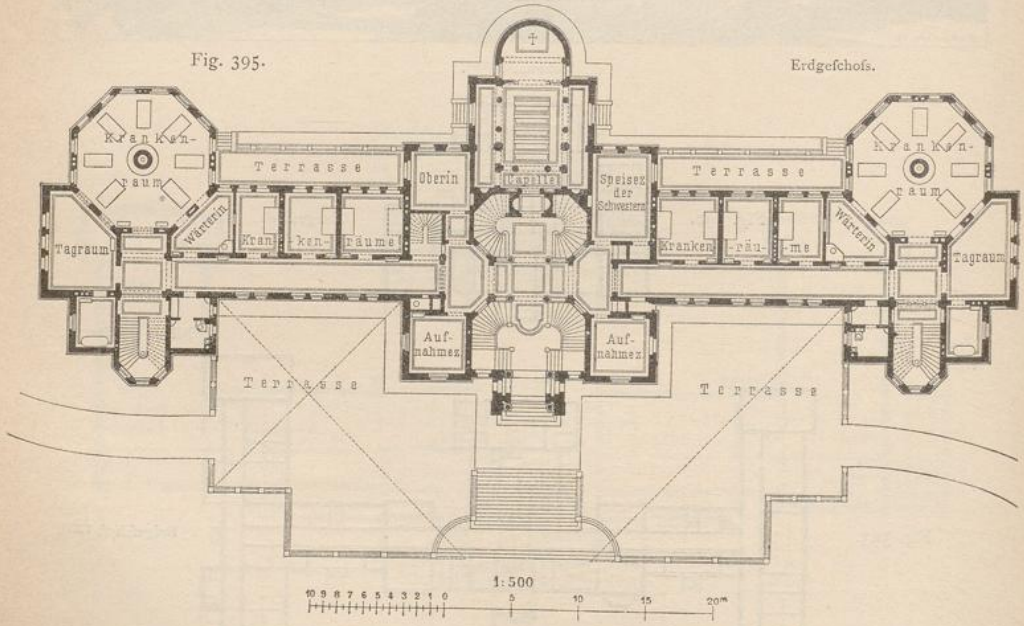


Fig. 395. Erdgeschofs.



Marien-Hofpital zu Heslach bei Stuttgart [1752]).

1896.

Arch.: *Reinhardt.*

Belag: 60 Betten.

Vertheilung der Kranken:

Erdgeschofs (medicinische Kranke): 2 Säle mit je 7 Betten, 4 Einbetten- und 2 Zweibettenzimmer, zufammen .	22 Betten
I. Obergefchofs (chirurgifche Kranke): 2 Säle mit je 7 Betten, 4 Einbetten- und 4 Zweibettenzimmer, zufammen	26 »
Dachaufbauten (anfteckende Kranke): 8 Zimmer mit zufammen	12 »
Insgefammt	60 Betten.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

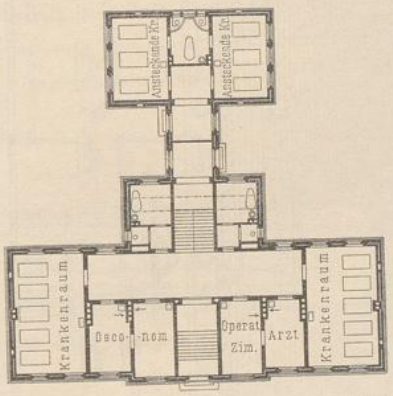
Der Blockbau des Kreis-Krankenhauſes zu Deſſau wurde bereits in Art. 939 (S. 811) beſprochen. Fig. 391 bis 393[1750 u. 1751]) zeigen die Ausbildung des Hauptgebäudes. 966. Beiſpiel IX.

Im Erdgeſchoſs der mittleren Baugruppe liegen vorn links die Aufnahme- und Operationsräume, rechts diejenigen der Oberwärterin mit der Wäſcheniederlage, rückwärts ſeitlich jederſeits ein Zimmer für Zahlende und in der Mitte die unmittelbar zugängliche Waſchabtheilung mit einem Desinfectionsraum. Im Obergeſchoſs ſind links vom Betſaal eine Kinderſtation mit eigenem Zubehör, rechts die Wohnung des Arztes nebſt Zimmern für Zahlende und rückwärts die Küchenabtheilung mit eigener Treppe angeordnet. Der an beiden Enden fortgeſetzte Flurgang verbindet den Mittelbau mit den Flügeln, in welchen die Krankenzimmer gegen Süden Fenſter haben. Das Zubehör des linken Flügelbaues für Frauen liegt daher am Verbindungsgang, der, wie an der rechten Seite, Querlüftung nach der angebauten Veranda erhielt, während dasjenige des rechten Flügels für Männer aufsenſeitig an ſeinen Flurgang angefügt iſt.

Das Marien-Hoſpital in der Carls-Vorſtadt Heslach bei Stuttgart ſteht auf abfallendem Thalgelände an der Böheimſtraſse, iſt auch an zwei anderen Seiten von 967. Beiſpiel X.

Fig. 396.

1/500 n. Gr.



Arch.: *Schlichting*.

Städtiſches Krankenhaus zu Neumünſter[1753]).

1888—89.

Vertheilung der Kranken:

Hauptgebäude:	im Sockelgeſchoſs . .	6 Betten
	im Obergeſchoſs . .	20 »
Anbau:	im Erdgeſchoſs	6 »
	Insgeſammt	45 Betten.

Straſsen umgeben und wurde nach den Plänen von *Reinhardt* für 60 Betten gebaut (Fig. 394 u. 395[1752]).

Das abfallende Gelände machte die Anlage einer 2,60 m hohen Terraſſe vor der nördlichen Eingangsfront des Gebäudes nöthig, zu der in der Mitte eine breite Freitreppe und ſeitlich eine Anfahrtsrampe empor führen. In gleicher Höhe mit dieſer liegt der Fuſsboden des Sockelgeſchoſſes, welches ſich rückwärts in das anſteigende Gelände einbaut und Wirthſchaftszwecken dient. Das Erdgeſchoſs iſt für die Innerlichkranken, das Obergeſchoſs für die Aeuſserlichkranken und die Dachbauten ſind vorläufig für die Anſteckendkranken beſtimmt.

Vom Haupteingang zum Erdgeſchoſs ſteigt man über 26 Stufen empor. Hier liegen im Mittelbau die für die Geſchlechter getrennten Aufnahmeräume, die Capelle, das Zimmer der Oberin und der Speiſeraum der Schweſtern. Die Nebentreppe führt nur zum Dachgeſchoſs; die Haupttreppe erhält ihr Licht

1750) Facſ.-Repr. nach: Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart. 1887, Taf. 81.
1751) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.
1752) Facſ.-Repr. nach: Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart. 1890, Taf. 33, 34.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Vorderansicht.

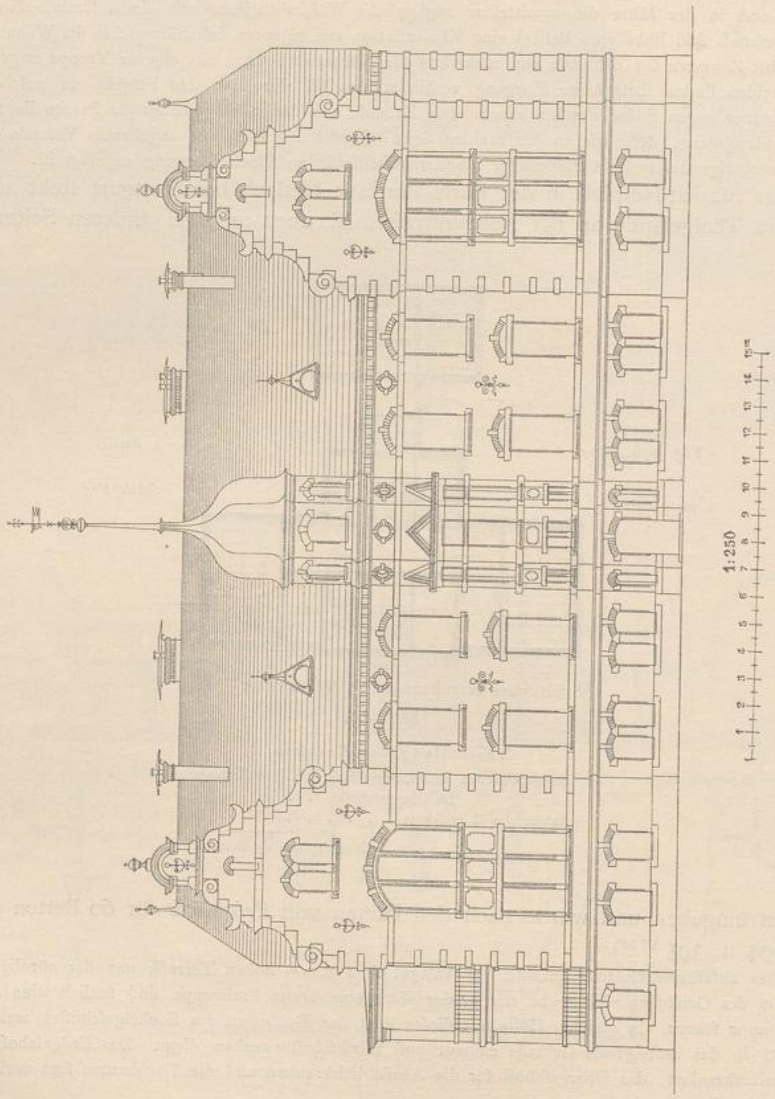


Fig. 397.

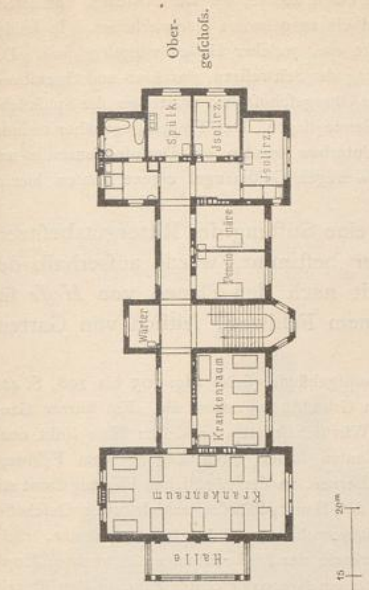


Fig. 399.

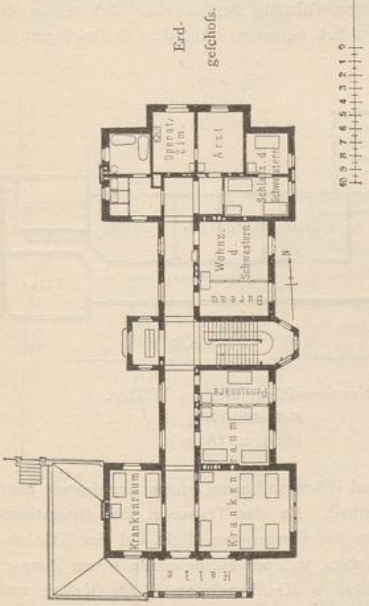


Fig. 398.

über der Capelle. Beide Flügel für die Frauen, bezw. Männer haben eigene Treppen, und vor ihren kleinen Zimmern ſind zwiſchen dem Mittelbau und den Achteckſälen Terraſſen angeordnet. Im I. Obergeſchoſs iſt ihre Eintheilung die gleiche. Im Mittelbau befinden ſich hier über der Eingangshalle der Operationsſaal und ein Zimmer für Aerzte, rückwärts 2 Krankenzimmer. Im mittleren Dachaufbau, wo 16 bis 20 Schweſtern ſchlafen, iſt auch ein Kranken- und ein Fremdenzimmer vorgeſehen, und in den Kopfbauten wurde jeder Achtbettenſaal in 4 Zimmer für zuſammen 6 Betten zerlegt. Die Errichtung von Iſolirgebäuden war noch in Ausſicht genommen. Die Speiſe- und Waſchküche liegen im Sockelgeſchoſs.

968. Beiſpiel XI.

Das neue ſtädtiſche Krankenhaus zu Neumünſter in Holſtein wurde nach den Plänen von *Schlichting* für 45 Betten erbaut.

Die Anſtalt ſetzt ſich aus dem Hauptgebäude nebſt einem Anbau für Anſteckendkranke (Fig. 396 [1753]) und dem Leichenhaus zuſammen. Das erſtere erhielt zwei und der Anbau ein Stockwerk. Zu ſeinem Erdgeſchoſs führen 13 Stufen empor. Hier liegen am breiten, als Tagraum dienenden Querflur die Zimmer des Oekonomen und des Arztes, ſowie ein Operationsraum. Beide Krankenſäle haben getrenntes Zubehör. Das Obergeſchoſs ſoll 20 Betten enthalten, was bei gleicher Raumvertheilung, wie darunter, den Belag aller Fronträume vorausſetzt. Im Sockelgeſchoſs ſind 1 Wartezimmer, 2 Räume für Krätzekranke, Zimmer für Tobſüchtige, die Küche und die Mädchenkammer untergebracht. Die beiden Iſolirräume im Anbau, der nur von auſsen zugänglich iſt und deſſen Eingangsthür entgegengeſetzt zum Ausgang des Hauptbaues liegt, haben gemeinſames Zubehör. Im Nebengebäude befindet ſich auſser der Leichenkammer eine Desinfectionsanlage.

969. Beiſpiel XII.

Das Kreis-Krankenhaus zu Ballenſtedt iſt von *Schmieden & Speer* geplant.

Zunächſt kam das Hauptgebäude für 32 Betten zur Ausführung (Fig. 397 bis 399 [1754]). Zwei einſtöckige Pavillons ſollen ſpäter zu beiden Seiten deſſelben errichtet werden.

1753) Nach: SCHLICHTING. Städtiſches Krankenhaus für Neumünſter in Holſtein. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 256.

1754) Nach freundlicher Mittheilung von Herrn Baurath *Schmieden* in Berlin.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

In Folge der Lage an einer Berglehne erhielt daſſelbe einen hohen, an der öſtlichen Vorderſeite frei liegenden Unterbau, über welchem ſich 2 Geſchoſſe und ein ausgebautes Dach erheben. In beiden Hauptgeſchoſſen nehmen die Krankenräume die ſüdliche Hälfte ein, welcher Hallen vorgelegt ſind. Der nördliche Theil enthält im Erdgeſchoſs das Bureau, die Wohnung der Schweſtern, das Arzt- und Operationszimmer, Bade- und Aborträume. Letztere wiederholen ſich im Obergeſchoſs, wo aufserdem die Spülküche, 2 Iſolirzimmer nebſt geſondertem Abort und 2 Zimmer für Zahlende liegen. Der Treppe gegenüber befindet ſich hier das Wärterzimmer. An die Wirthſchaftsräume im Unterbau wurden ein Desinfectionsraum und ein ſolcher für kurze Aufbewahrung einer Leiche angebaut, da wegen Geldmangel eigene Bauten hierfür nicht errichtet werden konnten.

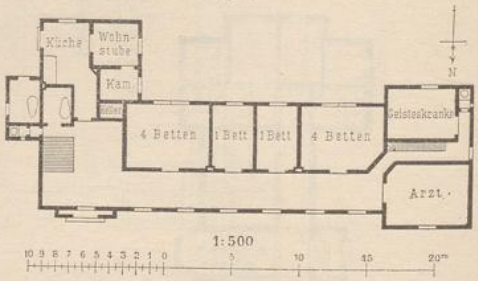
970. Beiſpiel XIII.

Das ſtädtiſche Krankenhaus zu Langenſalza, eine Stiftung des Rittergutsbeſitzers *Weiſs*, iſt für etwas mehr als 10000 Einwohner beſtimmt, wurde aufserhalb der ehemaligen Ringmauer an der Südſeite der Stadt nach den Plänen von *Heſſe* für 24 Betten errichtet und wird rückwärts von einem Feldweg, ſeitlich von Gartengrundſtücken begrenzt.

Auf dem rund 10000 qm grofsen Gelände ſteht das Hauptgebäude (ſiehe Fig. 105 bis 108, S. 428 u. 429) vorn 25,0 m und ſeitlich 15,0 m, bezw. 18,0 m von den Grundſtücksgrenzen ab. Ein kurzer Gang verbindet daſſelbe mit dem hinter ſeinem Mittelbau gelegenen Wirthſchaftshaus, an deſſen Hofe links noch ein kleiner Schuppen vorhanden iſt. Dieſe rückwärtigen Bauten haben ihren Zugang vom Feldweg. Längs deſſelben, ſo wie ſeitlich wurde das Grundſtück mit hölzernen, in der nördlichen Eingangsfront mit Eiſengittern auf Steinſockeln eingezäunt. Nur der Mittelbau des Hauptgebäudes erhielt zwei Geſchoſſe.

In letzterem liegen rechts vom Eingangsflur die Hausmannswohnung, links das Arztzimmer, rückwärts der Warteraum mit dem Aufnahmebad, bezw. die Wohnräume der Diakoniſſinnen, im rechten Kopfbau ihre Schlafzimmer und ein Wärter-, in der Front des linken ein Reconvaleſcentenraum, in den Flügeln im Uebrigen Krankenzimmer und im Obergeſchoſs des Mittelbaues noch 4 derſelben für Kranke I. Claſſe, deren Wärterraum im Dachboden über dem einen Flügel eingebaut wurde. Beide Kopfbauten mit ihrem Zubehör können im Fall von Epidemien Iſolirzwecken überwieſen, vom übrigen Gebäude abgeſondert und von aufsen zugänglich gemacht werden. Auch der Mittelbau iſt von den Flügeln durch Glasthüren getrennt. Im Wirthſchaftshaus ſind die Waſch- und Kochküchen mit ihrem Zubehör und eine Leuteſtube zu beiden Seiten eines Mittelganges angeordnet, an deſſen Ende eine Tobzelle liegt, neben der rechts die Leichenkammer mit Ausgang nach aufsen, links ein Gerätheraum ſich befinden. Auf dem Boden lagert die Patientenkleidung und die ſchmutzige Wäſche, welche durch ein Thonrohr zur Waſchküche befördert wird. Der Schuppen enthält den Eiskeller, Holz- und Kohlenräume; neben demſelben liegt ein Ziegenſtall. — Vom Gelände entfallen auf jedes der 24 Betten rund 417 qm.

Fig. 400.



Kranken-Pflegehaus zu Wilſter.
Erdgeſchoſs [1755]).
1869 u. 1879.

971. Beiſpiel XIV.

Das durch *Mencke*'s Wirken in das Leben gerufene »Krankenpflegehaus« zu Wilſter war für etwa 10 Betten beſtimmt (Fig. 400 [1755]).

Auf dem 1985 qm (= 140 Quadr.-Ruthen) umfaſſenden Gelände liegt das Gebäude derart in der Mitte der Tiefe, dafs vor demſelben an der Nordſeite ein freier Platz zum Spazierengehen, dahinter ein Obſt- und an der linken Seite ein Küchengarten angelegt werden konnten. Der Bau beſtand urſprünglich aus dem linken Eingangsflur mit Küche und Wärterwohnung, einem Arztzimmer über dem erſteren im Dachgiebel und dem eingeſchoſſigen Corridortheil. Da der Transport des Operationstiſches vom Arztzimmer zu den Krankenräumen beſchwerlich war und Operationen dicht bei den Krankenbetten vorgenommen wurden, erfolgte ſpäter der rechtsſeitige Anbau, welcher aufser einem neuen Zimmer für den Arzt ein ſolches für Geiſteskranke und im Obergeſchoſs 2 Krankenräume — für Krätze und Syphilis — enthält, während das frühere Arztzimmer für eine Diakoniſſin verfügbar war. Die öſtlich an-

[1755]) Nach: Mencke. Welche Aufgaben erfüllt das Krankenhaus der kleinen Städte und wie iſt es einzurichten? 3. Aufl. Berlin 1891. S. 55.

gebaute Badezelle ist von aufsen zugänglich und für Externe bestimmt, wodurch dem Warteperſonal Zeit genommen wird. Hinter der Küche liegt noch ein Eishaus und an der Weſtſeite ein Leichenhaus. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 12 Betten rund 165 qm.

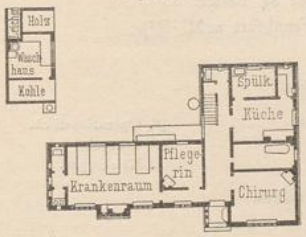
Das nach dem Plan von *W. F. Unsworth* errichtete *Cottage hoſpital Potter's Bar* ſteht an der Ecke von zwei Straſsen und ist für 6 Betten beſtimmt (Fig. 401 bis 403 [1756]). 972. Beiſpiel XV.

Auf dem Grundſtück wurde hinter dem Hauptbau ein Nebengebäude errichtet. In erſterem, deſſen Front nach Süden gekehrt ist, liegen die Arzt- und Küchenräume im Kopfbau und ſind vom Krankenraum durch einen beiderſeits lüftbaren Flur getrennt. Ein zweites Krankenzimmer, dasjenige für die Reconvaleſcenten und die Schlafzimmer des Perſonals, wurden im Dach eingebaut. Das Nebengebäude enthält u. A. die Waſchküche und den von Norden zugänglichen Leichenraum.

Fig. 401.

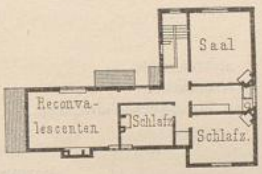
Schaubild.

Fig. 402.



Erdgeſchoſs.

Fig. 403.



Dachgeſchoſs.

1:500

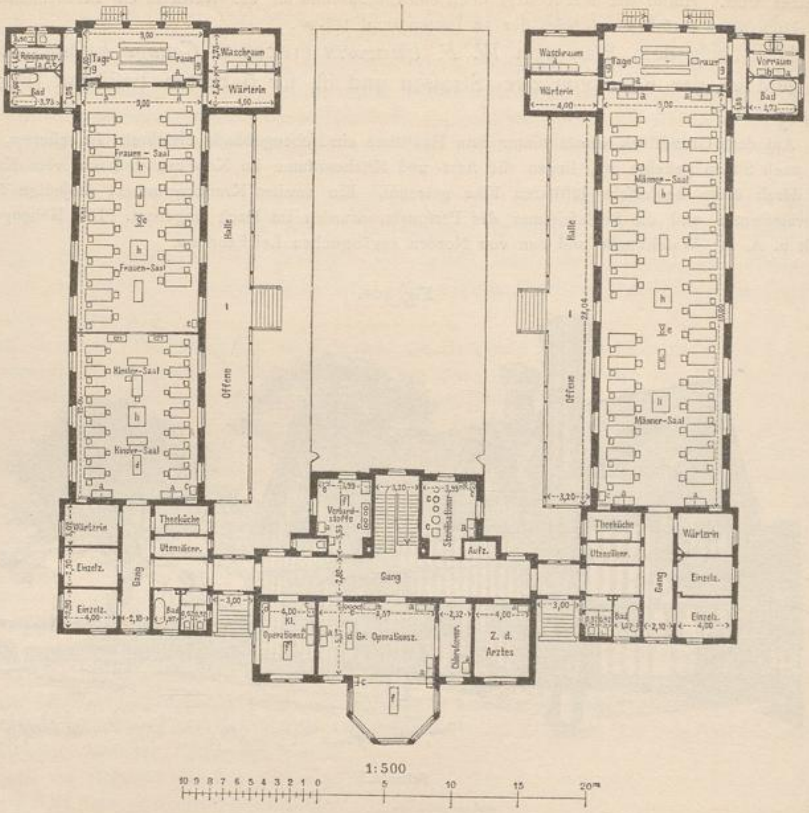
Cottage hoſpital, Potter's Bar [1756]).
Arch.: *Unsworth.*

4) Abtheilungen.

In Kap. 6 (unter b) ſind diejenigen Krankengebäude beſprochen worden, welche unter Berückſichtigung der beſonderen Erforderniſſe einiger Abtheilungen entſtanden ſind. Die Verbindung der Krankengebäude mit anderen zu einer Ab- 973. Ueberſicht.

1756) Nach: *Cottage hoſpital, Potter's Bar. Building news*, Bd. 48 (1885), S. 18.

Fig. 404.



Chirurgiſche Abtheilung für 84 Betten
im ſtädtiſchen Krankenhaus zu Frankfurt a. M. [1757]).

1891—93.

Arch.: *Behnke & Wolff.*

a. Waſchtiſch.
b. Spültiſch.
c. Sterilisations-Vorrichtung.
d. Inſtrumentenſchrank.
e. Flaſchenſtänder.
f. Operationstiſch.
g. Schrank.
h. Heizkörper.

Vertheilung der Kranken:

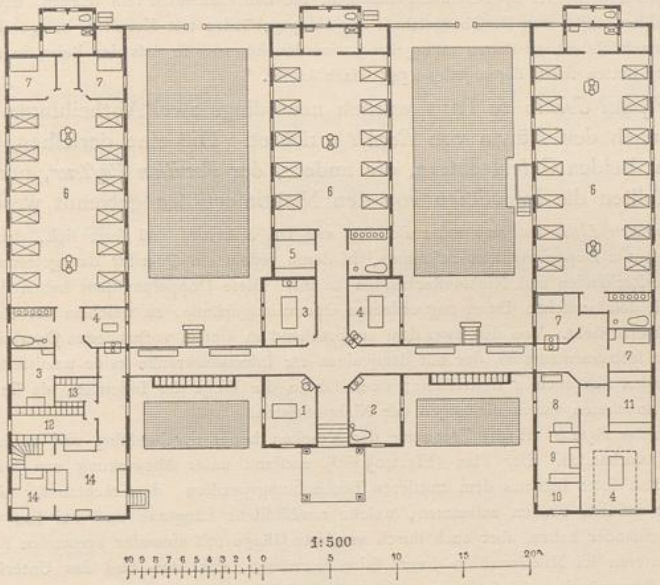
Hauptgebäude	17 Betten
Männerflügel	33 »
Frauenflügel:	
Frauenſaal	18 »
Kinderſaal	14 »
Iſolirzimmer	2 »
Insgeſammt	84 Betten.

theilung gehörigen Bauten oder Bautheilen zeigen die Beiſpiele der Lage- und Geſammtpläne. Dieſe bedürfen zur Ergänzung noch der Mittheilung einiger Anlagen, bei denen abweichende, neuere Geſichtspunkte maſsgebend geweſen ſind. Im

1757) Facſ.-Repr. nach: Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d. Bauverw. 1894, S. 489.

Friedrichshain zu Berlin, in Wiesbaden und im Carola-Krankenhauſe zu Dresden iſt die Trennung der Geſchlechter nicht nach einer Hauptaxe, ſondern innerhalb der Abtheilungen erfolgt; dies ermöglicht auch das Unterbringen des zugehörigen Perſonals bei denſelben, wie in den kliniſchen Univerſitäts-Anſtalten, wie dies das folgende erſte Beiſpiel der chirurgiſchen Abtheilung in einem allgemeinen Krankenhauſe zeigt. Das zweite Beiſpiel bezieht ſich auf einen Verſuch, die Iſolirmittel im unmittelbaren Anſchluſs an eine ſolche Abtheilung für Frauen anzuordnen. Von den beiden letzten Beiſpielen betrifft das erſte die Bildung von Abtheilungen für Unfallkranke und das zweite diejenige von Stationen für ſyphilitiſche Frauen.

Fig. 405.



Chirurgiſche Abtheilung für Frauen im *Hôpital Cochin* zu Paris[1758]).

Belag: 40 Betten.

1892—93.

Arch.: *Rochet*.

1. Chirurg.
2. Unterſuchungszimmer.
3. Tagraum.
4. Operationsraum.
5. Kleiderraum der Internen.
6. Krankenſaal.
7. Iſolirzimmer.
8. Narkoſe.
9. Verbandzimmer.
10. Chemikalien.
11. Inſtrumentenraum.
12. Patientenkleidung.
13. Reine Wäſche.
14. Spülküche.

974. Beiſpiel I.

Die neue chirurgiſche Abtheilung im Städtiſchen Krankenhauſe zu Frankfurt a. M. iſt unter Mitwirkung der Dr. *Rehn* und Dr. *Spieſs* nach einem allgemeinen Entwurf von *Behnke* durch *Wolff* geplant und für 87 Betten beſtimmt (Fig. 404[1757]).

Zu beiden Seiten eines dreigeſchoſſigen Hauptgebäudes ſtehen die beiden eingeſchoſſigen Krankenflügel, von denen der rechte für Männer, der linke für Frauen und Kinder beſtimmt iſt. Beide wurden mit dem Hauptbau durch kurze Eingangsflure verbunden und erhielten hoffeitig längs ihrer Fronten

1758) Nach: Belouet, H. *Les nouveaux ſervices de chirurgie de l'hôpital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 328 u. ff.

offene Hallen, die niedriger als die Säle gehalten ſind, ſo daſs ſie über den Dächern der letzteren noch kleine Fenſter erhalten konnten; ſie werden aufserdem durch Dachreiter gelüftet.

Das Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes nimmt die Operations-Abtheilung ein, die aufser dem grofsen Saal einen kleineren für Bauchſchnitte erhielt und zu deren Zubehör ein Sterilifationszimmer gehört. Im I. Obergeſchoſs liegen in der Front die Wohnung des Aſſiſtenzarztes und 4 Krankenzimmer, deren Zubehör ſich jenſeits des Ganges befindet, von welchem an den beiden Enden kleine Tagräume abgetrennt ſind. Im II. Obergeſchoſs wohnen die Angeſtellten. — Zum Zubehör der Säle gehören u. A. je 1 Gerätheraum und 2 Iſolirzimmer. An jedem Ende befinden ſich 1 Wärterinzimmer, Bade- und Abortraum; der Vorraum des rückwärtigen Abortes im Frauenflügel dient als Reinigungszimmer. Der Weg zum Frauenſaal führt durch den Kinderſaal, welcher von jenem durch eine *Rabitz*-Wand getrennt iſt. Das Krankenhaus beſitzt aufserdem ein Iſolirhaus.

Die Baukoſten betrugen 350 000 Mark, einſchl. des Rohrtunnels für die Dampfleitung von dem 130 m entfernten Keſſelhaus, der inneren Einrichtung, Möbel und Geräthe, ſo daſs auf jedes Bett 4167 Mark entfallen. Doch ſind hierbei 87 Betten angenommen, die nur vorhanden ſein würden, wenn, wie dies im Nothfall geſchehen ſoll, das II. Obergeſchoſs des Hauptgebäudes mit Kranken belegt iſt. Im I. Obergeſchoſs würden höchſtens 10 Betten untergebracht werden können, ſo daſs der Belag in normalen Zeiten ſich auf nur 77 Betten ſtellt, deren jedes 4545 Mark koſtet.

975. Beiſpiel II.

Im *Hôpital Cochin* zu Paris wurden neuerdings zwei Abtheilungen für Aeufserlichkranke nach den Plänen von *Rochet* errichtet. Die eine derſelben, der *Pavillon Liſter*, dient beiden Geſchlechtern, die andere, der *Pavillon Paſteur*, nur für Frauen. In beiden ſollten die Infectiöſen von den Nichtinfectiöſen getrennt werden.

Der *Pavillon Liſter* entſtand unter Beihilfe von Dr. *Schwartz* und ſetzt ſich, den Geſchlechtern entſprechend, aus 2 Doppelpavillons zuſammen, in deren jedem ein Querflur das getrennte Zubehör der Säle für die Anſteckenden und Nichtanſteckenden trennt. Dieſe Doppelpavillons haben durch Glasgänge Verbindung mit dem zwiſchen ihnen angeordneten Operationsgebäude, zu welchem der eine parallel und der andere ſenkrecht ſteht. Von den zwei dem entſprechend in dieſem vorhandenen Operationsſälen erhielt nur einer einen Inſtrumentenraum, der mit demjenigen für Infectionskranke keine unmittelbare Verbindung hat; hier befinden ſich auch 4 Iſolirräume; doch führen die Wege der Inficirten, da ſie die Endſäle in den Pavillons einnehmen, durch diejenigen der Nichtinficirten.

Im *Pavillon Paſteur* iſt die Trennung der Kranken beſſer durchgeführt und zugleich eine Beobachtungsſtation vorhanden. Der Plan (Fig. 405 [1758]) entſtand unter Mitwirkung von Dr. *Quénu*. Der eingeſchoſſige Bau ſetzt ſich aus dem mittleren Beobachtungspavillon, dem rechten für nichtinficirte und dem linken für inficirte Frauen zuſammen, welche nordſüdliche Längsaxe und bei 4,70 m Höhe 10,00 m Abſtand unter einander haben, aber auch durch verglaste Gänge mit einander verbunden ſind. Die Fortſetzung der letzteren im Mittelpavillon trennt ſeine Vorräume, das Arzt- und das Unterſuchungszimmer von der Beobachtungsſtation. In letzterem erfolgt die Feſtſtellung des aſeptiſchen, ſeptiſchen oder zweifelhaften Charakters der Krankheit, ſo wie, wenn nöthig, die erſte Reinigung, das Baden und das Einkleiden der Kranken. Für Wartende ſind in den Glasgängen Bänke, für die Internen und Beſuchenden ebendaſelbſt Kleiderzellen angeordnet. Jeder der Beobachtungsſtation überwieſene Kranke wird, wenn eine Operation ſtattfinden muſs, ſo lange er ſich in Beobachtung befindet, in ihrem Operationsraum operirt. Zum Zubehör dieſer Station gehört ein beſonderer Kleiderraum mit Waſchvorrichtung für die Internen. Der vordere Theil des Pavillons der Aſeptiſchen enthält den Operationsſaal nebſt Zubehör und 2 Iſolirzimmern. Dieſe Raumgruppe darf von Beſuchenden nicht betreten werden; letztere erhalten nur zum Saal ſeitlich vom Garten aus Zutritt. Die Räume für chemiſche Flüſſigkeiten und für Verbandſtoffe werden von aufsen mit den betreffenden Materialien verſorgt. Das Steriliſiren derſelben erfolgt im Inſtrumentenzimmer, wo auch die Rohrleitungen und der Warmluft-Ofen des Operationsſaales liegen, deſſen Zuluft-Oeffnung in letzterem durch ein Filter geſchützt iſt. — Der Pavillon für Septiſche enthält im vorderen Theile die allgemeinen Dienſte der 3 Säle: eine grofse Spülküche nebſt Nebenraum, Räume für die Patientenkleidung und für reine Wäſche. Eine Kellertreppe führt zu dem darunter gelegenen Kohlenraum. Die Spülküche hat ebenfalls von aufsen Zugang, um vom Garten aus verſorgt zu werden. Auch der Saal der Inficirten erhielt einen kleinen Operationsraum für die laufenden chirurgiſchen Eingriffe, welche in den anderen Abtheilungen gewöhnlich im Bett vorgenommen werden. Vom Saal ſind 2 Iſolirzimmer für Delirirende oder Uebelriechende durch Doppelmauern abgetrennt, deren Thüren Fenſter erhielten, und am Ende des Pavillons wurden, wie in den anderen, beiderſeits am Abortvorraum 0,50 m vertiefte Cabinen für die ſchmutzige Wäſche und Kohlen angelegt, die auch von aufsen bedient werden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

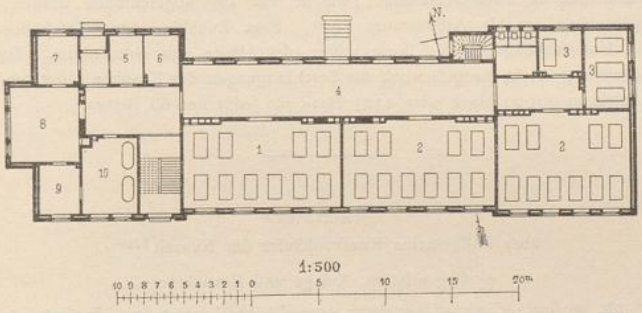
Die Baukoften der im Fachwerk ausgeführten Abtheilung betrugen 136000 Mark (= 170000 Francs) bei einer überbauten Fläche von 930,0 qm, fo dafs auf jedes der 40 geplanten Betten 3400 Mark und 28,25 qm Grundfläche entfallen und 1 überbautes Quad.-Met. 146 Mark koftet.

976. Beifpiel III.

Die neu entftandenen Heilanftalten für Unfallverletzte, welche unter Mitwirkung der Berufsgenoffenfchaften in Deutfchland gegründet wurden, bezwecken nicht nur die Heilung, fondern auch die thunlichft vollkommene Gefundung der Verunglückten, um fie wieder erwerbsfähig zu machen.

Die erfte derartige Heimftätte für Verletzte in Nieder-Schönhaufen beruhte auf den Erfahrungen, welche im »medico-mechanifchen Inftitut« zu Berlin gemacht worden waren. Die gefammte körperliche und geiftige Erfchlaffung nach langwieriger Krankenhausbehandlung follte durch active und paffive Bewegungen und mechanifche Einwirkung mittels Vorrichtungen, die zum Theile durch Motoren betrieben werden, durch manuelle Gymnaftik und Maffage, Thermalfoolbäder, orthopädifche und elektrifche Behandlung, fo wie durch Arbeit im Zimmer (Holzfchnitzerei) und auf dem Felde erreicht werden. Seitdem find Heilanftalten der Berufsgenoffenfchaften in Bochum, Dresden, Neu-Rahnsdorf u. f. w. entftanden, in

Fig. 406.



Erdgefchofs.

Pavillon für venerifche Frauen im ftädtifchen Krankenhaus zu Kiel[1759]).

Belag: 68 Betten.

1895—96.

Arch.: *Ramien.*

1. Krankenraum.
2. Schlafraum.
3. Ifolirzimmer.
4. Tagraum.
5. Wärter.
6. Theeküche.
7. Wartezimmer.
8. Unterfuchungszimmer.
9. Braufezimmer.
10. Badezimmer.

welchen diefe heilgymnaftifche Thätigkeit eingeführt wurde. — Auch die chirurgifche Univerfitäts-Klinik zu Königsberg hat einen Turnfaal, und in der kgl. Charité zu Berlin ift eine Abtheilung für Unfallkranke in der Bildung begriffen, wobei nicht allein der Lehrzweck, fondern auch der Umftand mafsgebend war, derartige Kranke nicht allein in Unfallskrankenhäufern abzufondern.

Die fchon genannte Heilanftalt für Verletzte in Neu-Rahnsdorf bei Erkner war zur Zeit ihrer Eröffnung 1894 für 126 Mann beftimmt und beftand aus einem Pavillon für die Wundbehandlung, einem anderen für Reconvalefcenten, welche die *Zander*'fchen »medico-mechanifchen Apparate« enthält, und aus einem dritten für den Speifefaal und die Arbeitszimmer.

977. Beifpiel IV.

Die heutige Auffaffung, den Syphilitifchen mehr Fürforge in den Krankenhäufern zu widmen (fiehe Art. 357, S. 342) ift auch auf der Verfammlung deutfcher Naturforfcher und Aerzte in Nürnberg 1893 von *Lang* getheilt worden, der im Befonderen gegen Abfonderungs-Krankenhäufer für diefelben eintrat und ihre bedingungslofe Aufnahme in den öffentlichen Heilanftalten und unter denfelben Abtheilungen für Zahlende forderte. Nach den heutigen Anfichten find für Syphilitifche

---

1759) Nach: Hoffe-Seyler, G. Der neue Pavillon für venerifche Frauen in Kiel. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1897, S. 302 u. Fig. 37.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zur Erhaltung gröfster Reinlichkeit ausgiebige Brauſe- und andere Baderäume, Unterſuchungs-, bezw. Verband- oder Operationszimmer und Unterabtheilungen für Kranke verſchiedener Claſſen nöthig. Neuerdings hat man auch die Beſchäftigung der aufser Bett befindlichen Kranken einzuführen verſucht.

Die neue Frauenabtheilung für veneriſche Kranke im ſtädtiſchen Krankenhauſe zu Kiel iſt nach den Geſichtspunkten, welche im Veſtre-Hoſpital zu Kopenhagen durchgeführt wurden, als eine Verbindung von Krankengebäude und Arbeitshaus nach den Angaben von *Hoppe-Seyler* von *Ramien* für 68 Betten geplant (Fig. 406 [1759]).

Der zweigeſchoſſige Blockbau enthält in ſeinem weſtlichen Kopfbau u. A. im Erdgeſchoſs die Aufnahmeräume, darüber Zimmer für Aerzte zu mikroſkopiſchen und chemiſchen Unterſuchungen, im Dachgeſchoſs Zimmer für die Oberwärterin, Räume für Kleider, Wäſche u. ſ. w. Im Uebrigen iſt den unter Controle ſtehenden Frauen das Erdgeſchoſs und den Jüngeren das Obergeſchoſs eingeräumt. Erſteres hat vom Tagraum Ausgang zu dem durch Mauern abgetheilten nördlichen, letzteres vom Treppenhaus aus Zugang zum ſüdlichen Gartentheil. In jedem Geſchoſs ſind die bettlägerigen Kranken in einen Saal, die aufser Bett befindlichen in zwei Schlafſälen, welche am Tag abgeſchloſſen werden, und im langen Tagraum untergebracht, der als Arbeitsraum dient. Zum Zubehör jedes Geſchoſſes gehören u. A. 1 Wärter- und 1 Unterſuchungszimmer, ſowie aufser dem Bade- ein Brauſeraum. Das Warteperſonal beſteht aus 1 Schweſter, welche hauptſächlich die Beſchäftigungen der Kranken leitet, und 2 Wärterinnen. Die Baukoſten betrugen 90000 Mark oder 1323 Mark für jedes der 68 Betten.

Literatur

über »Allgemeine Krankenhäuſer der Neuzeit[1760]«.

α) Organiſation, Anlage und Einrichtung.

Sixth report of the medical officer of the privy council. With appendix. Preſented purſuant to act of Parliament. Reports from commiſſioners 1864. Vol. 13. Public health, Vol. XXVIII. — Seſſion 1865. London 1864. S. 463.

Stallard, J. H. *Workhouſe hoſpitals.* London 1865.

The Lancet Sanitary Commiſſion. Reports on metropolitan infirmaries. London 1865.

Knapp, J. H. Die Krankenhäuſer, beſonders Augenkliniken. Heidelberg 1866.

Haas, J. Die Landſpitäler, ihre Nothwendigkeit, Einrichtung und Erhaltung. Jahresſchr. f. gerichtl. Medizin 1866, S. 513, 537, 573, 598, 611.

Rommelaere. *Les hôpitaux et inſtitutions hoſpitalières.* Brüſſel 1866.

Hart. *An account of the condition of the infirmaries of London workhouſes.* London 1866.

Natter. *On the advantages derivable to the medical profeſſion and the public from village hoſpitals.* 3. Aufl. London 1866.

Waring, E. J. *Cottage hoſpitals, their objects, advantages and management.* London 1867.

Oppert, F. *Hoſpitals, infirmaries and diſpenſaries, their conſtruction, interior arrangement and management.* London 1867. — 2. Ausg. 1883.

Esse, C. H. Die Krankenhäuſer, ihre Einrichtung und Verwaltung. 2. Aufl. Berlin 1868.

Gusserow, A. Ueber Krankenhäuſer und Gebäranſtalten. Zürich 1868.

Report on the metropolitan Hoſpitals. Britiſh med. journ. 1868—II, S. 12.

L'adminiſtration générale de l'aſſiſtance à Paris. Expoſé des progrès et améliorations. Paris 1868.

Maxon, E. R. *Hoſpitals, Britiſh, French and American.* Philadelphia 1868.

Oppert. Hoſpitäler alter und neuer Zeit (Vortrag). V. Jahresbericht der Deutſchen Londoner Geſellſchaft für Wiſſenſchaft und Kunſt. 1869.

France, Département de l'intérieur. Situation adminiſtrative et financière des hôpitaux et hoſpices de l'empire. Documents recueillis et mis en oeuvre par les inſpecteurs généraux des établiſſements de bienfaiſance ſous la direction de M. de Luvien, préſident du conſeil de l'inſpection générale. Paris 1869.

[1760]) In dieſem und in den folgenden Literatur-Verzeichniſſen in Kap. 8 werden die Titel derjenigen Schriften, welche in den Literatur-Verzeichniſſen von Kap. 7 angeführt ſind, auch dann nicht wiederholt, wenn ſich darin Geſammtanlagen befinden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Dufour, G. *Notes médicales et observations sur divers hôpitaux en Italie, en Sicile et aux échelles du Levant.* Toulouse 1869.

A project for a reformed system of hospitals. Lancet 1869—I, S. 464.

Discussion on hospital administration. British med. journ. 1869—I, S. 123.

Tent system in German hospitals. Med. times and gaz. 1869 (Bd. I), S. 145.

Runge, F. Die Krankenpflege als Feld weiblicher Erwerbsthätigkeit gegenüber den religiösen Genossenschaften. Berlin 1870.

Hittenkofer. Das Krankenhaus. Haarmann's Zeitschr. f. Bauhdw. 1870, S. 129, 145, 163, 179.

Reynard, L. *Traité d'architecture.* Theil II. 3. Aufl. Paris 1870. S. 390.

Swete, H. *Handbook of cottage hospitals.* London 1870.

De la Garde, P. C. *A brief commentary on the construction and conduct of hospitals. Founded on a general account of that at Exeter.* Exeter 1870.

Report on the teaching of the out-patient departments of the London hospitals. Med. times and gaz. 1870—I, S. 73.

Inquiry into out-patient hospital administration. Report of the sub committee on special hospitals. London 1870.

An engineer's ideas of the proper site for hospitals. Builder, Bd. 29 (1871), S. 521.

Oppert, F. Hospitäler und Wohlthätigkeitsanstalten. 3. Aufl. Hamburg 1872.

Die Wiener Spitalsfrage. Wiener med. Presse, Bd. 13 (1872), S. 993.

Waring, E. J. *Cottage hospitals, their objects, advantages, and management.* London 1867. — Deutsch: Waring, E. J. Hüttenhospitäler, ihr Zweck, ihre Vorzüge, ihre Einrichtungen, mit einem Nachtrag von W. Mencke. Berlin 1872.

Taylor, H. S. *The hospitals at Christiania and Copenhagen. British med. journ.* 1872—II, S. 352.

Langstaff, C. *Hospital hygiene, being the annual address to the Southampton medical society.* London 1872.

Spiess, A. Ueber neuere Hospitalbauten in England. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1873, S. 231.

Rouge. *Études sur l'assistance des malades et sur les hôpitaux.* Lausanne 1873.

Berrut. *Les hôpitaux et la policlinique. Gazette méd. de Paris*, 4. Serie, Bd. 3 (1874), S. 313, 473, 521.

Cowles, E. *On the treatment of the sick in tents and temporary hospitals. Boston med. and surg. journ.*, Bd. 91 (1874), S. 1. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Boston 1874.

Large and small hospitals. Builder, Bd. 32 (1874), S. 247.

Hospital for the better classes. Lancet 1875—I, S. 346.

Acland, H. W. *Thoughts on provincial hospitals, with special reference to Oxford.* Oxford und London 1875.

The late hospital Sunday fund distribution. Med. times and gaz. 1875—II, S. 547.

Provident institutions and hospitals; out-patients. British med. journ. 1875—I, S. 416.

Die Einrichtungen zum Besten der Arbeiter auf den Bergwerken Preussens. Berlin 1875—76.

Die Einrichtungen für die Wohlfahrt der Arbeiter der gröfseren gewerblichen Anlagen im preufsischen Staate. Berlin 1876.

Werkspitäler des Provisor- und Unterstützungs-Institutes in Ungarn und Böhmen. Wien 1876.

Hoffmann. Die unentgeltliche Krankenpflege in London. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1876, S. 436.

Näcke, P. Ueber italienische Hospitäler. Berl. klin. Wochschr., Bd. 13 (1876), S. 512.

Gross, F. *Agrandissement des hôpitaux de Nancy. Rev. méd. de l'Est*, Bd. 6 (1876), S. 289, 353.

Schleissner, P. A. *Exposé statistique de l'organisation des hôpitaux civils en Danemark, suivi d'un abrégé de l'administration du service médical du pays.* Kopenhagen 1876.

Dunott, T. J. *Sanitary and economical advantages of small hospitals, on village infirmaries for manufacturing and mining populations. Amer. pub. health assoc. rep.* 1874—75. New-York 1876. Bd. II, S. 434.

Report of the committee on a village of cottage hospitals, made to the governors of the society of the New York hospitals. New-York 1876.

Conkling, F. A. *Cottage hospitals: Remarks upon the report of the committee on a village of Cottage hospitals.* New-York 1876.

Hirt, L. Die Arbeiter-Hygiene auf der internationalen Ausstellung für Gesundheitspflege zu Brüssel 1876. Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1877, S. 391.

Congrès international d'hygiène, de sauvetage et d'économie sociale. Brüssel 1876. Bd. I. Paris und Brüssel 1877. S. 210—246.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Condereau. *La néceſſité des ſalles d'iſolement dans les hôpitaux et le meilleur moyen de les obtenir. Tribune méd.*, Bd. 9 (1877), S. 433.

Laborde. *L'iſolement des malades dans les ſervices hoſpitaliers. Bulletin de la ſociété de médecine publique* 1877—I, S. 186.

Holsbeek, van. *L'hôpitaliſation en temps de paix et en temps de guerre. Diſſertation avec plan d'un hôpital-baraque.* Brüſſel 1877.

Burdett, H. C. *The cottage hoſpital, its origin, progreſs, management and work.* London 1877. — 2. Aufl. 1880.

Burdett, H. C. *Home hoſpitals, their ſcope, object and management. Brit. med. journ.* 1877—II, S. 243—245.

Jordan, F. *Suggeſtions on the out-patient hoſpital and other difficulties. Britiſh med. journ.* 1877—II, S. 844.

Reinhard. Ueber Bezirkskrankenhäuſer und ihre Einrichtung. Jahresbericht d. Geſellſch. f. Natur- u. Heilkunde 1877—78, 1879, S. 116 — auch in: Deutſche Zeitſchr. f. prakt. Medicin 1878, Nr. 33.

Renk, F. Unterſuchung der Grundluft im Krankenhauſe München links der Iſar. Annalen d. ſtädtiſchen allgemeinen Krankenhauſes zu München (1874—75) 1878—I, S. 543.

Grasmeyer, P. F. H. Etwas über Krankenhäuſer im Allgemeinen und einige Bemerkungen über das neu zu erbauende Krankenhaus in St. Georg. Hamburg 1878.

Schwarz, O. Die Stellung der Aerzte in Krankenhäuſern. Viert. f. gerichtl. Medicin, neue Folge, Bd. 28 (1878), S. 186.

Richter, M. *L'organiſation du ſervice ſanitaire ſur le réſeau de la Compagnie des chemins de fer du Sud de l'Autriche.* Wien 1878.

Trélat. *L'hôpital. Congrès de Paris de 1878. Conférence faite à la Sorbonne le 23 août 1878. Le progrès médical,* Bd. 6 (1878), S. 673.

Duclout. *Sur le ſervice hoſpitalier en Alſace-Lorraine.* Archiv f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 3 (1878), S. 108.

The admiſſion into hoſpitals of paying patients. Med. preſs and circ., neue Folge, Bd. 26 (1878), S. 435.

Soper, W. *The hoſpital drain desinfector. Builder,* Bd. 36 (1878), S. 997.

Holmes. *Report to the hoſpital out-patient reform committee. Britiſh med. journ.*, Bd. 2 (1879), S. 254.

Slockow. Die Geſundheitspflege und mediciniſche Statiſtik beim preuſsiſchen Bergbau.

Grossheim. Von nordamerikaniſchen Krankenhäuſern. Reiſeerinnerungen aus dem Jahre 1876. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1880, S. 617.

Burdett, H. C. *Pay-hoſpitals and paying wards, throughout the world. Facts in ſupport of a re-arrangement of the Engliſh ſyſtem of medical relief.* London 1880.

Sanitäre Grundſätze für den Neubau oder Adaptirungsarbeiten von Krankenhäuſern (mit Ausnahme von Barackenſpitälern). K. K. Statth.-Erl. vom 13. Mai 1881.

Pelmann. Zuſammenſtellung der auf der Düſſeldorfer Ausſtellung vertretenen Krankenanſtalten. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 10 (1881), S. 4.

Holmes. *The reception of paying patients into the metropolitan hoſpitals.* Brit. med. journ. 1881—I, S. 785.

Cormack, J. R. *Location and adminiſtration of ſpecial and general hoſpitals in which contagious diſeaſes are received. Edinb. med. journ.*, Bd. 26 (1880—81), S. 587 u. Pl. 1. — Auch als Sonderabdruck erſchienen: Edinburgh 1882.

Vialet. *Étude d'économie charitable* etc. Paris 1881.

Snell, H. S. *Charitable and parochial eſtabliſhments.* London 1881. — Larezzari's Referat hierüber: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 140.

Mouat, F. J. *On hoſpitals; their management, conſtruction and arrangement in relation to the ſucceſsful treatment of diſeaſe with remarks on the organiſation of medical relief in the metropolis. Lancet* 1881—I, S. 902, 942, 979, 1017; II, S. 3, 41, 78, 125, 166, 408, 536, 580.

Report of the New York hoſpital Saturday and Sunday collections of 1880. New-York 1881.

Perreno, J. *Rapport au nom de la ſous-commiſſion chargée de l'étude de l'inſtallation définitive des ſervices hoſpitaliers de la ville de Bordeaux. Lu en ſéance de la commiſſion le 28 Octobre 1881.* Bordeaux 1881.

De Pietra-Santa Prosper. *On hoſpital adminiſtration in Paris and London.* London 1881.

Ritter. Das Hoſpitalweſen des Herzogthums Oldenburg im Jahre 1881. Beitrag zur Ausſtellung für Hygiene und Rettungsweſen zu Berlin. Oldenburg 1882.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Burdett, H. C. *The hofpital requirements of North London.* London 1882.

Hofpitals in Germany and France. Building news, Bd. 43 (1882), S. 651.

Levieux. *Études fur l'aſſiſtance hofpitalière dans la ville de Bordeaux et fur diverſes queſtions d'hygiène publique.* Bordeaux 1882.

De Sainte-Croix, L. *La laïcifation des hôpitaux, interpellation au miniſtre de l'intérieur à la ſéance du Sénat du 30 mai 1881, fur le remplacement des ſoeurs par des ſurveillants laïques dans les hôpitaux et hofpices de Paris.* Paris 1882.

Smith. *Certain hofpitals in Germany and France. Eleventh annual report of the Local Government Board. Appendix.* London 1882. — Referat hierüber: *Architect*, Bd. 28 (1882), S. 351.

Handbook for hofpitals. The hofpital building, on fupply and heating, drainage and water fupply, hofpital houſe keeping, the nurſing ſervice, cafe of the inſane, maternity wards, village hofpitals. New-York 1882.

Rupprecht. Das Kreiskrankenhaus eine humane Nothwendigkeit. Viert. f. gerichtl. Medicin, neue Folge, Bd. 38 (1883), S. 329.

Raummangel in den Wiener Spitälern. Wiener med. Preſſe 1883, Bd. 24, S. 385, 417.

Pütsch, A. Die Sicherung der Arbeiter gegen die Gefahren für Leben und Geſundheit im Fabrikbetriebe. Berlin 1883.

Endell & Frommann. Statiſtiſche Nachrichten betreffend die in den Jahren 1871 bis einſchl. 1880 vollendeten und abgerechneten preufsiſchen Staatsbauten. X: Hofpitäler, Krankenhäuſer u. ſ. w. Zeitſchr. f. Bauw. 1883, S. 174 u. ff.

Arnould, J. *L'expoſition d'hygiène allemande à Berlin. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 10 (1883), S. 464.

Hôpital de village. Gazette des arch. 1883, S. 226.

Mouat, H. & H. S. Snell. *Hofpital conſtruction and management.* London 1883—84. — Lavezzari's Referat hierüber: *Revue gén. de l'arch.* 1884, S. 43, 94 — ferner: *Builder*, Bd. 45 (1883), S. 2.

Clifford-Smith, J. L. *Hofpital management; being the authoriſed report of a conference on the adminiſtration of hofpitals held under the auſpices and management of the Social Science Aſſociation on July 3 and 4, 1883.* London 1883.

New York State. Charities aid aſſociation, Nr. 32. Handbook for hofpitals. New-York 1883.

Conference on the adminiſtration of hofpitals. Lancet 1883—II, S. 31.

The origin of hofpital Sunday in Birmingham 1859. Birmingham 1883.

Labaig y Leones, E. de. *Hofpitales civiles y militares. Eſtudio completo teórico-práctico, deſcripcion de los mejores hofpitales de Europa viſitados por el autor.* Madrid 1883.

Degen, L. Die öffentliche Krankenpflege im Frieden und im Kriege nach den Ergebniſſen der Ausſtellung auf dem Gebiete der Hygiene und des Rettungsweſens zu Berlin 1883. München 1884.

Beitrag zur Krankenhausanlage für kleinere Städte. Deutſch. Baugwksbl. 1884, S. 421, 438, 457.

Projet d'hôpital antiſeptique. Revue d'hygiène 1884, S. 954.

Foville, A. *De la conſtruction et de l'adminiſtration des hôpitaux d'après les recents travaux anglais. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 12 (1884), S. 1.

Diſcuſſion au ſujet de l'eau non filtrée dans les hôpitaux. Bullet. et mém. ſoc. méd. des hôp. de Paris, 4. Serie, Bd. 1 (1884), S. 245.

Tienhoven, v. G. *Sur l'organiſation et la direction des hôpitaux. Revue d'hygiène* 1884, S. 841.

Metropolitan Sunday fund. London. Annual report of the council. 1883—84. London 1884.

Hofpital planing. Architect, Bd. 32 (1884), S. 29.

Parker, E. H. *The eſtabliſhment of hofpitals in ſmall cities. New York med. journ.*, Bd. 39 (1884), S. 263, 265.

Barrett, J. W. *A new method of removing ſewage from hofpitals, being a modification of Captain Liernur's ſyſtem. Med. times and gaz.* 1884—II, S. 285.

Nachtel, H. *L'organiſation à Paris d'ambulances urbaines analogues à celles des grandes villes d'Amérique.* Paris 1884.

Paulus. Vorſchlag zu einem Bezirkskrankenhauſe. Württemb. med. Correſpondenzbl., Bd. 59 (1885), S. 137 (Nachtrag).

Cacheux, E. *L'économiſte pratique.* Paris 1885.

Gallet, Ch. *De l'aſſiſtance publique à Rome, en droit romain: des établiſſements hofpitaliers en France, en droit français.* Poitiers 1885.

Index catalogue of the library of the ſurgeon-general's office United States army. Bd. VI, S. 373—470: »*Hofpitals*«.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Ruysch, W. P. *Verslag omtrent eenige buitenlandsche Hofpilen.* S'Gravenhage 1885.

Guttstadt, A. Krankenhaus-Lexikon für das Königreich Preufsen. Die Anftalten für Kranke und Gebrechliche und das Krankenhaus-, Irren-, Blinden- und Taubftummenwefen. Herausgegeben vom Königl. ftatiftifchen Bureau. Berlin 1885—86.

Jahn, E. Wie weit ift die Abfonderung infectiöfer Kranker in den Heilanftalten erforderlich? Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl., Bd. 18 (1886), S. 574.

Foville, A. *Sur le prix de revient des conftructions hofpitaliers. Annales d'hygiène,* 3. Serie, Bd. 15 (1886), S. 424.

Gross Magrevieille, G. *Traité de l'adminiftration hofpitalière, précédé d'un hiftorique des établiffements de bienfaifance.* 2. Aufl. Paris 1886.

Gautier. *De la conftruction des hôpitaux modernes.* Montpellier 1886.

Crisenoy, J. de. *Les établiffements hofpitaliers dans les campagnes.* Paris 1886.

Cowles, E. *Les hôpitaux. Conftruction et organifation. Traduit de l'anglais par Maxime Chaleix.* Paris 1887.

Krankenhäufer an kleineren Plätzen. Haarmann's Zeitfchr. f. Bauhdw. 1887, S. 1, 9, 19, 26.

Coni. *Progrès d'hygiène dans la république Argentine (les hôpitaux et hofpices de Buenos-Ayres).* 1887.

Planat, P. *De la conftruction des hôpitaux. La conftruction moderne,* Jahrg. 3 (1887—88), S. 469.

Burdett, H. C. *Architects, hofpitals and afylums.* London 1887.

Vallin. *Les hôpitaux à Paris et le rapport de Chautemps au confeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 356.

Daubler. Ueber die Wirkung der Poliklinik und Errichtung von Krankenhäufern. Berl. klin. Wochfchr., Bd. 25 (1888), S. 428.

Dietrich. Die Bedeutung der Krankenhäufer im Gemeinwefen. Gefundheit 1888, S. 1.

Böhm, C. »Spital, Hofpital, Lazareth, Krankenhaus« in: Eulenburg, A. Realencyclopädie der gefammten Heilkunde. Bd. 12. Wien 1882. S. 665. — 2. Aufl.: Bd. XVIII. 1889. S. 513. — Auch als Sonderabdruck erfchienen: Böhm, C. Ueber Krankenhäufer, Gefchichte, Bau, Einrichtung und Betrieb derfelben kurz dargeftellt. Wien 1889.

Zur Organifation der grofsen Krankenhäufer Berlins. Berl. klin. Wochfchr., Bd. XXVI (1889), S. 987.

Dietrich. Die Bedeutung der Krankenhäufer im Allgemeinen. Centralbl. f. allg. Gefundheitspfl., Bd. VIII (1889), S. 305.

Kraft, M. Arbeiter-Wohnhäufer und Wohlfahrtseinrichtungen. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1889, S. 50 u. Taf. X.

Tollet, C. *Les hôpitaux au XIX ſiècle. Études, projets, discuſſions et programmes relatifs à leur conſtruction.* Paris 1889.

Tollet, C. *Étude comparative des plans généraux des hôpitaux. Revue d'hygiène* 1889, S. 216.

Statiftifche Nachweifungen, betreffend die in den Jahren 1881—85 vollendeten und abgerechneten preufsifchen Staatsbauten aus dem Gebiete des Hochbaues. Zeitfchr. f. Bauw. 1890, S. 58 u. ff. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1886—89. Ebendaf. 1893, S. 108 u. ff. — Wie vorftehend bezüglich des Jahres 1891. Ebendaf. S. 76 u. ff. — Wie vorftehend, Fortfetzung. Ebendaf. 1894, S. 98.

Rahts. Die Heilanftalten des deutfchen Reiches nach den gemäfs Bundesrathsbefchlufs vom 24. October 1875 ftattgehabten Erhebungen im Jahre 1883, 1884 und 1885. Arbeiten aus dem kaif. Gefundheitsamte. Bd. IV. Berlin 1890. S. 224.

Jahrbücher der Hamburgifchen Staatskrankenanftalten. Jahrg. I (1889). Leipzig 1890.

Pistor. Anftalten und Einrichtungen des öffentlichen Gefundheitswefens in Preufsen. Feftfchrift zum 10. internatinalen medicinifchen Congrefs. Berlin 1890.

Pistor. Deutfches Gefundheitswefen. Feftfchrift zum X. internationalen medicinifchen Congrefs. Berlin 1890. S. 181—187.

Albrecht, H. Neuere Krankenhausbauten. Gefundh.-Ing. 1890, S. 729, 769, 801.

Guinon. *L'iſolement des enfants contagieux dans les hôpitaux de Berlin. Bulletin médical* 1890, S. 893. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1891, S. 275.

Report and evidence taken before the ſelect committee of all hofpitals, provident, and other diſpenſaries, poor law, and charitable inſtitutions throughout the metropolitan area. Houſe of Lords. Seſſions 1890–91–92. London.

Champoignière, J. *Sur la desinfection d'un ſervice de varioleux (Pavillons en bois) et ſa transformation en ſervice chirurgical. Revue d'hygiène* 1890, S. 198. — Discuſſion hierüber: S. 244, 356.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Grancher. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion hierüber: S. 992, 1073.
Rupprecht. Das Kreiskrankenhaus, eine humane Nothwendigkeit. Eulenburg's Vierteljahrsſchr. f. ger. Med. u. öff. Sanitätsweſen, neue Folge, Bd. 38 (1891), S. 329.
Kerschensteiner, Z. v. Krankenhäuſer für kleinere Städte und ländliche Kreiſe. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 23 (1891), S. 11.
Hölker. Hygieniſche Anforderungen an kleinere Krankenhäuſer. Verhandlungen der Geſellſchaft deutſcher Naturforſcher und Aerzte. 64. Verſammlung zu Halle a. S. 21.—25. September 1891. Theil II. Leipzig 1892.
Lorenz & Wiethoff. Statiſtiſche Nachweiſungen, betreffend die Anlage-, Unterhaltungs- und Betriebskoſten der ſeit dem Jahre 1875 in preußiſchen Staatsbauten ausgeführten Central-Heizungs- und Lüftungsanlagen. Berlin 1892.
Rubner, M. Lehrbuch der Hygiene. 4. Aufl. Leipzig u. Wien 1892. S. 175.
Rée, P. J. Baukünſtleriſches aus dem neuen Nürnberg. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 327.
Tollet, C. *Les édifices hoſpitaliers depuis leur origine jusqu'à nos jours.* 2. Aufl. Paris 1892.
Napias. *La ſituation de l'hygiène des hôpitaux et des hoſpices. Annales d'hygiène,* 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 540.
Blouet. *Étude ſur quelques hôpitaux en Allemagne.* Paris 1892. — Referat hierüber: *Annales d'hygiène* 1892, 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 565.
Les hôpitaux projetés à Paris. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 28 (1892), S. 572.
Napias, H. *Sur les conditions de l'hygiène hoſpitalières en France. Revue d'hygiène* 1892, S. 945. — Discuſſion hierüber: S. 1001.
Lemoine, G. *Contribution à l'étude de la contagion de la fièvre typhoide dans les hôpitaux à propos de quatre cas intérieurs. Revue d'hygiène* 1892, S. 22.
Schönborn. Der Einfluſs der Aerzte auf den Krankenhausbau. Ref. Centralbl. f. Chirurgie 1892, S. 508.
Drouineau. *A propos d'hygiène hoſpitalière. Revue d'hygiène* 1893, S. 627.
Lafillée, H. *Note ſur un projet de petit hôpital. Revue d'hygiène* 1893, S. 235.
Joltrain, A. *Les ſervices ſanitaires de la ville de Paris avec un préface de M. le docteur Dujardin-Beaumetz.* Paris und Nancy 1893.
Keferstein. Ueber Neubauten kleiner Krankenhäuſer. Zeitſchr. f. Med.-Beamte, Bd. 7 (1894), S. 313.
Fossel, V. Ueber Spitälerreform. Schmidt's Jahrb., Bd. 244 (1894), S. 184.
Schaper. Ueber die Grundſätze für die Neubauten von Krankenhäuſern mit Rückſicht auf einen Neubau der Charité. Berl. klin. Wochſchr. 1893, S. 1201.
Winke für Spitalbauten. Bauz. f. Ungarn 1894, S. 17.
Guttstadt, A. Die Wiener k. k. Krankenanſtalten. Deutſche med. Wochſchr. 1894, S. 506.
Tollet, C. *Les hôpitaux modernes au XIX. ſiècle.* Paris 1894. — Loison's Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1894, S. 460.
Schmieden, H. Ueber Fortſchritte und Erfahrungen im Krankenhausbau. Zeitſchr. f. Krankenpfl. 1895, S. 361.
Schmieden. Neuere Erfahrungen und Fortſchritte auf dem Gebiete des Krankenhausbaues. Verhandlungen der Deutſchen Geſellſchaft für öffentliche Geſundheitspflege zu Berlin. Hyg. Rundſchau 1895, Beil. Nr. 9, S. 421—439. — Discuſſion hierüber: S. 440—444.
Schaper. Die Krankenhäuſer des In- und Auslandes. Berl. klin. Wochſchr. 1895, S. 685.
Lorenz & Diestel. Neuere Krankenhäuſer in Wien und Budapeſt. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 341.
Worcester, A. *Small hoſpitals, eſtabliſhment and maintenance and ſuggeſtions for hoſpital architecture. With plans for a ſmall hoſpital by W. Atkinſon.* New-York 1894. — Merke's Referat hierüber: Deutſche med. Wochſchr. 1895, Lit.-Beil. S. 112.
Letulle, M. *L'hygiène et les réformes hoſpitalières de l'aſſiſtance publique. Revue d'hygiène* 1895, S. 482.
Pfeiffer, H. Krankenhäuſer in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Zeitſchr. f. Bauw. 1895, S. 47 u. Taf. 7, 8.
Rahts. Die Heilanſtalten des Deutſchen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1886, 1887 und 1888. Medizinal-ſtatiſtiſche Mittheilungen aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. I. Berlin 1893. S. 40, 181, 201.
Ruppel, F. Anlage und Bau der Krankenhäuſer nach hygieniſch-techniſchen Grundſätzen. Handbuch der Hygiene, Bd. V, Abth. 1. Jena 1896.
Goecke, Th. Das deutſche Krankenhaus vom rothen Kreuz. Architekt. 1896, S. 11.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ENGELMANN. Die Heilanſtalten des Deutſchen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1889, 1890 und 1891. Medizinal-ſtatiſtiſche Mittheilungen aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. III. Berlin 1896. S. 45.
NEEFE. Statiſtiſches Jahrbuch deutſcher Städte. Jahrg. I (1891) u. ff.
BOECKH, R. Statiſtiſches Jahrbuch der Stadt Berlin.

Les hôpitaux et les hoſpices de Paris. Revue gén. de l'arch., Bd. 20 (1862), S. 223.
SARAZIN, CH. *Eſſai ſur les hôpitaux de Londres. Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. 25 (1866), S. 45.
SCHAEUFFELE, E. J. A. *Étude ſur les hôpitaux de Rome, ſuivie de quelques obſervations critiques.* Paris 1868.
The Dublin hoſpitals. Lancet 1869—II, S. 27.
DU CAMP, M. *Les hôpitaux à Paris. Revue des deux mondes*, III. Per., Bd. 88 (1870), S. 513.
VALENTINER, W. Die Krankenhoſpitäler in Rom, ſowie die Sanitätseinrichtungen, klimatiſchen und Salubritätsverhältniſſe der Stadt. Berlin 1870. — Siehe auch: Berl. klin. Wochſchr. 1870, Nr. 27—29, 35.
Spitäler in Wien: WINKLER, E. Techniſcher Führer durch Wien. Wien 1873. S. 157 — und Ergänzungen ebendaſ., S. 17.
Krankenhäuſer in München: Bautechniſcher Führer durch München. München 1876. S. 225.
Krankenhäuſer in Berlin: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil I, S. 219.
NICAISE. *Les hôpitaux de Paris. Revue ſcient*, Bd. 6 (1877), S. 1020.
Krankenhäuſer in Zürich: Zürichs Gebäude und Sehenswürdigkeiten. Zürich 1877. S. 81.
Krankenhäuſer in Dresden: Die Bauten, techniſchen und induſtriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 230.
The hoſpitals of Chicago. Boſton med. and ſurg. journ. 1878, Bd. 98, S. 712.
KLEBS, E. Prager Kranken- und Heilanſtalten. Prag 1879.
HENRIET, L. *Les hôpitaux de Londres, leur organiſation générale. Tribune méd.*, Bd. 12 (1879), S. 399.
The Calcutta hoſpitals. (By a member of the committee.) Med. times and gaz. 1880—I, S. 564.
EWART, J. *The Calcutta hoſpitals. Med. times and gaz.* 1880—I, S. 648.
EWALD, C. A. Die Krankenhäuſer Berlins. Berl. klin. Wochſchr. 1882, S. 263, 327, 342, 421, 723, 738.
Krankenhäuſer in Hannover: Hannover. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Hannover 1882. S. 379.
Krankenhäuſer in Bremen: BÖTTCHER, E. Techniſcher Führer durch das Staatsgebiet der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1882. S. 11.
NARJOUX, F. *Paris. Monuments élevés par la ville 1850—1880.* Bd. IV. *Edifices ſanitaires.* Paris 1883.
Krankenhäuſer in Stuttgart: Stuttgart. Führer durch die Stadt und ihre Bauten. Stuttgart 1884. S. 114.
KULENKAMPF, D. Die Krankenanſtalten der Stadt Bremen, ihre Geſchichte und ihr jetziger Zuſtand. Bremen 1884. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1884, S. 479.
GUTTSTADT, A. Die naturwiſſenſchaftlichen und mediciniſchen Staatsanſtalten Berlins. Feſtſchrift etc. Berlin 1886. S. 336—379, 535—549.
VIRCHOW, R. & A. GUTTSTADT. Die Anſtalten der Stadt Berlin für die öffentliche Geſundheitspflege und für den naturwiſſenſchaftlichen Unterricht. Berlin 1886. S. 74.
Les hôpitaux à Conſtantinople. Paris 1886.
Krankenhäuſer in Frankfurt: Frankfurt a. M. und ſeine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 150.
Krankenhäuſer in Bremen: BÖTTCHER, E. Bauten und Denkmale des Staatsgebietes der freien und Hanſeſtadt Bremen. Bremen 1887. S. 20.
Krankenhäuſer in Köln. Köln und ſeine Bauten. Köln 1888. S. 508.
Krankenhäuſer in Berlin: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin, herausgegeben von den ſtädtiſchen Behörden. Berlin 1890. S. 115—171, 222—236.
Krankenhäuſer in Hamburg: Hamburg und ſeine Bauten etc. Hamburg 1890. S. 376.
Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten. Jahrg. I (1892). Wien und Leipzig 1893.

β) Geſchichte und Beſchreibung einzelner allgemeiner Krankenhäuſer.

The hoſpital of Lariboiſière. Builder, Bd. 17 (1859), S. 417.
GLATTER, E. Der Neubau des Krankenhauſes in der Waldzeile. Zeitſchr. f. Nat.- u. Heilkunde in Ungarn, Bd. 9 (1860), S. 95.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Gründung eines neuen Krankenhauſes durch die Gemeinde Wien. Wochbl. d. k. k. Geſellſchaft der Aerzte in Wien, Bd. 17 (1861), S. 301, 305.

St. Thomas' Hoſpital. Builder, Bd. 20 (1862), S. 112.

Temporary St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 20 (1862), S. 653.

St. Thomas' Hoſpital. A ſtatement of the principal conſiderations involved in its removal to a ſuburban ſite. London 1862.

»Common ſenſe« in reply to a few remarks on the ſelection of a ſite for St. Thomas' hoſpital. London 1862.

Where is St. Thomas' hoſpital to ſtand? Builder, Bd. 21 (1863), S. 458.

Droste. Das neue Stadtkrankenhaus. Med. Aehrenleſe. Osnabrück 1864—65. Bd. 9—10, S. 183.

Richardson, B. W. *The Radcliffe infirmary. Med. times and gaz.* 1865—II, S. 404.

Weber, O. Das akademiſche Krankenhaus in Heidelberg, ſeine Mängel und die Bedürfniſſe eines Neubaues. Im Auftrage der Krankenhauscommiſſion. Heidelberg 1865.

Azzuri, F. *Hôpital des Frères Saint-Jean de Dieu.* Rom 1865.

Propoſed new infirmary Swanſea. Builder, Bd. 23 (1865), S. 521.

Propoſed Thomas' hoſpital Lambeth. Builder, Bd. 23 (1865), S. 556.

Vernois. *Notice ſur l'hopital communal de Copenhague. Annales d'hygiène,* 2. Serie, Bd. 26 (1866), S. 5.

North Staffordſhire new infirmary Hartſhill Stocke-upon-Trent. Builder, Bd. 24 (1866), S. 485.

Hesse. Das Krankenhaus Bethanien zu Breslau. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 432.

Knoblauch. Das Krankenhaus in Charlottenburg bei Berlin. Zeitſchr. f. Bauw. 1867, S. 102.

Das Krankenhaus zu Charlottenburg. Deutſche Bauz. 1867, S. 13.

Das *Hôtel-Dieu* in Paris. Deutſche Bauz. 1867, S. 288.

Thomashoſpital in London. Deutſche Bauz. 1867, S. 398.

The Charlton union hoſpital near Mancheſter. Builder, Bd. 25 (1867), S. 328.

Gori, M. W. C. *Een nieuw gaſthuis te Amſterdam.* Amſterdam 1867.

Dreadnought hoſpital ſhip. Med. times and gaz. London 1867—II, S. 319.

Knoblauch & Nollin. Das neue Krankenhaus in Charlottenburg. Romberg's Zeitſchr. f. prakt. Baukde. 1868, S. 5.

Ménilmontant. Son Devis. Revue gén. de l'arch., Bd. 26 (1868), S. 268.

St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 26 (1868), S. 351.

Victoria hoſpital Suez. Builder, Bd. 26 (1868), S. 206.

Zenetti. Das Krankenhaus zu München Vorſtadt Haidhauſen. Zeitſchr. d. bayer. Arch.- u. Ing.-Ver. 1869, S. 45 u. Bl. XII, XIII.

Reclam, C. Das erſte ſtädtiſche Barackenkrankenhaus in Leipzig. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1869, S. 145.

Blankenstein. Diakoniſſenanſtalt mit Weiberkrankenhaus zu Stettin. Architektoniſches Skizzenbuch. Berlin. Heft 96 (1869), Bl. 2.

Vienne. *L'hôpital impérial. Revue gén. de l'arch.,* Bd. 30 (1869), S. 253.

Plan du nouvel Hôtel-Dieu à Paris. Croquis d'architecture 1869, No. V, *fe* 2.

Pancras infirmary. Builder, Bd. 27 (1869), S. 27.

The German hoſpital, New-York, U. S. Builder, Bd. 27 (1869), S. 604.

Un hôpital d'arrondiſſement par Parent. Croquis d'architecture 1869, No. 2, *fe* 5.

Baudot, de & A. Perthes. *Hôpital de Breſt (Finiſtère). Gaz. des arch. et du bât.* 1869—70, S. 33.

Hôpital de Breſt-Finiſtère par Desperthes. Croquis d'architecture 1870, No. VIII, *fe* 1.

Auguſtahoſpital in Berlin. Deutſche Bauz. 1870, S. 228.

Neues Krankenhaus in Breslau. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1870, S. 115.

Hôtel-Dieu in Paris. Deutſche Bauz. 1870, S. 362.

Pfeiffer. Spital für Deutſche in New-York. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1870, S. 72.

Das Auguſtahoſpital. Berl. klin. Wochſchr. 1870, Bd. 7 (1870), S. 258.

Geneva. *Hôpital cantonal, Genève. Bullet. ſoc. méd. de la Suiſſe Romande.* 1870, Bd. 4, S. 184.

The new infirmary buildings for Edinburgh. Builder, Bd. 28 (1870), S. 822, 1009.

Cottage hoſpital at Lytham. Building news, Bd. 19 (1870), S. 299.

Guildford. *The Royal Surrey county hoſpital. Britiſh med. journal* 1870—I, S. 600.

New St. Thomas' hoſpital. Builder, Bd. 28 (1870), S. 709.

Thomas hoſpital London. Engineer, Bd. 5 (1870), S. 113, 125, 132, 151.

Städtiſches Krankenhaus in Berlin. Deutſche Bauz. 1871, S. 175.

Shearman, E. F. *Deſcription of the Rotterham hoſpital. Lancet* 1871—I, S. 579.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

The Horton hospital, Banbury. Builder, Bd. 29 (1871), S. 483.
CURREY. *An account of St. Thomas' hospital. Builder*, Bd. 29 (1871), S. 59, 83, 486.
The Morgan hospital. Builder, Bd. 29 (1871), S. 317.
The Macclesfield infirmary. Builder, Bd. 29 (1871), S. 704.
Selected design for the Leeds Union infirmary. Building news, Bd. 20 (1871), S. 131, 150.
NIESE, H. Vorschlag und Plan zu einer Bildungsanstalt für Krankenpflegerinnen. Mit einer Reformandeutung im Krankenhausbau. 2. Aufl. Altona 1872.
SANDER, F. Das neue St. Thomas-Krankenhaus in London. Correspondenzbl. des Niederrhein. Ver. für öff. Gesundheitspfl. 1872, S. 173.
Städtisches Krankenhaus zu Magdeburg. Deutsche Bauz. 1872, S. 361.
Das Rosevelthospital in New-York. Deutsche Bauz. 1872, S. 26.
Commission du Hôtel-Dieu. Société des médecins des hôpitaux de Paris. Revue scientifique de la France et l'étranger, 1872—II, S. 717.
Rapport de la sous-commission chargée d'émettre un avis sur l'avant-projet du nouvel Hôtel-Dieu. Commissaires: MM. Grisolle, Tardieu, Guérard, Cullerier, Gosselin, Danyan, Reynauld, Blondel et Broca, rapporteur (Novembre 1864). Histoire du nouvel Hôtel-Dieu. Revue scientifique de la France et l'étranger 1872—II, S. 750.
Ménilmontant. Son devis. Revue gén. de l'arch., Bd. 29 (1872), S. 269.
Le grand hôpital-baraque civil de Leipsic. Gazette hebdomad. de méd., 2. Serie, Bd. 9 (1872), S. 175.
Description of the Guest hospital, Dudley. Lancet 1872—I, S. 843.
Description of the Royal southern hospital, Liverpool. Med. times and gaz. 1872—I, S. 611.
The Horton infirmary, Banbury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 625.
Cottage hospital, Harrow-on the Hill. Builder, Bd. 30 (1872), S. 864.
ESSE, C. H. Das Augusta-Hospital und das mit demselben verbundene Asyl für Krankenpflegerinnen. Berlin 1873.
LENT. Das Barackenlazareth in Leipzig. Correspondenzbl. d. niederrhein. Ver. für öff. Gesundheitspfl. 1873, S. 22.
JAECKEL. Das Krankenhaus in Freystadt. Baugwks-Zeitg. 1873, S. 448.
PLAGE, E. Studien über Krankenhäuser mit Anwendung der daraus gewonnenen Resultate auf das Programm und die Vorarbeiten des neu zu erbauenden Krankenhauses in Wiesbaden. Zeitschr. f. Bauw. 1873, S. 305, 437 u. Taf. 41, 42. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1873. — Referat hierüber: Deutsche Bauz. 1874, S. 15, 263.
HOFFMANN, J. Das Wiener k. k. Allgemeine Krankenhaus. Wien 1873.
RINKLAKE. Das Krankenhaus zu Kaiserswerth. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1873, S. 193.
WÖLFER, B. Das alte und neue Wiener Israeliten-Spital. Wien 1873.
WALDHAUER. Stadtkrankenhaus in Riga. Zeitschr. f. Bauw. 1873, S. 503 u. Taf. — Referat hierüber: Deutsche Bauz. 1874, S. 32.
Nouvel Hôtel-Dieu. Revue gén. de l'arch., Bd. 30 (1873), S. 180.
Un nouvel hôpital à Saint-Pétersbourg. Gazette des hôpitaux, Bd. 46 (1873), S. 182.
WOLVERHAMPTON. *The South Staffordshire hospital. Lancet* 1873—I, S. 880.
Addenbrooke's hospital Cambridge. Lancet 1873—II, S. 419.
The Lincoln county hospital. Lancet 1873—II, S. 611.
The Camberwell new infirmary. Builder, Bd. 31 (1873), S. 82.
Savernake Cottage hospital Wiltshire. Builder, Bd. 31 (1873), S. 184.
Bade- und Heilanstalt des Dr. *Schlobig* in Zwickau. Deutsche Bauz. 1874, S. 113.
WALDHAUER. Mittheilungen über das zu Riga im Bau begriffene Barackenspital. Petersburger medic. Zeitschr. 1874, S. 81. — Auch als Sonderabdruck erschienen.
Preisausschreiben für Entwürfe zu einem Krankenhause in Wiesbaden. Deutsche Bauz. 1874, S. 15.
RASCHDORFF, J. Das Krankenhaus in Bielefeld. Architektonisches Skizzenbuch. Berlin. Heft 124 (1874), Bl. 5 u. 6.
Hôpital Sainte-Eugénie à Lille. Revue gén. de l'arch. 1874, S. 72.
London hospital. The new wing. Lancet 1874—II, S. 709.
Greenwich hospital. Building news, Bd. 26 (1874), S. 336.
Broomley cottage hospital. Building news, Bd. 27 (1864), S. 604.
GROPIUS & SCHMIEDEN. Das städtische, allgemeine Krankenhaus im Friedrichshain in Berlin. Zeitschr. f. Bauw. 1875, S. 131, 435 u. Taf. 24—32, 42—47, 66—68; 1876, S. 5, 153 u. Taf. 10—13 27—30. — Auch als Sonderabdruck erschienen: Berlin 1876.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Kribben, J. Das Louiſen-Hoſpital in Aachen. Correſpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Geſundheitspfl. 1875, S. 53.

New ſurgical hoſpital at Stockton on Tees. Builder, Bd. 33 (1875), S. 1018.

Cottage hoſpital High Wycombe. Building news, Bd. 28 (1875), S. 628.

Lundt, G. M. Das hamburgiſche allgemeine Krankenhaus. Ein Bild innerer und äuſserer Verhältniſſe, mit Genehmigung des Krankenhaus-Collegiums veröffentlicht. Hamburg 1876.

Krankenhaus in Wiesbaden. Deutſche Bauz. 1876, S. 121.

Etienne, L. *Étude ſur l'hôpital de Ménilmontant. Archives gén. de méd.*, 6. Serie, Bd. 27 (1876), S. 111.

Hôpital Sainte-Eugénie et maiſon de Santé à Lille (Nord). Encyclopédie d'arch. 1876, Pl. 318, 331, 357—358, 369—370; 1877, S. 57, Pl. 340, 354.

Corbetta, C. *Sulla conſtruzione di un nuovo oſpedale in Milano, e ſopra alcuni d'altr'alpe.* Mailand 1876.

Billings, J. S. *Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. Reports and papers relating to the conſtruction and organiſation.* Waſhington 1876.

The Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. Building news, Bd. 30 (1876), S. 361, 563; Bd. 31 (1876), S. 463, 468.

Cardiff new infirmary. Building news, Bd. 30 (1876), S. 518.

Premiated deſign for propoſed hoſpital Wakefield. Building news, Bd. 30 (1876), S. 518.

Lincoln county hoſpital. Building news, Bd. 30 (1876), S. 648.

Furness & Hewitt. *The Jefferſon medical college hoſpital. American architect* 1876—I, S. 292.

Schittenhelm, F. Privat- und Gemeindebauten. Stuttgart 1876—78. Heft 6, Bl. 1—4: Krankenhaus von Ellwangen; von *A. Bick*.

Farnham (near Alderſhot) (workhouſe infirmary). Lancet 1876—II, S. 496.

Mayer, L. Der projektirte Neubau des Spitals in Hagenau im Lichte der öffentlichen Geſundheitspflege. Straſsburg 1877.

Das neue New-Yorker Hoſpital. Deutſche Bauz. 1877, S. 219.

Excurſion nach dem neu erbauten Herzogl. Krankenhauſe in Braunſchweig. Deutſche Bauz. 1877, S. 297.

Lesegne. *Le nouvel Hôtel-Dieu. Rev. méd. franç. et étrang.* 1877—II, S. 193.

Choisel, A. *Le nouvel Hôtel-Dieu. Moniteur des architectes* 1877, S. 180, 210 u. Pl. I.

Ford's hoſpital Conventry. Building news, Bd. 33 (1877), S. 202.

Infirmary for St. George's union, Fulham road. Builder, Bd. 35 (1877), S. 290.

Morgan hoſpital Dundee. Builder, Bd. 35 (1877), S. 323.

The Goculdas Tejpal native general hoſpital Bombay. Builder, Bd. 35 (1877), S. 1010.

Wacher. *A villa hoſpital. Public health*, Bd. 7 (1877), S. 158. — *Sanitary record*, Bd. 7 (1877), S. 391.

Report of the Lancet ſpecial commiſſion on the New Hotel-Dieu at Paris. Lancet 1877—II, S. 394.

Charing Croſs hoſpital. Opening of the new wards. Lancet 1877—I, S. 439.

The Weſtminſter hoſpital. Lancet 1877—II, S. 859.

The Charing Croſs hoſpital. Med. preſs and circ. 1877, neue Serie, Bd. 23, S. 255.

Reber, P. Krankenhaus Lieſtal. Eiſenb., Bd. 8 (1878), S. 203.

Koch, J. Das Spital der barmherzigen Brüder zu St. Veit in Kärnthen. Baugwks.-Zeitg. 1878, S. 684.

Konkurrenz für Entwürfe zu einer Krankenanſtalt des Kantons Glarus. Deutſche Bauz. 1878, S. 28, 94.

Krankenanſtalt des Kantons Glarus. Bericht des Preisgerichtes. Eiſenb., Bd. 8 (1878), S. 88, 96.

Ein Krankenhaus zur Heranbildung von Pflegerinnen für Kranke und Verwundete. Wiener med. Preſſe, Bd. 19 (1878), S. 1583.

L'hôpital de Ménilmontant. Le progrès médical 1878, S. 499.

Le nouvel hôpital de Ménilmontant: opinion de The Lancet. Le progrès médical 1878, S. 908.

Inauguration de l'hôpital Ménilmontant. Le progrès medical 1878, S. 908.

La diſtribution d'eau à l'hôpital Ménilmontant. Le progrès médical 1878, S. 559.

Hôpital pour les ouvriers. Croquis d'architecture 1878, Nr. XII, *fe* 1, 4.

Pierson, N. *Le nouvel hôpital de Nancy. Étude ſur le choix de l'architecte et le concours.* Nancy 1878.

Simpson, Th. *A ſhort account of the old and of the new Lincoln county hoſpitals.* London 1878.

Notes on a new hoſpital with hygienic improvements, the Hopital de Ménilmontant. Britiſh medic. journal 1878—II, S. 337.

Farquharson, R. *Paying wards at St. Thomas' hoſpital. Brit. med. journal* 1878—II, S. 817.

The Jaffray ſuburban hoſpital. Architect, Bd. 34 (1878), S. 330.

Nixon. *The London hoſpital. Lancet* 1878—I, S. 292.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Pitts, R. Z. *A brief description of the New West Herts infirmary. Lancet* 1878—I, S. 906.

Hudson river state hospital. Building news, Bd. 34 (1878), S. 392.

New infirmary Lambeth. Building news, Bd. 34 (1878), S. 624.

Hagemeyer, A. Das allgemeine Krankenhaus der Stadt Berlin im Friedrichshain, seine Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1879.

Knauff, F. Das neue akademische Krankenhaus in Heidelberg. Im Auftrage der akademischen Krankenhauscommission beschrieben. München 1879.

Warfwinge, F. W. Das Sabbatsberg-Hospital in Stockholm. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 558.

Bertin. *Hôpital St. Éloi de Montpellier. Annales d'hygiène,* 3. Serie, 1879 (Bd. 2), S. 289, 391. — Referat hierüber in: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspfl. 1880, S. 636.

Virchow, R. Gutachten über das Jacobshospital in Leipzig und den etwaigen Neubau eines Krankenhauses daselbst. Erstattet in Gemeinschaft mit dem Geh. Hofrath Dr. Haase in Göttingen unter dem 9. August 1864, in: R. Virchow. Gesammelte Abhandlungen aus dem Gebiete der öffentlichen Medicin und der Seuchenlehre. Band II. Berlin 1879. S. 91.

Hospital von Ménilmontant. Eisenb., Bd. 8 (1879), S. 155.

Du Cazal. *La ventilation du nouvel Hôtel-Dieu. Gazette hebdom. de médec.,* 2. Serie, Bd. 16 (1879), S. 17.

Roger. *Hôtel-Dieu de Chateau-Thierry. Nouv. annales de la constr.* 1879, S. 181.

Dubrueil, A. *Transfert de l'hôpital Saint-Éloi dans la zone suburbaine et sa reconstruction sur de nouveaux plans. Gazette hebdomad. des scienc. méd. de Montpellier* 1879—80—I, S. 49, 62, 74, 86.

The Hertford hospital, Paris. Building news, Bd. 36 (1879), S. 536, 549.

Warfwinge, F. W. *Om Sabbatsbergs Sjukhus i Stockholm.* Stockholm 1879.

Holborn union infirmary (upper Hokoway). Builder, Bd. 37 (1879), S. 227.

Lincoln new county hospital. Builder, Bd. 37 (1879), S. 747.

The Holborn union infirmary Highgate. Building news, Bd. 36 (1879), S. 269, 272.

The Johnson hospital Spalding. Building news, Bd. 37 (1879), S. 278.

The Hertford hospital, Paris. Building news, Bd. 36 (1879), S. 536, 549.

Norfolk and Norwich hospital. Building news, Bd. 36 (1879), S. 660.

Beckwith, D. H. *A description of the Cleveland homoeopathic hospital. Tr. Am. Inst. Homoeop.* 1879. Philadelphia 1880. XXXII, Sect. XIII. S. 195.

Molina de Mengeliza. *El hospital de Ménilmontant. Clinica, Zaragoza,* Bd. III (1879), S. 5, 14, 21.

Rivoalen. *Hôpital St.-André à Gênes. La semaine des constr.* 1879—80, S. 535.

Städtisches Krankenhaus zu Holzminden. Haarmann's Zeitschr. f. Bauhdw. 1880, S. 5.

Das Lazareth des Saarbrücker Knappschafts-Vereins zu Volklingen bei Saarbrücken. St. Johann-Saarbrücken 1880.

Das neue Gothaer Krankenhaus. Correspondenzbl. d. allg. ärztl. Ver. v. Thüringen, Bd. 9 (1880), S. 28.

L'hôpital Hertford à Lavallois-Perret. Moniteur des architectes 1880, S. 65, 81, 97 u. Pl. X.

New Hôtel-Dieu, Paris. Builder, Bd. 38 (1880), S. 9.

The South Devon and East Cornwall hospital. Building news, Bd. 38 (1880), S. 220.

Patrik stead hospital Halesworth. Building news, Bd. 39 (1880), S. 51.

Pennsylvania hospital, Philadelphia. Lancet 1880—I, S. 675.

The new Royal infirmary at Edinburgh. Lancet 1880—II, S. 395.

Saint-Philippe, R. *Étude sur l'hôpital Saint-André de Bordeaux. Journ. de méd. de Bordeaux,* Bd. 10 (1880—81), S. 538, 551.

L'hôpital Saint-André. Gazette hebdomad. des scienc. méd. de Bordeaux 1880—81 (Bd. I), S. 750, 762.

Das Ludwigshospital in Stuttgart. Baugwks.-Zeitg. 1881, S. 108, 121.

Bergmann, H. Krankenhaus zu Kirchlinde. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1881, S. 262, 269.

Hüpeden, J. Ueber den Bau von Krankenhäusern mit besonderer Berücksichtigung der für die Stadt Hannover projektirten Anlage am Bischofsholerdamm. (Vortrag.) Hannover 1881.

Vallin, E. *Le nouvel hôpital de Saint-Denis. Revue d'hygiène* 1881, S. 975.

Vallin, E. *Le nouvel hôpital de Saint-Germain. Revue d'hygiène* 1881, S. 979.

Sanson. *L'hôpital Herford. Revue d'hygiène* 1881, S. 1043.

Martin, A. J. *Trois constructions hospitalières nouvelles. Gazette hebdomad.* 1881, S. 730.

Dupuy. *Hôpital de St.-Denis. Le progrès médical* 1881, S. 841.

Hôpital de Saint-Denis. Nouv. annales de la constr. 1881, S. 196 u. Taf. 50, 51.

Bolton infirmary. Building news, Bd. 40 (1881), S. 54.

The Buchanan cottage hospital, St. Leonhard's-on-sea. Building news, Bd. 41 (1881), S. 200.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

CARDIFF. *The new Glamorgan and Monmouthſhire infirmary and diſpenſary. Building news*, Bd. 41 (1881), S. 824.
Patrik ſtead hoſpital, Halesworth. Builder, Bd. 39 (1881), S. 537.
The Devonſhire hoſpital, Buxton. Builder, Bd. 41 (1881), S. 707.
Royal Berkſhire hoſpital. Builder, Bd. 41 (1881), S. 816.
Das neue katholiſche Marienkrankenhaus zu Hamburg. Deutſche Bauz. 1882, S. 274.
Das Krankenhaus in der Strafanſtalt zu Herford. Zeitſchr. f. Bauw. 1882, S. 514.
GROSSHEIM. *The new Royal infirmary at Edinburgh.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1882, S. 361.
Hôpital Herford par Sanſon. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 7 (1882), S. 146.
L'hôpital Saint-Denis. Le génie civil 1882—II, S. 133 u. Taf. XI.
LECHALLAS, G. *Note ſur les ports d'Anvers et de grand conſtruction d'un hopital. Annales des ponts et des chauſſées* 1882—II, S. 265.
The new German Hoſpital in San Francisco. Scientific American 1882, Suppl., S. 5722.
The Birmingham and Midland Eye hoſpital. Building news, Bd. 43 (1882), S. 70.
Cottage hoſpital near Whitby. Builder, Bd. 42 (1882), S. 173.
New infirmary Altrinchen Union Kunſtford Cheſhire. Builder, Bd. 42 (1882), S. 312.
Princeſs Alice memorial hoſpital. Builder, Bd. 43 (1882), S. 533.
Eaſt Suſſex, Haſtings and St. Leonhard's infirmary competition. Builder, Bd. 43 (1882), S. 380, 413, 460, 464, 469, 474, 588, 592.
Dom of the Devonſhire hoſpital. Engineer, Bd. 53 (1882), S. 64.
Propoſed general hoſpital for North London. Report of Proceedings at a Conference held in the Athenaeum, Camden Road, April 26, 1882. London 1882.
GRAHAM, D. *The new City hoſpital at Worceſter. Boſton med. and ſurg. journal*, Bd. 107 (1882), S. 212.
PIANA, G. P. & G. BALLOTTA. *Progetto premiato al concorſo del nuovo oſpedale di Lugo in Romagna.* Bologna 1882. — Auch in: *Giorn. d. Soc. ital. d'ing.*, Bd. 4 (1882), S. 832.
Il nuovo oſpitale di Lugo in Romagna. Gazz. d. oſp., Bd. 3 (1882), S. 671.
Das Spital der iſraelitiſchen Cultusgemeinde. Wien 1883.
TOPHOF. Das Stiftungskrankenhaus zu Werl in Weſtfalen. Allg. Bauz. 1883, S. 87.
WIETHASE. Das neue Krankenhaus zu Antwerpen. Wochbl. f. Arch. u. Ing. 1883, S. 28.
Das neue ſtädtiſche Krankenhaus in Erfurt. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 189.
HENRICI. Krankenhaus in Goslar. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1883, S. 223.
Hôtel-Dieu de Paris. Gazette des architectes 1883, S. 197, 209.
Hôpital de village à Saint-Paul de Gray. Gazette des architects, 2. Serie, 1883, S. 227.
Hôpital pour les mineurs. Annales d'hygiène, 3. Serie, Bd. 9 (1883), S. 205.
GRILLI, F. *Dell oſpedale civile di Livorno.* Livorno 1883.
BUXTON. *The Devonſhire hoſpital and Buxton Bath Charity. Brit. medic. journal* 1883—I, S. 539.
ROBERTSON, W. H. *Devonſhire hoſpital and Buxton Bath Charity. Brit. medic. journal* 1883—I, S. 691.
Deſign for propoſed Southern hoſpital Glasgow. Builder, Bd. 44 (1883), S. 810.
Cottage hoſpital St. Paul's Cray, Kent. Builder, Bd. 44 (1883), S. 843.
Deſign for a cottage hoſpital. Builder, Bd. 45 (1883), S. 786.
Deſign for the Haſtings infirmary. Architect, Bd. 29 (1883), S. 253.
Batley cottage hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 23.
Deſign for Stratford-upon-Avon-hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 69.
Buchanan hoſpital, St. Leonards on ſea. Architect, Bd. 30 (1883), S. 131.
Deſign for Glasgow ſouthern hoſpital. Architect, Bd. 30 (1883), S. 271.
Stratford-on-Avon-hoſpital. Building news, Bd. 44 (1883), S. 508.
BERNS, A. W. C. *De gaſthuizen van Amſterdam van de 14. eeuw tot op heden. Met een plan voor een nieuw ziekenhuis op terreinen van het burgerlijk armbeſthuur bij het buitengaſthuis en een plan voor een nieuwe buurt op het terrein van het binnengaſthuis.* Amſterdam 1883.
The new municipal hoſpital of St. Denis at Paris. San. ingen., Bd. 9 (1883—84) S. 451.
HESSE, J. Die Krankenanſtalt der Stadt Magdeburg und ihre Einrichtungen. Magdeburg 1884.
HAUSMANN. Eliſabeth-Spital in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1884, S. 219, 249.
Neubau der vereinigten Hoſpitäler St. Spiritus und St. Georg zu Groſs-Salza bei Magdeburg. Deutſches Baugwksbl. 1884, S. 5.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Aufrecht. Ueber das Magdeburger Krankenhaus, nebſt Bemerkungen über Krankenhaus-Neubauten: Rosenthal. Feſtſchrift für die Theilnehmer der 57. Verſammlung Deutſcher Naturforſcher und Aerzte. Magdeburg 1884. S. 305.

Müller, F. P. Das neue ſtädtiſche Hoſpital in Antwerpen. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1884, S. 1.

L'inauguration du nouvel hôpital du Hâvre. Revue d'hygiène 1884, S. 505.

Young & Hall. *The Miller memorial hoſpital, Greenwich. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 256.

Young & Hall. *Eaſt Suſſex Haſtings and St. Leonards infirmary, Haſtings. Builder*, Bd. 47 (1884), S. 758, 773; Bd. 52 (1887), S. 180.

Bottle & Olley. *New hoſpital, Great Yarmouth. Building news*, Bd. 47 (1884), S. 1034.

Alterations and enlargements of the Hull general infirmary. Building news, Bd. 46 (1884), S. 861.

The Hull infirmary. Plumber, Bd. 10 (1884), S. 266.

Improvements in the Hull general infirmary. Lancet 1884—I, S. 999.

The Middleſſex hoſpital. Lancet 1884—II, S. 1119.

The new wing at St. Mary's hoſpital, Paddington. Britiſh med. journ. 1884—I, S. 188.

A workhouſe infirmary with circular wards. Britiſh med. journ. 1884—I, S. 876.

Millard & Lewis. *Eaſt London-hoſpital. Architect* 1884—II, S. 423.

Landsdell. *Newcaſtle hoſpital. Architect* 1884—II, S. 423.

Schmit, C. *Le ſyſtème Tollet; l'hôpital de Lugo (Romagne). Journal d'hygiène*, Bd. 9 (1884), S. 484.

Modifications et agrandiſſements d'un hôpital anglais. La ſemaine des conſtr., Jahrg. 9 (1884—85), S. 17.

Hesse, C. F. Krankenhaus zu Langenfalza. Deutſche Bauz. 1885, S. 245.

L'inauguration du nouvel hôpital du Hâvre. Gazette hebdomad. 1885, S. 414.

Appleton. *The new Epſom infirmary. Architect*, Bd. 33 (1885), S. 209.

Deſign for cottage hoſpital Whitchurch. Architect, Bd. 34 (1885), S. 301.

Suttan hoſpital. Builder, Bd. 34 (1885), S. 811.

The Glamorganſhire and Monmouthſhire infirmary. Builder, Bd. 49 (1885), S. 118.

Hull Royal infirmary. Builder, Bd. 49 (1885), S. 640.

Newbury diſtrict hoſpital. Builder, Bd. 48 (1885), S. 412.

Hausmann. Hauptſtädtiſches Spital auf der Mellöerſtraſse in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1885, S. 1.

Partsch. Bezirkskrankenhaus in Wilsdruff. Baugwks.-Zeitg. 1885, S. 863.

Gallet. *Hôpital Lariboiſière. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 9 (1885), S. 570.

Cottage hoſpital, Potter's Bar. Building news, Bd. 48 (1885), S. 16.

New infirmary and laundry, Weſt Bromwich union. Building news, Bd. 48 (1885), S. 488.

Ayres. *Watford diſtrict cottage hoſpital. Building news*, Bd. 49 (1885), S. 528.

Croydon, new infirmary. Building news, Bd. 48 (1885), S. 881.

Bradford infirmary. Building news, Bd. 49 (1885), S. 648.

Turner. *Newbury diſtrict hoſpital. Builder*, Bd. 49 (1885), S. 412.

Thomason. *The Vaffray ſuburban hoſpital, Birmingham. Architect*, Bd. 34 (1885), S. 330.

Dupuis. *Modifications et agrandiſſement d'un hôpital anglais. La ſemaine des conſtr.*, Jahrg. 9 (1885—86), S. 17.

Homöopathiſches Hoſpital in Liverpool. Baugwks.-Zeitg. 1886, S. 721.

Körting. Das neue allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1886, S. 241.

Holme. *The new homeopathic hoſpital, Liverpool. Builder*, Bd. 50 (1886), S. 742.

Hall. *Great Northern central hoſpital. Builder*, Bd. 51 (1886), S. 908.

The Stuivenberg hoſpital, Antwerpen. American architect, Bd. 19 (1886), S. 63.

Das Krankenhaus am Urban. Deutſches Baugwksbl. 1887, S. 330, 342, 362.

Zimmermann. Neue Krankenhaus-Anlage zu Hamburg. Deutſche Bauz. 1887, S. 477.

Hehl. Vortrag über das Clementinen-Krankenhaus zu Hannover. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1887, S. 138.

Schmieden, Weltzien v. & Speer. Kreiskrankenhaus in Deſſau. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1887. Taf. 81.

Osthoff, G. Die ſtädtiſche Krankenanſtalt in Erfurt. Wochbl. f. Baukde. 1887, S. 113.

Gallet, L. *Un grand hôpital Pariſien en 1866 (l'hôpital Lariboiſière).* Paris 1887.

Rivoalen. *Hôpital Tenon à Paris XX. arrondiſſement. Nouv. annales de la conſtr.* 1887, S. 81 u. Pl. 24—27.

Competition for the Liverpool Royal infirmary. Builder, Bd. 53 (1887), S. 10, 15, 115, 131, 166.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

St. Saviour's Union infirmary, Champnon Hill. Builder, Bd. 52 (1887), S. 316.
Aberdeen Royal infirmary. Builder, Bd. 52 (1887), S. 867.
NEDHAM. *Chetham-hoſpital, Mancheſter. Builder*, Bd. 52 (1887), S. 893.
The new Royal infirmary, Liverpool. Building news, Bd. 53 (1887), S. 36.
Competition for the Liverpool royal infirmary. Building news, Bd. 53 (1887), S. 10, 115, 131, 166.
WILLEBRAND. Krankenhaus des Stiftes Bethlehem zu Ludwigsluſt. Deutſche Bauz. 1888, S. 465.
WAIDMANN, K. Landesſpital in Raguſa. Allg. Bauz. 1888, S. 8 u. Taf. 4—9.
AUER, H. Privatanſtalt Dr. Eder in Wien. Allg. Bauz. 1888, S. 8 u. Taf. 4—9.
FINKELNBURG. Das Victoria-Hoſpital zu Godesberg. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1888, S. 329.
DENEKE, TH. Mittheilungen über das neue, allgemeine Krankenhaus zu Hamburg-Eppendorf. Unter Mitwirkung von H. CURSCHMANN. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 549.
GUERARD, F. *L'hôpital de Lariboiſière, l'enclos Saint-Lazare*. Paris 1888.
Hertford Britiſh hoſpital. L'architecture 1888, S. 233.
New infirmary, St. Gile's workhouſe. Builder, Bd. 54 (1888), S. 286.
Weſt-Ham hoſpital. Building news, Bd. 54 (1888), S. 178.
PUTZEYS, F. *Les projets de reconſtruction de l'hôpital de Bavière de Liège*. Lüttich 1888.
SWAEN, A. & F. PUTZEYS. *Les projets de reconſtruction de l'hôpital de Bavière de Liège. Réponſes à M. l'Echevin Stévart et M. le Dr. Pelithan*. Lüttich 1888.
Weſt Cornwall infirmary. Building news, Bd. 54 (1888), S. 426.
New workhouſe infirmary, Birmingham. Building news, Bd. 54 (1888), S. 180.
The new Royal infirmary, Liverpool. Lancet 1888—II, S. 740.
Faversham cottage hoſpital. Building news, Bd. 54 (1888), S. 633.
BOHATY, A. Bezirkskrankenhaus in Tannwald. Bautechniker 1889, S. 715.
AUER, H. Heilanſtalt Dr. Eder in Wien. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1889. Taf. 80.
FREUND, W. Spital der iſraelitiſchen Cultusgemeinde in Budapeſt. Bauz. f. Ungarn 1889, S. 261.
HABERSHON. *Samaritan free hoſpital. Building news*, Bd. 57 (1889), S. 108.
Liverpool Royal infirmary. Building news, Bd. 56 (1889), S. 168.
ELTRINGHAM. *Sunderland infirmary. Building news*, Bd. 56 (1889), S. 300.
CORSON. *Leeds general infirmary extenſion: ſelected deſign. Building news*, Bd. 57 (1889), S. 347.
The Weſtminſter hoſpital. Britiſh med. journal 1889—II, S. 228.
FEDDON. *Abbots-Hoſpital Guildford. Architect*, Bd. 41 (1889), S. 105.
The Johns Hopkins hoſpital, Baltimore. American architect, Bd. 26 (1889), S. 37.
Royal Victoria hoſpital in Montreal. American architect, Bd. 25 (1889), S. 189, 236.
Miner's hoſpital Hazleton. American architect, Bd. 25 (1889), S. 282.
PROSKAUER, B. Ueber die hygieniſchen und bautechniſchen Unterſuchungen des Bodens auf dem Grundſtück der Charité und ſog. alten Charité. Berlin 1890.
HARTMANN, K. Das Bergmanns-Hoſpital in Hazleton, Pa. Geſundh.-Ing. 1890, S. 501.
HILSE. Ein Landkrankenhaus. Baugwks.-Zeitg. 1890, S. 1267.
WAIDMANN, K. Krankenhaus in Sebenico. Allg. Bauz. 1890, S. 55 u. Taf. 48—50.
MEYER, G. Das ſtädtiſche Krankenhaus am Urban zu Berlin. Berl. klin. Wochſchr., Bd. 27 (1890), S. 1024.
Bezirks-Krankenhaus Tannwald. Deutſches Baugwksbl. 1890, S. 6.
BILLINGS, S. *Deſcription of the Johns Hopkins hoſpital*. Baltimore 1890.
CRECKE. *Victoria hoſpital, Bourneumouth. Building news*, Bd. 58 (1890), S. 94.
Camberwell infirmary. New wing. Building news, Bd. 58 (1890), S. 305.
YOUNG & HALL. *Middleſex hoſpital. Builder*, Bd. 59 (1890), S. 309.
Victoria hoſpital Folkeſtone. Building news, Bd. 59 (1890), S. 250.
Whitworth memorial hoſpital. Building news, Bd. 59 (1890), S. 392.
Mansfield diſtrict hoſpital. Building news, Bd. 59 (1890), S. 749.
St. Louis à Bologne-ſur-Mer (Pas de Calais). La ſemaine des conſtr., Jahrg. 15 (1890—91), S. 620.
REINHARDT, R. Marien-Hoſpital in Heslach bei Stuttgart. Architektoniſche Rundſchau. Stuttgart 1891. Taf. 33, 34.
SCHLICHTING. Städtiſches Krankenhaus für Neumünſter in Holſtein. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 256.
HOCHEDER. Kranken- und Pflegerinnenhaus in Neuhauſen bei München. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 461.
SCHOPF & SEHNAL. Das neue Franz-Joſeph-Krankenhaus in Rudolfshain-Wien. Leipzig und Wien 1891.
ALBRECHT, H. Johns Hopkins Hoſpital in Baltimore. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1891, S. 209, 249.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Hieke, E. Die Bauten der neuen Poliklinik in Rom. Gefundh.-Ing. 1891, S. 769.
Abele. Das neue Krankenhaus in Kirchheim u. T. und feine Leiftungen während der erften drei Monate feines Beftehens. Medic. Correfpondenzbl. d. württ. ärztl. Vereins, Bd. 11 (1891), S. 89.
Napias, H. *Un petit hôpital-dispenfaire. Revue d'hygiène* 1891, S. 575.
Bobin. *Groupe hofpitalier, Rue de la Glacière à Paris. Nouv. annales de la conftr.* 1891, S. 72 u. Pl. 24.
Young & Hall. *Derbyfhire general infirmary. Builder*, Bd. 60 (1891), S. 412.
The hofpital at Leamington. American architect, Bd. 34 (1891), S. 22.
Dutert. *Hôpital Saint-Louis à Boulogne-fur-Mer. La femaine des conftr.*, Jahrg. 16 (1891—92), S. 8.
Guttmann, S. Das Charitékrankenhaus. Deutfche med. Wochfchr. 1892, S. 759.
Das Berliner ftädtifche Krankenhaus am Urban. Gefundh.-Ing. 1892, S. 427, 465.
Zimmermann & Ruppel. Das neue allgemeine Krankenhaus Hamburg-Eppendorf. Zeitfchr. f. Bauw. 1892, S. 339, 469 u. Bl. 49—55. — Auch als Sonderabdruck erfchienen: Berlin 1892.
Beckh, F., Goldschmidt, E. Hecht. Das neue ftädtifche, allgemeine Krankenhaus in Nürnberg. Feftfchrift zur 65. Verfammlung der Gefellfchaft Deutfcher Naturforfcher und Aerzte. Nürnberg 1892.
Rosenbaum. Dr. J. Ifraels neue chirurgifche Privatklinik. Berl. klin. Wochfchr. 1892, S. 861.
Fränkel. Die neue Privatheilanftalt für Frauenkrankheiten von Dr. L. Landau. Berl. klin. Wochfchr. 1892, S. 1293.
Walther. Reifer-Hofpital in Mengen. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 173.
Kreissl, J. Allgemeines Krankenhaus in Böhm.-Leipa. Bautechniker 1892, S. 553.
Belouet, H. *L'hôpital municipal d'Urban à Berlin. Annales d'hygiène*, 3. Serie, Bd. 27 (1892), S. 523.
Naumann, F. Das Carolahaus in Dresden. Der Albertverein, feine Entftehung und Entwicklung in den Jahren 1867—1892. Eine Denkfchrift aus Anlafs des 25jährigen Jubelfeftes des Vereins. Dresden 1892.
Legrand. *L'hôpital français de Suez en 1889—1891. Revue d'hygiène* 1892, S. 1127.
Henmann. *Selected defign of Birmingham general hofpital. Builder*, Bd. 62 (1892), S. 246.
Newman. *Rotherhith infirmary. Builder*, Bd. 62 (1892), S. 288.
Balfour. *Heriots-hofpital Edinburgh. Architect*, Bd. 44 (1892), S. 301, 365.
Henriquet. *Hôpital civil et militaire à Bergenac. La femaine des conftr.*, Jahrg. 17 (1892—93), S. 438.
Bleys. *Hôpital St.-Elifabeth à Amfterdam. La conftruction moderne*, Jahrg. 8 (1892—93), S. 604 u. Pl. 88.
Morin. *Hôpital à San Francisco. La conftruction moderne*, Jahrg. 8 (1892—93), S. 162 u. Pl. 33—34.
Anklam, G. Das Berliner ftädtifche Krankenhaus am Urban. Gefundh.-Ing. 1893, S. 179.
Schneider, F. Das Landkrankenhaus zu Fulda in hygienifcher Beziehung. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 207.
Hiecke. Ergänzungsbauten des Ofpedale civile in Venedig und deren Verforgung mit Waffer, Wärme, Luft und Licht. Hyg. Rundfch. 1893, S. 49, 97.
Levasseur. *Le Maffachufetts general hofpital et les infirmières aux Etats Unis. Revue d'hygiène* 1893, S. 1034.
Kleinert. Die Poliklinik Umberto I. in Rom. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 325.
Weinbrenner. Das Ludwig Wilhelm-Krankenhaus in Karlsruhe. Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 27.
Korn, C. Kaifer Franz Jofephs-Spital in Bielitz. Bautechniker 1893, S. 687, 707.
Lang, E. Ueber Vorbauung der Syphilis. Verhandlungen der Gefellfchaft deutfcher Naturforfcher und Aerzte. Nürnberg 1893. Leipzig 1893. Theil II, 2. Hälfte, S. 302.
Poirier. *Hôpital international, rue de la Gauté à Paris. Nouv. annales de la conftr.* 1893, S. 55 u. Pl. 16—17.
Pitte. *Miffion hofpital, Jerufalem. Builder*, Bd. 64 (1893), S. 34.
Salter & Adams. *St. Mary-Hofpital, Paddington. Builder*, Bd. 65 (1893), S. 68.
Pitt. *Homeopathic-hofpital, Ormond ftreet. Builder*, Bd. 65 (1893), S. 193.
Hocheder. Krankenpflege-Anftalt zu Neuhaufen-München. Deutfche Bauz. 1893, S. 81.
Gion. *Hôpital de Briare. La femaine des conftr.*, Jahrg. 18 (1893—94), S. 174, 186, 198.
Hagemeyer, A. Das neue Krankenhaus der Stadt Berlin am Urban, feine Einrichtung und Verwaltung. Berlin 1894.
Posner. Das Policlinico zu Rom. Berl. klin. Wochfchr. 1894, S. 783.
Edel, M. Das ftädtifche Krankenhaus zu Charlottenburg. Berl. klin. Wochfchr. 1894, S. 21.
Kauser. St. Ladislaus-Spital in Budapeft. Bauz. f. Ungarn 1894, S. 201.
Zwerina, A. Stiftungs-Krankenhaus in Weipert. Bautechniker 1894, S. 38.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Zimmermann. Beſchreibung der neuen Desinfectionsanſtalt. Jahrbücher der Hamburgiſchen Staatskrankenanſtalten. Bd. III. Hamburg u. Leipzig 1894. Theil II, S. 8.

Kuhn, F. O. Eine canadiſche Krankenhaus-Anlage. Deutſche Bauz. 1894, S. 23.

Merke, H. D. Das Sanatorium der Invaliditäts- und Altersverſicherungsanſtalt Berlin. Deutſche medic. Wochſchr. 1894, S. 587.

Webb & Bell. *Chriſt's hoſpital at Horsham. Building news*, Bd. 66 (1894), S. 849.

Bell. *Wood Green cottage hoſpital. Building news*, Bd. 67 (1894), S. 285.

Fennel. *The mater infirmorum hoſpital, Belfaſt. Building news*, Bd. 67 (1894), S. 499.

Arkell. *Infirmary for the Kings Northon Union, Building news*, Bd. 67 (1894), S. 886.

Fetzer, v. Das Karl Olga-Krankenhaus in Stuttgart. Med. Correſpondenzbl. des württemb. ärztl. Ver. 1894, S. 57.

Gaupp. Das Erholungshaus des Diakoniſſenhauſes zu Schwäbiſch-Hall. Med. Correſpondenzbl. d. württ. ärztl. Ver. 1895, S. 126.

Marian, A. & M. Loos v. Losimfeldt. Das neue Krankenhaus in Auſſig. Geſundh.-Ing. 1895, S. 13. — Referat hierüber: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl., Bd. 27, S. 644.

Bäumler. Das deutſche Hoſpital in London. Münchener med. Wochſchr. 1895, S. 985.

Wulliam & Farge. *Le recueil d'architecture.* Paris.

6e année, f. 30, 32, 33, 59, 65—67: Hôpital de Ménilmontant à Paris (Tenon); von Billon.

f. 36, 37: Hôpital de l'uſine de Rechitza (Hongrie).

γ) Abtheilungen.

Napias, H. *Les cellules d'aliénés dans les hôpitaux et hoſpices au point de vue de l'hygiène. Revue d'hygiène* 1889, S. 309.

Quénu & Rochet. *Plan d'un nouveau ſervice de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. 14 (1891), S. 395.

Dauriac, J. *Inauguration des nouveaux pavillons de chirurgie à l'hôpital Cochin. Le progrès médical*, Bd. 18 (1893), S. 422.

Wolff, C. Die chirurgiſche Abtheilung des ſtädtiſchen Krankenhauſes in Frankfurt a. M. Centralbl. d Bauverw. 1894, S. 488.

Belouet, H. *Les nouveaux ſervices de chirurgie de l'hopital Cochin. Revue d'hygiène* 1894, S. 326.

Belouet. *La nouvelle maternité de l'hôpital Beaujon. Revue d'hygiène* 1895, S. 575.

Siehe ferner die Literatur-Angaben über »Mediciniſche Lehranſtalten der Univerſitäten (Kliniken)« im Theil IV, Bd. 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C) dieſes »Handbuches«.

c) Kinderkrankenhäuſer.

978. Allgemeines.

Ueber die Entſtehung und Entwickelung der Kinderkrankenhäuſer iſt in Kap. 4 (unter f, S. 195 bis 201) das Betreffende zu finden. Dieſe Anſtalten, deren Zahl ſeit 1865, wenn auch nicht in ſtarker Weiſe, gewachſen iſt, beſtehen vorzugsweiſe in gröſseren Städten und nehmen theils Anſteckendkranke, theils keine ſolchen auf. Zu ihrer Ergänzung dienen die Heilanſtalten für Scrophulöſe (ſiehe Art. 345, S. 328), in denen man neuerdings auch die Winterverpflegung allgemeiner einzuführen ſucht. In Berck-ſur-Mer ſind zu dieſem Zweck künſtlich erwärmte Baſſinbäder vorhanden. Dieſe, wie die Kinderkrankenhäuſer an Badeorten mit ſchwefel- oder eiſenhaltigen und anderen Quellen, tragen mehr den Charakter von Pflegeanſtalten und ſind daher an anderen Stellen dieſes »Handbuches« zu beſprechen. (Siehe Theil IV, Halbband 5, Heft 2, Abth. V, Abſchn. 2 u. 3 dieſes »Handbuches«.) In ſo weit, als ſie Abtheilungen für bettlägerige Kranke erfordern, ſind dieſelben im Allgemeinen nach den Geſichtspunkten, die im vorliegenden Heft beſprochen wurden, zu geſtalten.

979. Bettenzahl.

In Paris ſtanden 1892 der *Adminiſtration des hôpitaux* auſser den 1056 Betten im *Hôpital des enfants malades* und im *Hôpital Trouſſeau* (früher *Ste.-Eugénie*) die

Hofpitäler zu Forges-les-Eaux, La Roche-fur-Yon und Berck-fur-Mer mit zufammen 1032 Betten zur Verfügung, von denen auf die letztere Anftalt 710 entfielen[1761]). In London boten 1887 die 6 vorhandenen Kinderkrankenhäufer nur 484 Betten, und das gröfste derfelben in der *Great Ormond Street* hatte damals 162, die jedoch feitdem vermehrt wurden. Als 1890 das Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin für 258 Betten geplant wurde, beftand dafelbft nur das Elifabeth-Kinderkrankenhaus mit 108 derfelben, fo dafs hier nach vollem Ausbau des erfteren 336 Betten zur Verfügung ftehen würden.

Rauchfufs empfahl für grofse Städte 1 oder 2 Kinderkrankenhäufer mit 200 bis 250 und 2 oder 4 mit 10 bis 25 Betten, letztere für fchwer transportable Fälle und mit gut ausgeftatteten Ambulanzen zu bilden, da ein gröfserer Umfang die Kraft im Einzelnen überfteige. Diefe oberen Grenzen find als Höchftwerthe auch eingehalten worden, und den Umfang der betreffenden Parifer Hofpitäler hat keine neuere folche Anftalt wieder erreicht (fiehe auch die Ueberficht der Baukoften auf S. 869). *Baginsky* hält diefen Umfang für nicht zu hoch, wenn für die Innerlich- und Aeufserlichkranken je ein leitender Arzt vorhanden ift[1762]).

980. Alter der Kinder.

Die oberfte Altersgrenze, welche in diefen Anftalten zugelaffen wird, bildet in Stuttgart das 16., in Dresden, Leipzig und Paris das 15., in vielen Kinderkrankenhäufern das 14. und in einigen das 12. vollendete Lebensjahr. Als unterfte Grenze gilt in Paris das zurückgelegte 2. Jahr; Kinder darunter werden dort nur aufgenommen, wenn fie in den Krippen der allgemeinen Krankenhäufer keinen Platz finden. Die meiften Anftalten auf dem Feftlande gewähren theils beftimmungsgemäfs, theils ausnahmsweife fchon Kindern im 1. Lebensjahr Zutritt, von denen 1892 im Elifabeth-Hofpital zu Berlin 54, in Dresden und Budapeft je 109, in Prag 129, in Leipzig 223 und in Stuttgart 237 Aufnahme fanden. Die Nothwendigkeit der Fürforge für kranke Säuglinge war in der letzten Zeit Gegenftand von Erörterungen in Berlin, wo man einerfeits vorfchlug, für diefelben befondere Krankenhäufer zu errichten, andererfeits Abtheilungen für diefelben in allgemeinen Krankenhäufern zu bilden. *Baginsky* empfahl folche Anftalten denjenigen für Kinder anzugliedern, wenn man keine felbftändigen Anftalten errichten wolle, da Vorrichtungen für die Milchbereitung, den ftarken Wäfcheverbrauch u. f. w. in anderen Krankenhäufern Störungen hervorrufen würden[1763]).

Für das *Hôpital des enfants malades* zu Paris wurde eine Krippe mit 16 Betten in der alten Dependance der religiöfen Schweftern eingerichtet. Im St. Ludwigs-Kinderfpital zu Krakau ift die Station für Bruftkinder 1889 neu organifirt und im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin eine folche bei feiner Erbauung geplant worden.

Mehr als die Hälfte aller in diefen Anftalten verpflegten Kinder gehört dem Alter von 1 bis 8 Jahren an.

981. Gefchlechter und Verpflegungsdauer.

Ueber die Vertheilung der beiden Gefchlechter im Jahre 1892, fo wie über Verpflegungsdauer und Todesfälle in einigen Anftalten giebt die nachftehende Zufammenftellung[1764]) Auskunft.

1761) Siehe: JOLTRAIN. *Les fervices fanitaires de Paris.* Paris 1892. S. 30. — Nach dem *Progrès médical* von 1895—II, S. 302 u. 306 hatten *Enfants malades* 629 und *Hôpital Trouffeau* 626, zufammen alfo 1255 Betten.

1762) Siehe: BAGINSKY. Der ärztliche Dienft und die Krankenpflege im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin. Hyg. Rundfch. 1894, S. 461.

1763) Siehe: BAGINSKY, A. Zur Säuglingskrankenpflege in grofsen Städten. (Mit befonderer Berückfichtigung der Berliner Verhältniffe.) Berliner klin. Wochfchr. 1897, S. 408.

1764) Nach: Jahrbuch für Kinderheilkunde, Bd. 21 (1884), S. 474 u. ff.; Bd. 38 (1894), S. 136 u. ff. — In Hottingen beziehen fich die Verhältnifszahlen der Gefchlechter auf die Neueingetretenen.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

	Ort	1882		1892					
		Verpflegungstage	gestorben vom Hundert	Verpflegungstage	gestorben vom Hundert	Verpflegungskosten	Verpflegte Kranke insgesammt	Knaben	Mädchen
Elisabeth-Kinderhospital	Berlin	—	—	77,0	13,7	1,70	368	173	195
Kaiser u. Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus	»	—	—	24,4	26,0	3,43	415	219	196
Wilhelm-Augusta-Hospital	Breslau	15,4	12,2	16,2	5,2	2,00	438	211	227
Dr. Chrift's Kinderkrankenhaus und Entbindungsanstalt	Frankfurt a. M.	51,9	19,0	35,0	40,0	—	446	218	228
Kinderheil- und Diakonissen-Anstalt	Stettin	35,0	21,0	36,0	22,4	1,60	428	242	186
Kinderhospital	Lübeck	—	—	63,9	22,4	1,30	140	72	68
Kinderheilanstalt	Dresden	23,7	34,7	27,2	32,1	3,00	784	364	420
Neues Kinderkrankenhaus	Leipzig	—	—	28,1	34,1	4,51	767	378	389
Olga-Heilanstalt	Stuttgart	—	—	21,6	25,4	1,37	1158	574	584
St. Annen-Kinderspital	Wien	22,1	24,8	18,6	27,8	2,28	1416	705	711
St. Joseph-Kinderspital	»	22,6	26,5	16,3	38,6	2,54	1100	564	536
Leopoldstädter Kinderspital	»	18,4	17,3	14,0	21,1	2,30	1025	514	511
Kronprinz Rudolf-Kinderspital	»	30,2	21,2	23,7	16,4	2,54	498	257	241
Carolinen-Kinderspital	»	34,0	17,0	21,1	24,6	3,56	396	207	189
Armen-Kinderspital	Budapest	20,9	15,3	27,4	23,4	1,14	1330	687	643
Kaiser Franz Joseph-Kinderspital	Prag	20,3	21,8	24,6	22,7	1,94	1310	681	629
St. Ludwig-Kinderspital	Krakau	33,7	22,3	20,7	27,1	1,08	1332	701	631
Kinderspital	Basel	33,2	15,1	39,8	13,4	2,90	382	211	171
Kinderspital	Hottingen	—	—	50,5	16,5	2,22	381	190	151
St. Wladimir-Kinderhospital	Moskau	27,8	27,0	27,8	27,0	—	—	—	—

Danach glichen sich die Knaben und Mädchen der Zahl nach in einigen Anstalten aus; in anderen überwogen die ersteren und in Dresden die letzteren (vergl. auch bezüglich der Berliner Kinderkrankenhäuser die Uebersicht auf S. 774).

Die Verpflegungsdauer betrug in den Jahren 1882 und 1892 im Wiener Leopoldstädter Kinderspital nur 18,4, bezw. 14, im Elisabeth-Kinderhospital zu Berlin dagegen 1882: 77, in anderen Jahren auch 100 Tage. Wo viel Chronischkranke behandelt werden, kann sie viel höher steigen und erreichte 1891 in Berck-sur-Mer, wo viele Scrophulöse mit schweren vorgeschrittenen Leiden verpflegt werden, welche der Operation bedürfen, 423, in Hyère-Giens, wohin man von Lyon in Folge dieser Erfahrung nur wenig vorgeschrittene Fälle, die schneller heilen, im Besonderen Candidaten der Tuberculose, schickt, 292 Tage[1765]).

982. Poliklinik.

In den Polikliniken der Kinderkrankenhäuser ist neuerdings zum Theil eine beträchtliche Steigerung des Besuches eingetreten, der sich beispielsweise in 5 Wiener Anstalten im Jahr 1894 gegen 1884 wie folgt gestaltete.

	1884:	1894:
St. Annen-Kinderspital	19469	29864
St. Joseph-Kinderspital	8340	16741
Leopoldstädter-Kinderspital	8164	9900
Kronprinz Rudolf-Kinderspital	4409	11118
Carolinen-Kinderspital	4788	16390

983. Arzt und Pflegerinnen.

Die Zahl der Aerzte und Pflegerinnen steigt mit derjenigen der Ansteckendkranken. Im Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus hat man auf jede

1765) Siehe: VIDAL. *Les hôpitaux marins et le sanatorium Renée-Sabran à Hyères-Giens. Lyon médical* 1891, S. 285.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Abtheilung von 30 derſelben 1 Aſſiſtenzarzt gerechnet, welcher ihr ausſchlieſslich dient. Dort genügte für 5 nicht inficirte Kinder 1 Pflegerin; in der Diphtherie-Abtheilung bedurfte man zeitweiſe für $2\frac{1}{2}$ bis 3 Kinder einer ſolchen [1766]).

984. Abtheilungen.

Auſser den Hauptabtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke hat man in Kinderkrankenhäuſern vor Allem die hier vorzugsweiſe herrſchenden anſteckenden Krankheiten: Diphtherie, Maſern, Scharlach und Keuchhuſten, ſo wie Miſchfälle derſelben — unter ſich abzuſondern und den Umfang dieſer Abtheilungen feſt zu ſtellen, über deren verſchiedene Gröſse in einigen Anſtalten die nachſtehende Ueberſicht Auskunft giebt. Auſserdem trennte man im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau die Veneriſchen ab. Ferner iſt der Umfang der Quarantäne-Station und erforderlichenfalls derjenige der Säuglingsabtheilung zu beſtimmen.

Ort	Betten		In den Iſolirgebäuden entfallen auf				
	im Ganzen	davon in Iſolirgebäuden	Diphtherie	Scharlach	Maſern	Keuchhuſten	Quarantäne
Hôpital Trouſſeau [1767]) . . . . . Paris	626	121	28	24	53	—	16
Kaiſer u. Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus (Plan) . . . . . Berlin	246	126	30	30	30	30	10
Kinderkrankenhaus . . . . . Leipzig	198	86	34	23	23	—	6
St. Annen-Kinderſpital . . . . . Wien	121	45	23	22	—	—	—
St. Joſeph-Kinderſpital . . . . . »	91	47	18	9	18	—	2
Stephanie-Kinderſpital . . . . . Budapeſt	148	48	—	—	—	—	—
Eaſt London children hoſpital . . Shadwell	148	10	—	—	—	—	—
Olga-Kinderhoſpital . . . . . Moskau	42	4	—	—	—	—	—

985. Abtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke.

Für die Gebäude der Innerlich- und Aeuſserlichkranken fordert man jetzt, gleich viel ob die Anſtalten Anſteckendkranke ausſchlieſsen oder aufnehmen, in Folge der ſehr anſteckenden Natur der infectiöſen Kinderkrankheiten, welche eingeſchleppt werden können, die Iſolirbarkeit der Säle, deren Bettenzahl *Rauchfuſs* in Anſtalten für 100 Betten auf 16 und 8, für kleine auf 8 und 3 bis 4 einzuſchränken empfahl. Die ergänzenden Einzelzimmer für übeln Geruch verbreitende, hochgradig reizbare, unruhige, ſchreiende oder agoniſirende Kinder und für Zahlende ſollen nicht unmittelbar den Sälen angehängt werden, um letztere ſofort abſperren zu können, wobei ſie das nothwendigſte übrige Zubehör und bei Stockwerksbauten eine gegen andere Abtheilungen und Geſchoſſe abtrennbare Treppe behalten müſſen. Demnach würde ſich ein ſolches Gebäude aus einzelnen, auch ſelbſtändig belegbaren Pavillons oder Blocks zuſammenſetzen müſſen, die nach Bedarf trennbar und vereinbar ſind. Für eine Auflöſung dieſer Abtheilungen in Einzelgebäude war *Rauchfuſs* nicht [1768]).

Dem entſprechend ſind im eingeſchoſſigen allgemeinen Krankengebäude des St. Wladimir-Kinderhoſpitals zu Moskau die Einzelzimmer zu einer beſonderen Raumgruppe vereinigt, und dieſe, wie die Säle, unmittelbar von aufsen zugänglich gemacht (ſiehe Art. 998). — Das letztere erfolgte auch im St. Olga-Hoſpital zu Moskau; doch behält hier jede der vorhandenen 2 Abtheilungen ihre Iſolir-

1766) Siehe: Hyg. Rundſch. 1894, S. 462.

1767) Unter den Iſolirbetten fehlen diejenigen für Keuchhuſten, deren Zahl in *Le progrès médical* 1895—II, S. 306 nicht angegeben wird.

1768) Siehe: Rauchfuss, a. a. O., S. 505.

zimmer im Fall der Abſonderung; zum Obergeſchoſs des Mittelbaues, wo u. A. das Zimmer der *Matron* liegt, iſt für dieſe eine im Erdgeſchoſs nur von aufsen zugängliche Nebentreppe vorgeſehen.

Wo mehrere Geſchoſſe vorhanden ſind, hat man beiſpielsweiſe in Dresden, Budapeſt und Leipzig die in Kopf- oder Flügelbauten angeordneten Säle vom Längsbau durch Lüftungsflure getrennt. In der erſtgenannten Stadt öffnen ſich andererſeits gegen dieſe Flure, welche je einen Gaskocher, die Aufwaſcheinrichtung und eine fahrbare Badewanne enthalten, welch letztere über einem Abfallrohr entleert wird, ein Iſolir- und ein Schweſternzimmer, welche mit abgeſondert werden können; doch ſind die Treppe, die Aborte, Aufzüge und das Badezimmer für das ganze Geſchoſs gemeinſchaftlich. — Dies wurde in Leipzig (ſiehe Art. 992, S. 876) durch Einſchaltung von Nebentreppen verbeſſert. — Im Eliſabeth-Kinderhoſpital zu Berlin ſind von 5 nur die 3 über einander liegenden Abtheilungen des einen Flügels abſperrbar. Jede beſteht aus Vorraum, zwei Sälen und Zubehör. Da ſich der erſtere gegen den Flurgang öffnet, gab man dem einen anſtoſsenden Saal nachträglich unmittelbaren Ausgang nach der Nebentreppe[1769]).

Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe ebendaſelbſt plante man getrennte Bauten für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken.

Für Keuchhuſten, Syphilis und Krätze hielt *Rauchfuſs* Einzelzimmer oder gröſsere, mit gleichartigen Kranken belegte Räume für genügend. In der *St. Ormond ſtreet* zu London nehmen die letzteren das oberſte Geſchoſs des Verwaltungsflügels ein (ſiehe Art. 994, S. 877).

In Säuglingsabtheilungen ſind zugleich die Mütter, bezw. Ammen abzuſondern.

Die ſchon genannte Abtheilung des St. Ludwigs-Hoſpitals zu Krakau hat 10 Betten und 10 Wiegen. Aufser den 1892 dort behandelten 256 Säuglingen, unter denen ſich 78 geſunde befanden, wurden 25 Mütter und 86 Ammen verpflegt[1770]). — *Baginsky* gliederte in ſeinem Programm für ein Säuglingshoſpital die Kranken in Nichtanſteckende und Anſteckende und die erſteren in 2 Abtheilungen für ſolche mit Mutter oder Amme und in ſolche mit Wöchnerinnen-Schutzvorrichtungen (Couveuſen); die letzteren bedürfen Wärterinnenwohnungen.

Dieſe verſchiedenen Abtheilungen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke haben meiſt einen gemeinſchaftlichen Tagraum von entſprechender Gröſse erhalten, der zugleich als Turn- und Spielſaal dient. Sehr erwünſcht ſind offene Hallen zur zeitweiſen Lagerung der Kinder im Freien.

Im Berliner Eliſabeth-Kinderhoſpital erhielten die beiden Obergeſchoſſe je eine Halle von 5,62 m Tiefe und 10,76 m Länge mit geöffneter Front, in welcher 1889 die Kinder 100 Tage und Nächte lagerten[1771]). — Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus hat jede der zwei Hauptabtheilungen zwei getrennte Veranden. — In Dresden, in Cöln und im Kronprinz Rudolf-Hoſpital zu Wien wurden den Krankenräumen in allen Geſchoſſen ausgedehnte Veranden längs der Fronten vorgelegt.

Alle nicht zu den Krankenabtheilungen unmittelbar gehörigen Räume, eben ſo wie diejenigen für die Operationen, ſind im Gebäude derart unterzubringen, daſs die volle Abtrennbarkeit jeder derſelben erreichbar iſt, ohne daſs die Wege zu denſelben ſich mit denjenigen anderer Perſonen kreuzen.

Wo keine Anſteckendkranken aufgenommen werden, iſt ein Iſolirgebäude für interne Fälle nöthig. 986. Iſolirabtheilungen.

Je ein ſolches erhielten das Eliſabeth-Kinderhoſpital in Berlin, die Anſtalten in Baſel, Nottingham, Aberdeen, in der *Great Ormond ſtreet* und das *Eaſt children hoſpital Shadwell*, beide letztere zu London. In dem kleinen Olga-Kinderhoſpital zu Moskau ſind nur 4 Betten in der Beobachtungsſtation vorhanden, und im *Cheyne hoſpital* für kranke und unheilbare Kinder zu Chelſea begnügte man ſich mit einer Iſolirſtation im II. Obergeſchoſs, welche von einer aufsenſeitigen eiſernen Treppe zugänglich iſt.

In Anſtalten, die Anſteckende aufnehmen, hat man das Unterbringen verſchiedener derartiger Krankheiten in einem Sondergebäude verlaſſen, wie noch im St. Joſeph-Kinderſpital zu Wien, wo dieſer — der ältere Bau — im Erdgeſchoſs mit dem Gebäude für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken Flurgang-

1769) Siehe: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Bd. II, S. 441.
1770) Siehe: Jahrbuch der Kinderheilkunde, Bd. 38 (1894), S. 138.
1771) Siehe: Die öffentliche Geſundheits- und Krankenpflege der Stadt Berlin. Berlin 1890. S. 227.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

verbindung hat, und im Kinderhoſpital des Prinzen *Peter v. Oldenburg* in St. Petersburg, wo der dreigeſchoſſige Bau durch 4 Treppen in 5 Abtheilungen zerlegt wurde.

Nach dem Vorbild des unter der Mitwirkung von *Rauchfuſs* entſtandenen St. Wladimir-Kinderhoſpitals in Moskau bringt man jetzt die hauptſächlichen anſteckenden Krankheiten in Einzelgebäuden unter.

Deren ſind in dieſer Anſtalt und im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe 4, in Leipzig 3 geplant worden, bezw. zur Ausführung gekommen. Das *Birmingham and Midland free hoſpital* für kranke Kinder erhielt 2 Scharlach- und 1 Diphtherie-Pavillon, das Stephanie-Kinderkrankenhaus zu Budapeſt 2 Abſonderungsbaracken, und im St. Annen-Kinderſpital zu Wien wurden der neue Diphtherie- und Scharlach-Pavillon ohne innere Verbindung zuſammengebaut.

Soll in ſolchen Iſolirgebäuden die Mitabſonderung des zugehörigen Aſſiſtenzarztes erfolgen, wie man ſolches heute fordert, ſo würde ſeine Bettenzahl in einem entſprechenden Verhältniſs zu deſſen Vollbeſchäftigung ſtehen müſſen. Unterſtellt man zwei oder mehrere ſolche Bauten, welche verſchiedenen Krankheiten dienen, einem Aſſiſtenzarzt, ſo wäre der beabſichtigte Zweck, Uebertragungen zu vermeiden, weniger vollſtändig erreichbar. Ueber Iſolirgebäude für Diphtherie, Scharlach und Maſern ſiehe Kap. 6 (unter b, ϑ, ι, ϰ, S. 577 bis 589).

Bezüglich derjenigen für Diphtherie iſt noch darauf hinzuweiſen, daſs in *Enfants malades* zu Paris neuerdings den betreffenden Baracken auf Forderung von *Roux*, *Leveſte* und *Moizart* Iſolirzellen aus Glaswänden, ein Laboratorium für bacteriologiſche Prüfungen und ein Operationsraum hinzugefügt wurden. Jeder der beiden Zwölfbettenſäle iſt ebenfalls durch eine Glaswand getheilt und erhielt zur Ergänzung längs eines Flurganges 3 dieſer Iſolirzellen und eine ſolche für 2 Betten[1772]). — In dem neuen Diphtherie-Pavillon des St. Annen-Kinderſpitals zu Wien von *Gruber* wird die Luftpumpe für den Inhalationsraum durch eine Dynamomaſchine betrieben. — Den Iſolirabtheilungen des Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſes in Berlin wurden für die nothwendigen Operationen beſondere Räume und Inſtrumente zugegeben.

Abweichend von dieſen den Zwecken angepaſſten Anordnungen erhielt das *Jubilée*-Kinderhoſpital zu Gateshead nur 4 gleich gebaute Krankenpavillons, welche nach Bedarf Verwendung finden ſollen, aber durch eine Reſerveſtation und den Operationsſaal im Hauptgebäude ergänzt werden. Jeder Pavillon enthält in ſeinen 2 Geſchoſſen einen Sechzehnbettenſaal mit Tagraum, Spülküche, Bad-, Waſch- und Aborträumen.

987. Andere Gebäude.

Die Aufnahmeräume, die Beobachtungsſtation und die Poliklinik hat man bisher nach dem Beiſpiel im St. Wladimir-Hoſpital zu Moskau öfter in einem Gebäude vereinigt (ſiehe Art. 689 u. 826, S. 589 u. 687). Einen getrennten Beobachtungsblock erhielt das *Hôpital Trouſſeau* zu Paris. In den Polikliniken hat ſich die Gefahr der Anſteckung trotz aller Vorſichtsmaſsnahmen erhalten, was zu beſonderen Maſsnahmen führte.

Um dieſem Uebelſtande in den Warteräumen vorzubeugen, hatte man denſelben in der *Great Ormond ſtreet* zu London beträchtliche Maſse gegeben, neuerdings auch doppelte Warteräume für jedes Geſchlecht und einen anderen für Keuchhuſtenfälle angelegt. — In Rufsland läſſt man möglichſt viele Aerzte in getrennten Räumen unterſuchen, um den Aufenthalt der Kinder im Warteraum abzukürzen. So ſind im Olga-Hoſpital zu Moskau in der Poliklinik 3 Aerzte für Innerlichkranke, 1 für Aeuſserlichkranke und 1 für Contagiöſe thätig. — Bei Aufſtellung des Planes für die Infectionsabtheilungen im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris ſchlug die Commiſſion vor, die Zulaſſung zu demſelben Zweck möglichſt auf den ganzen Tag auszudehnen.

In allen anderen Krankenhäuſern fordert man, daſs die Poliklinik einen eigenen Zugang in der Einfriedigung erhält und ihre Räume vollſtändig von denjenigen für die Aufnahme getrennt ſind.

[1772]) Siehe: Belouet. *Service de la diphthérie aux enfants malades. Les nouvelles cellules d'iſolement. Revue d'hygiène* 1896, S. 209. (Daſelbſt befindet ſich auch der Plan dieſer Abtheilung.)

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Kinderkrankenhäuſer	Ort	Jahr	Betten	Koſten für ein Bett		Bauweiſe
				Bau	Einrichtung	
α) Mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Hoſpital für kranke Kinder	Pendlebury	1871—77	168	1845	—	offen
β) Mit ein- und zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus	Berlin	1890	258	4496 [1773])	775	»
Kinderſpital Olga-Heilanſtalt	Stuttgart	1880—82	142	2385 [1774])	—	»
γ) Mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Stephanie-Kinderſpital	Budapeſt	1894	148	3635	einſchl.	geſchloſſen
Kinderheilanſtalt	Hannover	1892	122	2295	—	offen
St. Annen-Kinderſpital	Wien	1851—95	121	3384	211	geſchloſſen
Hoſpital für kranke Kinder	Gateshead	1887	120	1000	—	offen
Clementinen-Kinderhoſpital	Frankfurt a. M.	1873—75	18	12222	—	geſchloſſen
δ) Mit ein- und dreigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Kinderkrankenhaus	Leipzig	1893	198	2772 [1775])	—	offen
ε) Mit zwei- und dreigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Hauner'ſches Kinderhoſpital	München	1880—82	96	2934	—	geſchloſſen
ζ) Mit dreigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Kinderſpital des Prinzen *Peter v. Oldenburg*	Petersburg	1869	262	8038	—	offen
East London hoſpital Shadwell	London	1877	148	2432	—	geſchloſſen
Eliſabeth-Kinderhoſpital	Berlin	1887	108	2598	178	»
Hoſpital für kranke Kinder	Brighton	1881	80	2625	—	»
Kinderhoſpital	Dresden	1876—77	70	3880	224	»
Abtheilungen:						
Kgl. Charité	Berlin	1888	44	3182	—	offen
Seehoſpize:						
Kinderheilſtätte	Duhnen	1888	138	1913	—	geſchloſſen
Kinder-Seehoſpiz	Colberger Deep	1890	30	869	—	»

1773) Nach Anſchlag.

1774) Bei Ausführung von 3 Pavillons, Gängen, Küchen, 1 Abſonderungs- und 1 Secirgebäude. Ein zweigeſchoſſiger Doppelpavillon und ein zweites Abſonderungsgebäude fehlten noch.

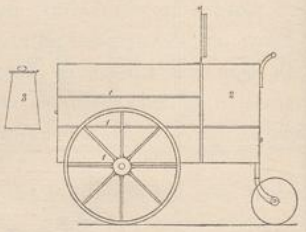
1775) Siehe: Heubner, O. Das neue Kinderkrankenhaus zu Leipzig. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1893, S. 18.

Die Sonderung der Aerzte in allen diefen Bauten, wo Anfteckende verkehren, die man im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu Berlin durch zweimonatlichen Wechfel der Stationen erträglicher zu machen fucht, wird durch den Verkehr derfelben im Leichenhaufe beeinträchtigt, worin diejenigen der Ifolirabtheilungen und diejenigen der Poliklinik ihren Studien obliegen müffen. Im *Hôpital Trouffeau* zu Paris war daher für jede der erfteren ein Leichenhaus geplant, von deffen Räumen die Commiffion forderte, dafs fie für Unterfuchungszwecke die geeignete Beleuchtung erhalten müfften. Auch *Baginsky*[1776]) wies darauf hin, dafs diefer Verkehr der Aerzte nur durch gefonderte Leichenräume für die Abtheilungen getrennt werden könne.

Auch das Einfchleppen anfteckender Krankheiten durch Befuchende hat man zu befeitigen angeftrebt. In Stockholm wurden an den Eingängen der Pavillons Zimmer angeordnet, in denen eine Glaswand, welche nicht bis zur Decke reicht, die Kinder von den Befuchenden trennt. *Czerni* fchlug vor, die kranken Kinder erwünfchtenfalls mit den Müttern aufzunehmen, jeden anderen Befuch aber auszufchliefsen. Derartige Anordnungen müfften in allen, nicht allein in den Ifolirabtheilungen durchgeführt werden.

In dem kleinen St. Olga-Kinderhofpital zu Moskau hat man auch die Wohnungen des Perfonals decentralifirt, ein zweigefchoffiges Beamtenhaus, ein Wohngebäude für die Wäfcherinnen und ein drittes für den Kutfcher und den Pförtner errichtet. Aufserdem beftehen dort ein Wafch- und Küchenblock, ein Vorrathsgebäude und eine Capelle. — Ob die Errichtung einer Capelle in einem Kinderkrankenhaufe fich rechtfertigen läfft, erfcheint mehr als zweifelhaft, da fich hier wiederum alles Perfonal treffen würde. Für den Speife-Transportwagen wählte man in Bremen unter Berückfichtigung des Transportes der nöthigen Milch in gefchloffenen Gefäfsen die in Fig. 407[1777]) dargeftellte Form. In dem Kinderhofpital diefer Stadt ift auch eine Stallung für 3 Kühe vorgefehen, und auf den Wiefen des weiträumigen St. Wladimir-Kinderhofpitals in Moskau befteht gleichfalls eine Milchwirthfchaft.

Fig. 407.



Speifewagen im Kinderkrankenhaus zu Bremen[1777]).

1. Bort für die Speifenbretter.
2. Raum für die Milchgefäfse (*3*).

Bezüglich der Spielplätze oder Hallen im Freien empfahl *Mifs Nightingall* Trennung derfelben für Knaben und Mädchen und unter diefen diejenigen der Hautkranken.

988. Koften.

Ueber die Koften einiger Kinderkrankenhäufer giebt die Zufammenftellung auf S. 869 Auskunft; diefen find vergleichsweife die Preife von 2 Seehofpizen gegenüber geftellt. Der Wäfchebedarf ergab fich im Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaufe zu 2,66 Kilogr. für jeden Kopf[1778]).

1) Offene Bauweife.

989. Ueberficht.

Von den nachfolgenden 6 Gefammtbeifpielen für Kinderkrankenhäufer gehören 3 der offenen und 2 der gefchloffenen Bauweife an. Die Anftalten der erfteren

1776) Siehe: Hyg. Rundfch. 1894, S. 463.
1777) Nach: Kulenkampff, a. a. O., Tab. VI.
1778) Siehe: Hyg. Rundfch. 1894, S. 464.

Verwaltungsgebäude:

A, B. Eingangsflur.
C—F. Arztwohnungen.
K. Diensthabender Arzt.
L. Speiseraum der Pflegerinnen.
M. Besuchender Arzt.
N. Matron.

Anbau:

D. Schwesternzimmer.
P. Laboratorium.
T. Spülküche.
V. Speisekammer.
W. Apotheke.
X. Reine Wäsche.

Krankenabtheilung:

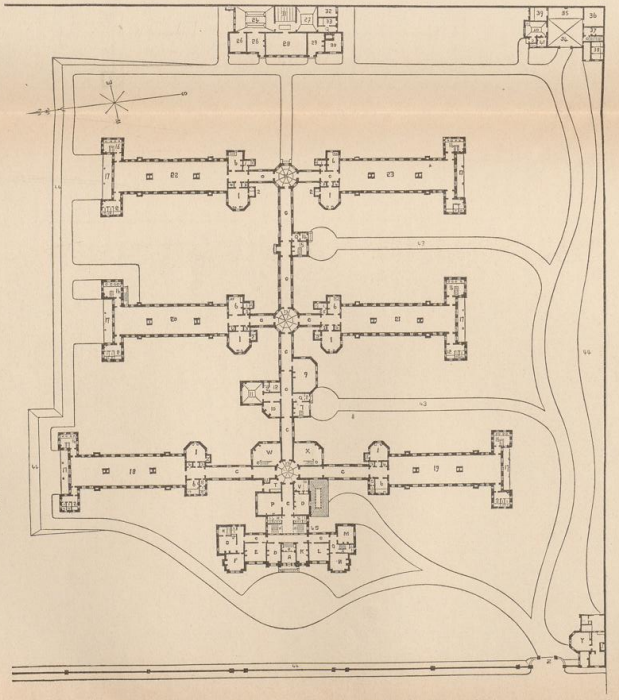
1, 18—27. Krankenräume.
2. Ausguß.
3. Befenkammer.
4. Wäsche.
5. Flur.
6. Spülküche.
7, 15. Aufnahmebad.
8, 14. Windfang.
9. Sitzungsraum.
10. Apotheke.
11. Operationsraum.
12. Instrumente.
13. Lüftungslaterne.
16. Baderaum.
17. Veranda.

Wafchhaus:

24—26, 28, 29, 36. Wafchabtheilung.
27. Wafchraum d. inficirten Wäfche.
30. Desinfection der fchmutzigen Wäfche.
32. Patientenkleidung.
33. Maschinenraum.

Leichenhaus:

34—38. Ambulanz.
39—41. Leichenabtheilung.



1:1000

Vertheilung der Kranken:
6 Säle mit je 28, zusammen 168 Betten.

Hofpital für kranke Kinder zu Pendlebury bei Manchefter.

1872—78.

Arch.: *Pennington & Bridgen.*

Nach: Builder, Bd. 30, S. 846 u. 847.

Gruppe für 150 bis 300 Betten nehmen Anſteckendkranke auf. Im eingeſchoſſigen *Pendlebury hoſpital* war die beabſichtigte Iſolirung Anfangs unvollkommen, iſt jedoch ſpäter erreicht worden. Im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus wurde jeder anſteckenden Krankheit ein umzäunter Platz angewieſen. In Leipzig beruht die Anordnung der Bauten auf Trennung der Infectiöſen von den allgemeinen Kranken durch die gemeinſchaftlichen Dienſte; dieſes Krankenhaus dient auch Lehrzwecken. Die beiden letztangeführten Anſtalten erhielten ein- und zwei-, bezw. dreigeſchoſſige Krankenbauten.

990. Beiſpiel I.

Das Kinderkrankenhaus zu Pendlebury dient dem *Sanitary diſtrict* von Pendlebury und Swinton, iſt einer *Dispenſary* für kranke Kinder in Mancheſter zugeordnet, liegt 6 km von dieſer Stadt in erhöhter Lage, beſitzt eine eigene Ambulanz für contagiöſe Fälle, welche in Mancheſter ausbrechen, und hat telephoniſche Verbindung mit der *Dispenſary*, welche auch zu Auskünften über das Befinden der Kranken Seitens ihrer Angehörigen benutzt wird. Keuchhuſten und Pocken werden nicht aufgenommen. Die in beſchränktem Wettbewerb erlangten Pläne der für 168 Betten beſtimmten Anſtalt rühren von *Pennington & Bridgon* her (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Das 24280 qm (= 6 *Acres*) umfaſſende Gelände, auf welchem die Hauptgebäude ſymmetriſch zu einer weſtöſtlichen Axe angeordnet wurden, fällt von Norden nach Süden. Das zweigeſchoſſige Verwaltungsgebäude ſteht mit den 6 gleich geſtalteten, eingeſchoſſigen Krankenpavillons, von denen die beiden letzten für Scharlach und Maſern beſtimmt waren, durch geſchloſſene, mittels Laternen an den Kreuzungen gelüftete Gänge in Verbindung. Hinter dieſer Gruppe liegt an der Grundſtücksgrenze das Waſchhaus, in der ſüdöſtlichen Ecke ſteht das Leichengebäude und am Südende der vergitterten Frontſeite, neben dem einzigen Zugang zum Grundſtück, das Pförtnerhaus; von hier aus führt eine Gürtelſtraſse zum Hauptgebäude und zu den öſtlichen Bauten. Von derſelben zweigen drei Seitenwege nach der im Untergeſchoſs des erſteren angeordneten Küchenabtheilung und nach zwei kleinen Aufnahmegebäuden am Verbindungsgang für die nichtanſteckenden, bezw. für die anſteckenden Kranken ab, ſo daſs alle Haupttheile des Krankenhauſes getrennte Zugangswege haben.

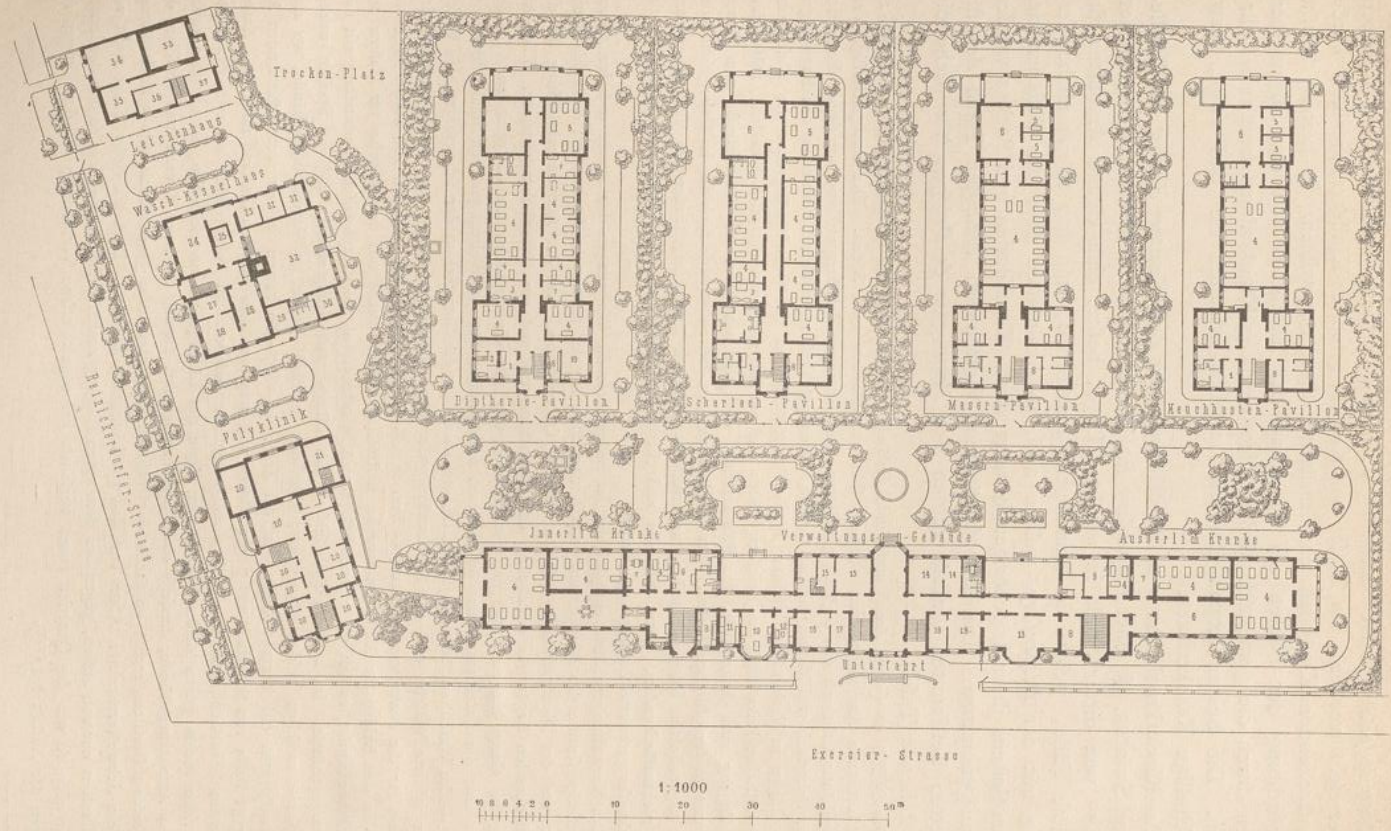
Das Verwaltungsgebäude enthält jetzt im Erdgeſchoſs die Wohnungen der Aerzte und der *Matron* nebſt dem Speiſeraum der Pflegerinnen. Nach dem Plan lag der letztere im Anbau (*P*); die Schlafräume derſelben und des Dienſtperſonals befinden ſich im Obergeſchoſs. Bei der Aufnahmeabtheilung für die Nichtanſteckenden liegen die Apotheke, der Operationsraum und ein Unterſuchungszimmer. Eine Abgrenzung im Gang hat auch bei den Aufnahmeräumen für die Anſteckenden ſtattgefunden. In den Pavillons ſind die Unterbauten nur im vorderen rechtsſeitigen für die Wohnungen von Bedienſteten verwendet. — Im Waſchhaus befinden ſich u. A. ein Raum für die Desinfection der ſchmutzigen, ein Waſchraum für inficirte Wäſche und der Aufbewahrungsort der Patientenkleidung. An das Leichenhaus ſind die Räume für die Ambulanz angebaut. — Von dem Gelände entfallen auf jedes der 168 Betten 144,50 qm.

Von den beiden für Anſteckendkranke beſtimmten Sälen wurde nur der ſüdliche für Maſern und Scharlach verwendet, erhielt ein eigenes Pflege- und Dienſtperſonal und telephoniſche Verbindung mit dem Verwaltungsgebäude. Im anderen Saal ſchlief das Pflege- und Hilfsperſonal, und die Speiſen wurden im Vorraume zwiſchen beiden abgegeben; aber das Perſonal ſpeiste im Verwaltungsgebäude, wo auch die Oberpflegerin ein Zimmer hatte. In der Zeit von 1877—80 kamen in der nichtanſteckenden Abtheilung 51 Fälle von Scharlach und 7 von Maſern vor, was man dem letzteren Umſtand zuſchrieb. Auſserdem wurden Scharlachkranke von Maſern und umgekehrt befallen. In Folge deſſen hat man den letzten Quercorridor rechts gegen dieſen Pavillon am Ende des Längsganges abgeſchloſſen, an erſterem auſsenſeitig das Aufnahmegebäude, diesſeits einen Speiſeraum nebſt Zugang für neue Kranke und zwiſchen den beiden letzten Pavillons rechts an Stelle der früheren Aufnahmeräume einen Block mit 5 Schlafräumen, ſo wie ein Schweſternzimmer, Abort und Bad am Längsgang angebaut. Doch iſt dieſer Block nicht vom Gang, ſondern nur von auſsen, gegenüber dem neuen Eingang zum Iſolirſaal, zugänglich, ſo daſs der letztere nunmehr eben ſo wie das Quartier ſeines Perſonals keine geſchloſſene Verbindung mit den übrigen Abtheilungen der Anſtalt hat [1779]).

1779) Siehe: Burdett. *Hoſpitals and aſylums of the world.* London 1893. Bd. IV, Atlas, Taf. 63.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 408.



Kaiser und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin [1780]).

1890.

Arch.: *Schmieden, v. Weltzien & Speer.*

991. Beifpiel II.

Das Kaifer und Kaiferin Friedrich-Kinderkrankenhaus zu Berlin, an der Ecke der Exercier- und Reinickendorferftrafse im Norden der Stadt, ift von *Schmieden, v. Weltzien & Speer* für 258 Betten geplant (Fig. 408 [1780]).

Auf dem 19000 qm grofsen Gelände mit nahezu oftweftlicher Längsaxe liegt das Verwaltungsgebäude, welches eine Unterfahrt an der Exercierftrafse erhielt. Mit demfelben wurden die beiderfeits errichteten Blockbauten für Innerlich-, bezw. Aeufserlichkranke durch den Operations-, bezw. durch den Turnfaal und Terraffen zu einer Baugruppe verbunden, hinter der in reichlichem Abftand die beiden Blockbauten für Diphtherie und Scharlach, fo wie 2 Pavillons für Mafern und Keuchhuften mit abgetrennten Gärten ftehen. Die 3 Bauten an der Reinickendorferftrafse: die Poliklinik nebft Küchenabtheilung, das Wafchhaus mit dem angebauten Keffelhaus und das Leichenhaus, haben gefonderte Zugänge in der Einfriedigung erhalten. — Das Verwaltungsgebäude und die Kopfbauten der Krankenblocks an der Exercierftrafse find drei-, die übrigen Theile der letzteren zweigefchoffig. Gleiche Höhe erreichen die vorderen Baukörper der Ifolirgebäude, die Poliklinik und das Leichenhaus, erftere die Wafchküche. Diefe Grundrifs- und Höhengliederung ift der Aufsenlüftung förderlich; doch wehen die Weftwinde die Luft der hinteren Abfonderungsbauten den vorderen zu. Der geringfte Abftand von den Nachbargrundftücken beträgt 11,00, bezw. 8,00 m. Die Hauptfronten diefer Bauten find nach Weften und Often, diejenigen der Blocks für Innerlich- und Aeufserlichkranke nach Süden und Norden gekehrt.

Im Verwaltungsgebäude ift u. A. eine Säuglingsftation geplant. Bezüglich der Anlage des Operationsfaales und über die Eintheilung der Ifolirgebäude fiehe Art. 840, 678 u. 688 (S. 710, 580 u. 588).

Die Poliklinik, durch welche auch die gefammte Krankenaufnahme thunlichft geleitet werden follte, ift zu diefem Zwecke mit den Abtheilungen der Anftalt telephonifch verbunden; der zugehörige Pförtner hat im Untergefchofs feine Wohnung. Im Zimmer rechts vom Eingangsflur findet die Voruntersuchung der zugehenden Kranken ftatt; die Unverdächtigen werden von hier in den Warteraum, die

Krankengebäude:
1. Pförtnerin.
2. Schleufe.
3. Aufnahme.
4. Krankenraum.
5. Reconvalefcenten.
6. Tagraum.
7. Schweftern.
8. Spülküche.
9. Affiftenzarzt.
10. Operationszimmer.
11. Inftrumente.
12. Chirurg.
13. Turnfaal.

Verwaltungsgebäude:
14. Bureau.
15. Apotheke.
16. Sitzungszimmer.
17. Sprechzimmer.
18. Verwaltung.

Poliklinik:
19. Warteraum.
20. Voruntersuchung, Dunkelzimmer und Ifolirraum.
21. Schweiter.
22. Ordinationsraum.

Wafch- und Keffelhaus:
23. Schmutzige Wäfche.
24. Wafchraum.
25. Trockenraum.
26. Roll- und Plättftube.
27. Wäfche.
28. Niederlage.
29. Wagenfchuppen.
30. Heizer.
31. Desinfection.
32. Keffelraum.

Leichenhaus:
33. Leichenraum.
34. Aufbahrung.
35. Arbeitsraum.
36. Obduction.
37. Wärter.

Vertheilung der Kranken:

Blockbau für Innerlichkranke	60 Betten
Blockbau für Aeufserlichkranke	60 »
Blockbau für Diphtheriekranke	30 »
Blockbau für Scharlachkranke	30 »
Pavillon für Mafernkranke	30 »
Pavillon für Keuchhuftenkranke	30 »
Säuglingsftation im Verwaltungsgebäude	12 »
Quarantäne-Station in der Poliklinik	6 »
Insgefammt	258 Betten.

[1780]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin.

Verdächtigen in 4 den Hauptinfectionskrankheiten entſprechende Iſolirzimmer verwieſen. Der erſtere hat Verbindung mit dem Ordinationsraum für Innerlich- und Aeuſserlichkranke, an den ein Dunkelzimmer grenzt, mit Bade- und Aborträumen, ſo wie mit einem Zimmer für Patienten, welche nach der Unterſuchung für kurze Zeit der Ruhe bedürfen. Die Iſolirzimmer, in denen die Aerzte auch unterſuchen können, ſind mit Waſſer-Zuführung und eigenen Aborten verſehen. Im Obergeſchoſs wurden eine Quarantäne-Station mit 6 Einzelzimmern nebſt Zubehör angeordnet, wozu ein Schweſternzimmer mit zwei Betten gehört. Die Wohnung des poliklinischen Aſſiſtenten, das Badezimmer und der Abort liegen aufserhalb des Verſchluſſes dieſer Abtheilungen am Treppenhaus. Die ſeitlich angebaute Küche hat mit dem übrigen Gebäude keine Verbindung. Von ihren Anrichteräumen werden die Speiſen nach den Flurgängen im Untergeſchoſs der Bauten an der Exercierſtraſse unmittelbar nach den Iſolirgebäuden auf kleinen Transportwagen befördert. — Ueber dem Waſchhaus ſind Wohnungen angeordnet; am Keſſelhaus wurden die Desinfectionsräume angebaut, und im Obergeſchoſs des Leichenhauſes befinden ſich 2 Räume für wiſſenſchaftliche Arbeiten der Aerzte. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 258 Betten 74 qm.

Da der Bau allmählich erfolgt, wurden im Waſchhaus die Wohnräume zunächſt für Verwaltungszwecke u. ſ. w. benutzt. Von den Iſolirgebäuden ſind diejenigen für Diphtherie und Scharlach zur Ausführung gelangt. Zu weiteren Abſonderungszwecken dienen vorläufig zwei von *Virchow* geſtiftete und von *Kohlmetz* errichtete Magneſit-Baracken[1781]), deren eine vorzugsweiſe für chirurgiſche Zwecke, die andere für Maſern und Keuchhuſten beſtimmt iſt. In der erſteren für 19 Betten iſt das Zubehör, wozu u. A. je ein Arzt-, Operations-, Iſolir- und Wärterzimmer gehören, an dem einen Ende beiderſeits zu dem in der Längsaxe bis zu einem Sechsbettenſaal geführten Eingangsflur gelegen. Hinter dieſem Saal, welcher gegenüber liegende Fenſter hat, trennt eine mittlere Längswand den Reſt der Baracke in zwei Hälften, die je in 2 Dreibettenzimmer zerlegt ſind, von denen eines Zugang von aufsen hat. Jederſeits erhielten dieſe beiden Zimmer nur Thürverbindung unter ſich und mit dem Sechsbettenſaal, ſo dafs ſie beim Schliefsen der letzteren eine getrennte Abtheilung bilden, welche dann eine eigene Wärterin erhält. Alle Krankenräume können ſomit je nach Bedarf zuſammen oder in 3 Abtheilungen getrennt benutzt werden. Letzterenfalls iſt das Zubehör der Baracke den Abtheilungen gemeinſchaftlich; doch führen zu demſelben die Wege von den Endabtheilungen durch die freie Luft. — Nach den gleichen Geſichtspunkten iſt die zweite Baracke für 21 Betten getheilt, wo die 2 Endabtheilungen für Pertuſſis, bezw. Morbillen dienen; doch wurde hier auch der Sechsbettenſaal durch eine Mittelwand in 2 Räume zerlegt, und zum Zubehör gehören u. A. 3 Iſolir- und 1 Schweſternzimmer.

Beabſichtigt war, noch eine ähnliche Baracke für Säuglinge zu errichten.

992. Beiſpiel III.

Das der Verwaltung der Univerſität unterſtellte Kinderkrankenhaus zu Leipzig liegt im Oſten der Stadt, auf einem aus den Grundſtücksbeſtänden des St. Johannes-Hoſpitals überwieſenen Gelände an der Oſtſtraſse, 10 Minuten von den kliniſchen Lehranſtalten entfernt. Die rückwärtige Eiſenbahnſtraſse trennt daſſelbe von den Gleiſen des Eilenburger Bahnhofes und die Schwarzenbergſtraſse von einem Schulhausgrundſtück, welches jedoch nur in ſeiner vorderen Hälfte an der Oſtſtraſse bebaut iſt. Die Anſtalt wurde von *Roſsbach* für 198 Betten geplant (Fig. 410[1783]).

Auf dem 8000 qm umfaſſenden Gelände mit ſüdnördlicher Längsaxe vermittelt das Aufnahmegebäude an der Platzmannſtraſse den Zu- und Ausgang aller Kranken und Geneſenen. Ein Gitter zwiſchen dieſem und dem dahinter gelegenen Wirthſchaftsgebäude an der Schwarzenbergſtraſse trennt die im ſüdlichen Hauptgebäude untergebrachten Abtheilungen für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken von der aus 3 Doppelpavillons für Scharlach, Diphtherie und Maſern beſtehenden Iſolirabtheilung, in deren nordweſtlichen Ecke das Leichenhaus liegt. Die Höhengliederung der Bauten zeigt das Schaubild in Fig. 409[1782]). Bei dieſer Anordnung erſcheint das Hauptgebäude durch Lage und Entfernung vor der Luft der Iſolirabtheilung bei allen Windrichtungen geſchützt.

Das Aufnahmegebäude enthält im Erdgeſchoſs die Aufnahmeräume, die Poliklinik nebſt dem Hörſaal für die Studirenden und im Obergeſchoſs eine Beobachtungsſtation. Die Aufnahmeſuchenden und die Beſucher der Poliklinik betreten die groſse, mit Glasdach und Lüftungsjalouſien verſehene Vorhalle, wo zur Zeit der Poliklinik die Kinderwagen halten. Nicht inficirte Kinder paſſiren rechts die Aufnahmeräume

---

1781) Siehe: Simon, J. Die neuen Magneſitbaracken im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus. Berliner klin. Wochſchr. 1894, S. 181.

1782) Facſ.-Repr. nach: Leipzig und ſeine Bauten. Leipzig 1892. S. 224.

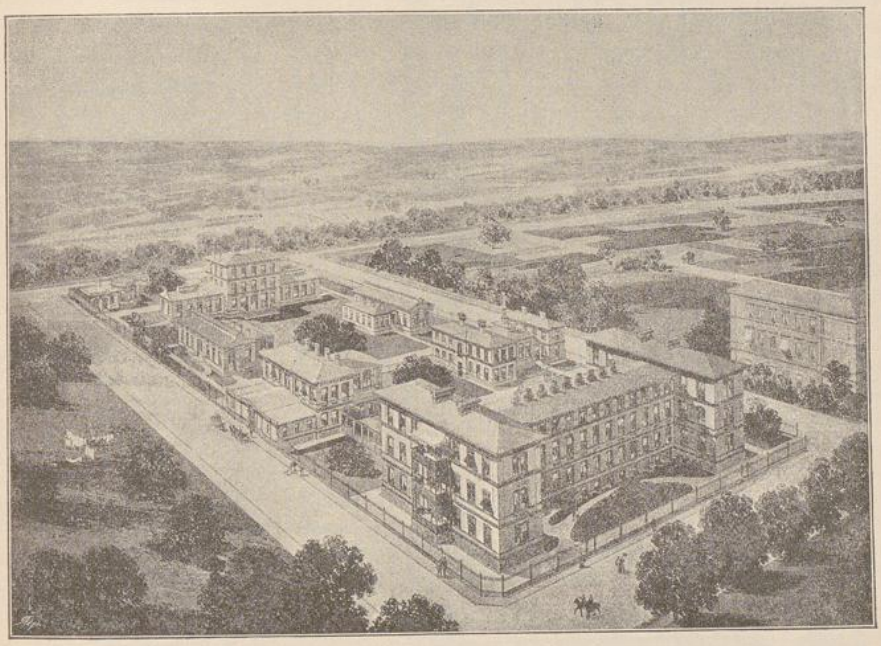
1783) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Architekten *Roſsbach* in Leipzig.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

und werden von hier durch einen seitlich offenen Gang zum Hauptgebäude gebracht. Links liegen am Ausgangsflur zur Isolirabtheilung 2 Wartezimmer für Ansteckendkranke. Geradeaus gelangt man zur Treppe der Beobachtungsstation und links von dieser zum Warteraum der Poliklinik für Nichtansteckende. Neben dem Auditorium sind rechts die Räume des Directors und links diejenigen der poliklinischen Assistenten angeordnet. Die Studirenden haben ihren Eingang durch die Pforte südlich vom Gebäude und betreten dasselbe an seiner Ostseite unter dem Podium der Sitze. Ihr Zutritt zur Isolirabtheilung kann nur unter Leitung des klinischen Lehrers erfolgen, und sie verlassen dieselbe, ohne zu den nicht inficirten Kranken zurück zu kehren. — Im Obergeschoss sind ausser der Beobachtungsstation noch 5 Einzelzimmer und 1 Baderaum vorhanden.

Der Verbindungsweg zum Hauptgebäude setzt sich im Erdgeschoss seines nördlichen linken Flügels als Flurgang fort, wo der Operationsraum und ein Ruhezimmer an seiner Seite liegen. Die Krankenabtheilung des Vorderflügels und die beiden Abtheilungen in den rechten Flügelbauten sollen im

Fig. 409.



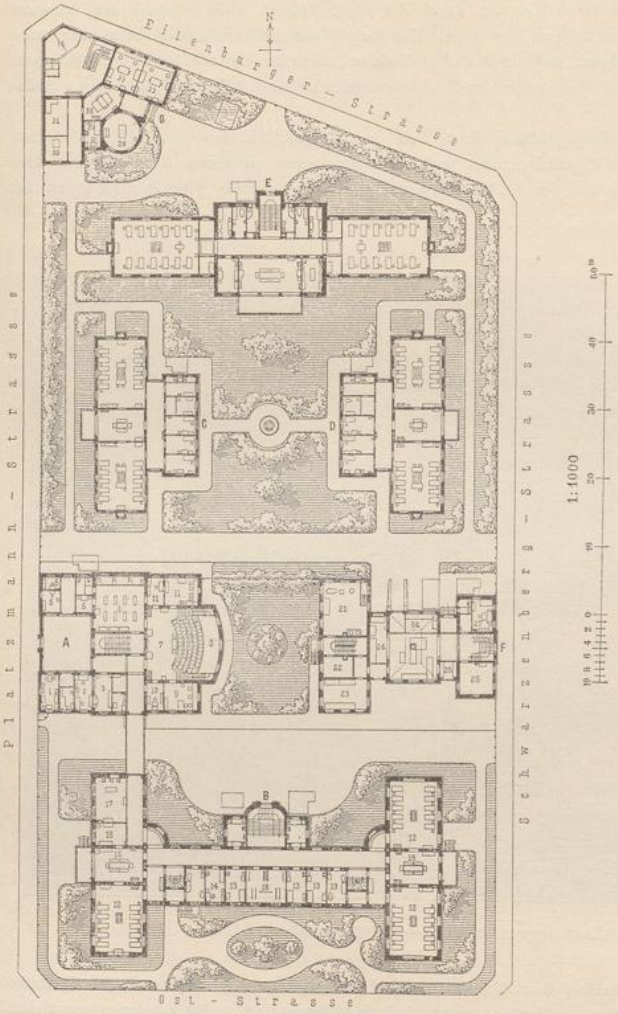
Kinderkrankenhaus zu Leipzig. — Vogelschaubild [1782]).

Infectionsfall abtrennbar sein und wurden vom Mittelbau durch Lüftungsgänge getrennt, an denen zur Unterstützung der Absonderung Nebentreppen liegen; doch sind im Plane nur 2 Abortanlagen zu Seiten des mittleren Treppenhauses vorhanden, dem gegenüber der Turnsaal angeordnet ist. Dieses System wiederholt sich in beiden Obergeschossen; indess befinden sich im I. Obergeschoss über dem Mittelbau Zimmer für 2 Assistenten und die Oberin nebst 2 Krankenräumen, und über der Operationsabtheilung ist der Saal im II. Obergeschoss für die Wohnungen der Pflegerinnen eingerichtet. Der Keller des Mittelbaues dient Heizzwecken.

Im Wirthschaftsgebäude liegt an der Strasse die Küchenabtheilung. Die Speisenausgabe erfolgt für das Hauptgebäude neben dem Aufwaschraum an der Nordseite und für die Isolirabtheilung neben demjenigen an der Südseite, was hier die Anlage einer Rampe bedingte. Die Westseite des Gebäudes nimmt das Waschhaus ein. Im Obergeschoss befinden sich die Wohnungen der Bediensteten und der Trockenboden. — Bezüglich der Raumeintheilung in den Isolirpavillons siehe Art. 680 u. 684 (S. 582 u. 585). Der Arzt und die Wärterinnen dieser Abtheilung wohnen, bezw. schlafen im Diphtheriehause. In diesem haben die Doppelsäle getrenntes, im Scharlach- und im Masern-Pavillon aber gemeinsames Zubehör er-

halten; doch ist in allen 3 Gebäuden nur je ein Tagraum vorhanden. Im Hof des Leichengebäudes wurde ein Kaninchenstall eingebaut. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 198 Betten $40{,}_{40}$ qm.

Fig. 410.



Kinderkrankenhaus zu Leipzig[1783]).

1892.

Arch.: *Rossbach.*

Vertheilung der Kranken:

Aufnahmegebäude	6	Betten
Hauptgebäude	112	»
Scharlachbaracke	23	»
Masernbaracke	23	»
Diphtheritishaus	34	»
Insgesammt	198	Betten.

A. Aufnahmehaus:

1. Pförtner.
2. Bureau.
3. Aufnahmezimmer.
4. Wartesaal.
5. Kehlkopfzimmer.
6. Isolirzimmer.
7. Hörsaal.
8. Kleiderraum.
9. Director.
10. Assistenzarzt.
11. Untersuchungszimmer.

B. Haupthaus; *C.* Scharlachbaracke; *D.* Masernbaracke; *E.* Diphtheritishaus:

12. Krankensaal.
13. Einzelzimmer.
14. Professor.
15. Tagraum.
16. Wärterin.
17. Operationszimmer.
18. Turnzimmer.
19. Dampfstrahlzimmer.
20. Desinfection.

F. Wirthschaftsgebäude:

21. Waschküche.
22. Werkstätte.
23. Waschraum.
24. Aufwaschraum.
25. Verwalter.
26. Vorrathsraum.
27. Oberköchin.

G. Leichengebäude:

28. Leichenhalle.
29. Diener.
30. Desinfection.
31. Aufwaschraum.
32. Secirraum.
33. Laboratorium.
34. Kaninchenstall.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

2) Geſchloſſene Bauweiſe.

993. Ueberſicht.

Die 3 Beiſpiele für geſchloſſene Bauweiſe ſtellen Anſtalten dar, welche bei ihrer Planung keine Anſteckendkranken aufnehmen ſollten. Die zwei gröſseren in London und Bradford erhielten je ein Iſolirgebäude. Das kleine Frankfurter Kinderkrankenhaus wurde ohne ein ſolches geplant. Das auf ganz beſchränktem Gelände errichtete Londoner Krankenhaus und dasjenige in Bradford ſind nach dem Typus von Doppelſaalbauten mit drei, bezw. zwei Geſchoſſen errichtet. Die Frankfurter Anſtalt, ein Saalbau, dient nur einem Geſchlecht.

994. Beiſpiel IV.

Das Hoſpital für kranke Kinder an der *St. Ormond ſtreet* in Bloomsbury, London, ſteht auf dem Gelände des alten Hoſpitals (ſiehe Art. 209, S. 200), kehrt dieſer Straſse die rechte Eingangsfront und dem *Powis place* den Längstract zu, an deſſen anderer Seite das *National hoſpital* für Paralytiſche nebſt dem *Homeopathic hoſpital* liegen, wird rückwärts vom Gelände des *St. John's and Elizabeth's hoſpital* begrenzt, war von *E. & M. Barry* geplant (Fig. 411 u. 412 [1784]), kam aber theilweiſe in veränderter Geſtalt zur Ausführung.

Die Hauptgebäudegruppe iſt auf dem 3228 qm groſsen Gelände ſo angeordnet, daſs der mit ſeiner Längsaxe von Südweſten nach Nordoſten gerichtete Doppelſaalbau unter Erhaltung der beiden alten Bauten an der *Great Ormond ſtreet*, welche der Plan des Sockelgeſchoſſes zeigt, gebaut werden konnte, ohne den Betrieb der Anſtalt zu unterbrechen. Die Säle ſtehen nur 17,00 m von den gegenüber liegenden Krankenhäuſern ab; der geplante Kopfbau ſtöſst rückwärts an die Nachbaranſtalt, und der zweigeſchoſſige Iſolirblock, an welchen die Leichenabtheilung grenzte, ſchloſs das Gelände links ab, ſo daſs nur die nordöſtliche Rückſeite gegen unbebautes Nachbarland frei liegt. Von dieſen mit drei Geſchoſſen geplanten Bauten kam bloſs der Doppelſaalbau mit 96 Betten zur Ausführung, deſſen Säle jedoch im oberſten Geſchoſs in kleinere Krankenräume zerlegt werden ſollten.

Dieſer Theil erhielt ein hohes, nach vorn und rückwärts um die Tiefe der Säle vorſpringendes Sockelgeſchoſs, welches von der ausgedehnten Poliklinik und der Wirthſchaftsabtheilung eingenommen wird. Die Kranken betreten die erſtere jederſeits durch den auſsenſeitigen Lauf der Doppeltreppe in der Front, gelangen dann aus dem Unterſuchungszimmer in den zweiten Warteraum, an welchen der Flurgang zur Apotheke grenzt, und verlaſſen die Poliklinik durch die vom groſsen Warteraum abgetheilte Paſſage und den innenſeitigen Lauf der Treppe, ſo daſs eine Berührung der Ein- und Ausgehenden vermieden iſt. Das im Plan zwiſchen den beiden Hälften der Apotheke gelegene polikliniſche Wartezimmer gehört dazu. In der Front liegen rechts der Warteſaal für neue Patienten und links die Küchenabtheilung. Im Erdgeſchoſs befinden ſich auſser den zwei Sälen noch die Capelle mit ihrem Zubehör, über welcher in den zwei Obergeſchoſſen Arzt- und Beamtenräume angeordnet ſind.

Der Iſolirblock hat eine andere Geſtalt erhalten, reicht in ſeiner Tiefe im Erdgeſchoſs noch nicht bis zur Rückwand des Saalbaues, hat von dieſem 13,00 m Abſtand und enthält in jedem Geſchoſs 2 Zimmer mit je 4 Betten, zu deren Zubehör Pflegerinnenzimmer gehören; hierdurch wurde die Auſsenlüftung des Hauptbaues verbeſſert. Im Sockelgeſchoſs befinden ſich Schlafräume für Bedienſtete. An letztere grenzen rückwärts die auch ſeitlich ausgedehnte Leichenabtheilung und vorn, den *Powis place* abſchlieſsend, eine beſondere Küche nebſt Pförtnerwohnung. Gegenüber dem Doppelſaalbau ſind zwiſchen den beiden dortigen Krankenhäuſern am *Powis place* noch Pflegerinnenwohnräume eingebaut worden.

Der alte Theil an der *St. Ormond ſtreet* fiel erſt 1890. An ſeine Stelle iſt ein Flügel getreten, der mit dem Hauptbau durch ein Zwiſchengebäude verbunden iſt. Dieſes erhielt die Stockwerkshöhen deſſelben, während der Flügelbau ihn überragt und eine andere Geſchoſseintheilung zeigt; er grenzt rückwärts an die Nachbaranſtalt, hat vorn halbkreisförmigen Abſchluſs und überragt das Hauptgebäude. Das Sockelgeſchoſs dieſer Neubauten dient zur Erweiterung der Poliklinik, die hier einen Raum für einfache Operationen und einen beſonderen Warteſaal für Keuchhuſtenfälle erhielt. Im Erdgeſchoſs liegen Verwaltungsräume, in einem Zwiſchengeſchoſs Speiſe- und Verſammlungsräume der Pflegerinnen, die Schlafräume der *Lady ſuperintendent*, der *Lady pupils* und der Schweſtern, im I. und II. Obergeſchoſs je ein Saal mit 23, im III. ein ſolcher mit 13 Betten für Keuchhuſten nebſt einem Dreibettenzimmer für beſondere

[1784]) Nach: *Childrens hoſpital Great Ormond ſtreet. Builder*, Bd. 30 (1872), S. 66, 67.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fälle und im Manſardendach Schlafräume für weibliche Bedienſtete. Der Flügelbau enthält ſomit 62 Betten. — Im Zwiſchenbau iſt noch in jedem ſeiner drei Geſchoſſe 1 Saal mit 6 Betten vorhanden. Die Zahl der Geſchoſſe und Betten im Iſolirgebäude wird weder in der unten genannten Zeitſchrift [1785]) noch im *Burdett*'ſchen Werke angegeben. Der Geſammtbelag betrug nach der erſteren Quelle jetzt 214 Betten. Auch im Hauptbau ſind verſchiedene Verbeſſerungen vorgenommen worden.

995. Beiſpiel V.

Das Kinderhoſpital zu Bradford liegt an der Ecke des *St. Mary's road* und des privaten *Welbury Drive*, iſt von *H. & E. Marten* für 110 Betten geplant, wurde aber zunächſt nur für 60 ausgeführt (Fig. 413 bis 416 [1786]).

Das 3304 qm große Gelände liegt mit ſeiner weſtlichen Schmalſeite am *St. Mary's road*, wo nahe am Privatweg der Haupteingang und an der anderen Seite derjenige für die Poliklinik angeordnet wurden. Auf dem lang geſtreckten Grundſtück bildet die nahezu von Weſten nach Oſten verlaufende Mittellinie die Längsaxe der Baugruppe, die ſich aus dem Hauptgebäude und zwei beiderſeits damit durch Zwiſchenbauten verbundenen Saalbauten, ſo wie einem rückwärtigen Iſolirbau zuſammenſetzt. In der nordöſtlichen Ecke liegen das Leichen- und das Waſchhaus. Bei dieſer Anordnung haben die Säle öſtlich 12,20 und an den anderen Seiten 10,40 m Abſtand von den Grundſtücksgrenzen, und ihre Beſonnung wird durch die Kreisform nnterſtützt [1787]).

Im Erdgeſchoſs des Hauptgebäudes liegen die Verwaltungsräume. Die Unterſuchungszimmer erhielten mit der Poliklinik im Iſolirgebäude, die von aufsen zugänglich iſt, Verbindung. Der als Schlafzimmer bezeichnete Raum enthält hier, wie im I. Obergeſchoſs 2 Iſolirbetten. In letzterem befinden ſich die Schlaf- und Wohnräume der Angeſtellten. Das Iſolirgebäude mit einem Sechsbettenſaal iſt durch einen gedeckten Gang mit dem Hauptbau verbunden. — Von den Saalbauten wurde zunächſt nur der weſtliche errichtet. Seine Aufsenlüftung leidet durch die Anbauten am Gang.

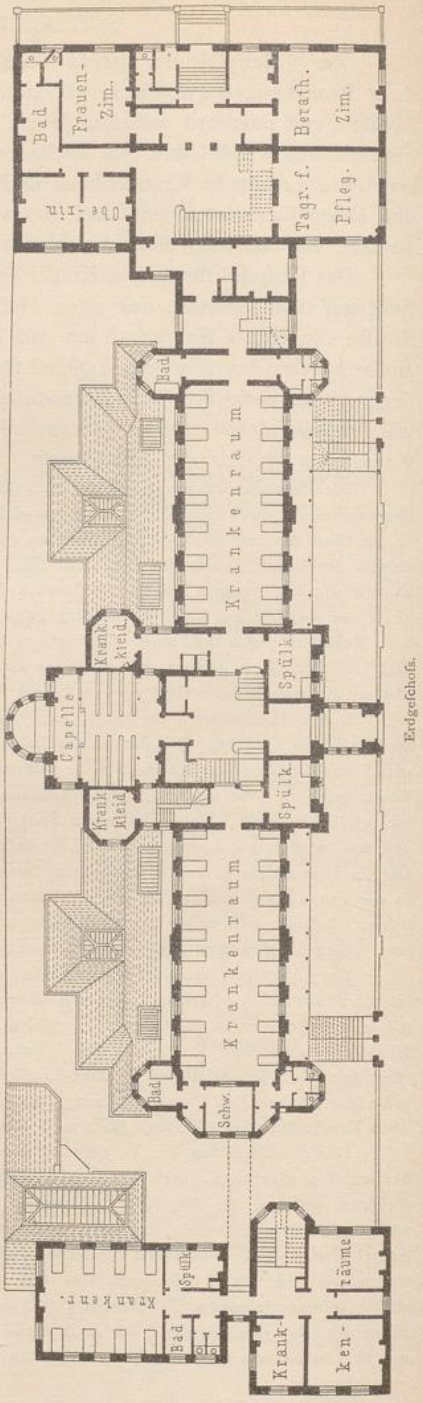


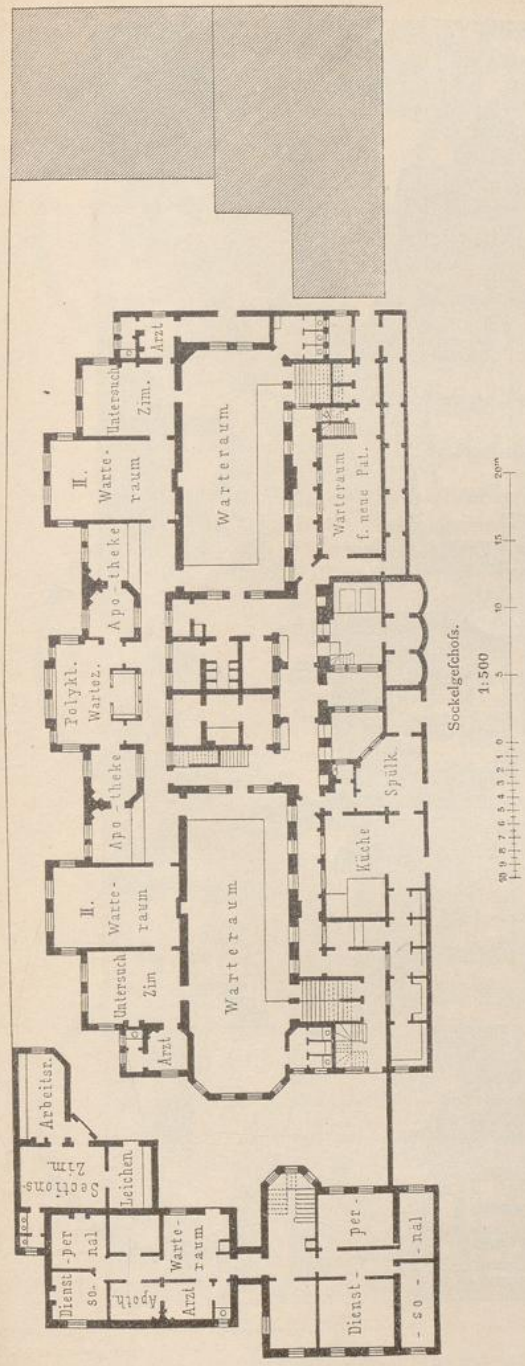
Fig. 411. Erdgeſchoſs.

1785) Siehe: *The hoſpital for ſick children, Great Ormond ſtreet. New Jubilee wing. Builder*, Bd. 58 (1890), S. 80. — Daſelbſt wird der Belag der letzten Neubauten, einſchl. Veränderungen am Nordende des II. Obergeſchoſſes im Hauptbau, zu 89 Betten angegeben. — Der jetzige Lageplan der Anſtalt findet ſich in: BURDETT, a. a. O., Atlas, Taf. 60.

1786) Nach: *Building news*, Bd. 56 (1889), S. 210 u. 211.

1787) Der Lageplan findet ſich in: BURDETT, a. a. O., Atlas, Taf. 64.

Fig. 412.



Die hier befindliche Wendeltreppe führt zu dem auf dem Dach angeordneten Tagraum. Von der Gebäudefläche entfallen auf jedes der geplanten 110 Betten 30,0 qm.

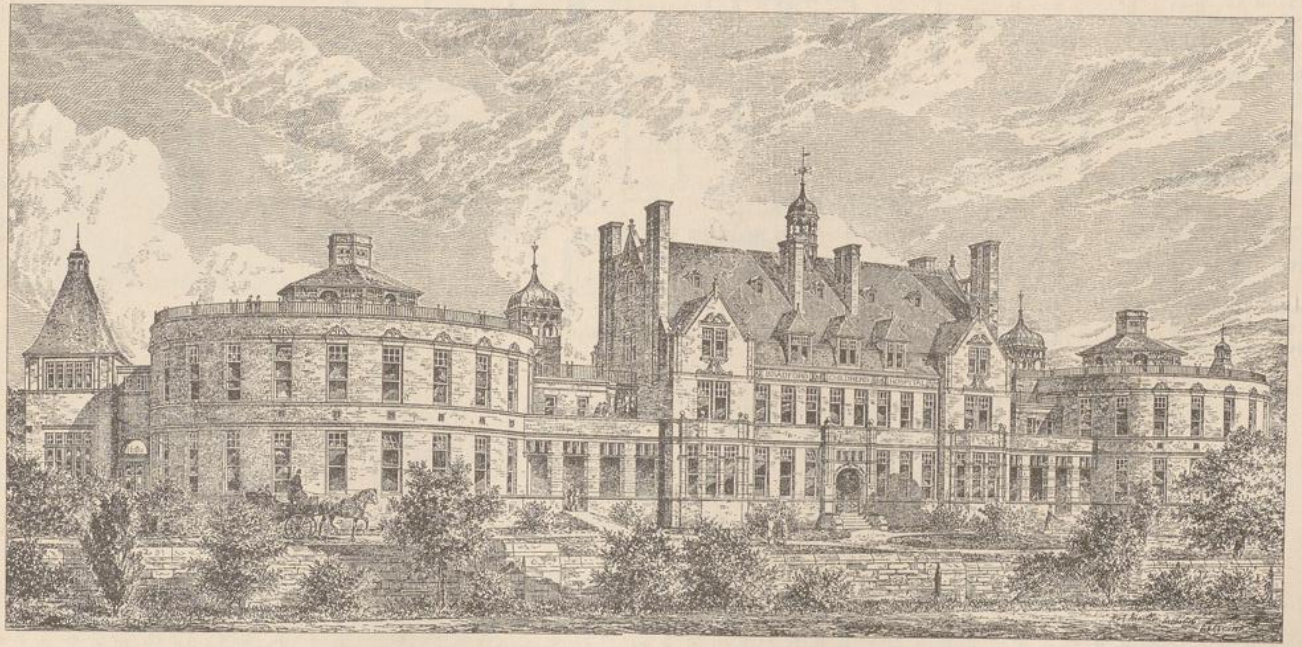
996. Beifpiel VI.

Das kleine Clementinen-Hofpital für Mädchen zu Frankfurt a. M., eine Stiftung der Freifrau *Carl v. Rothfchild*, liegt in einem Gartengrundftück am Bornheimer Landweg auf der Höhe des Röderberges und wurde von *Mylius & Bluntfchli* unter Mitwirkung von Dr. *Barry* für 18 Betten geplant.

Die Anftalt befteht aus dem zweigefchoffigen Hauptgebäude (Fig. 417 [1788]) und einem Nebenbau für die Wafch- und Leichenabtheilung. Das erftere enthält im Erdgefchofs, aufser dem Achtbettenfaal nebft Zubehör, die Zimmer des Arztes, der Oberin und einer Schweiter, im Obergefchofs eine eben folche Krankenabtheilung nebft einem Zweibettenzimmer und einem kleinen Feftfaal, im Dach Wirthfchaftsräume, fo wie Zimmer für das Dienftperfonal und im Kellergefchofs die Küchenabtheilung.

1788) Nach: Frankfurt a. M. und feine Bauten. Frankfurt a. M. 1886. S. 163.

Fig. 413.

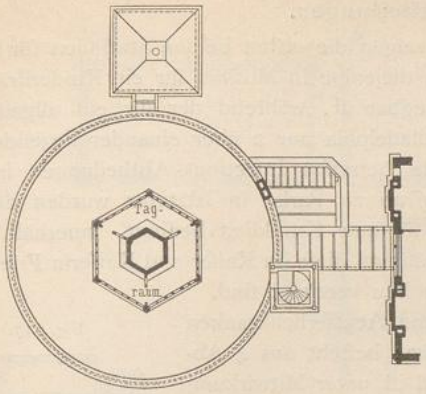


Kinderhofpital zu Bradford [1786]).

1889—90.

Arch.: *H. & E. Marten.*

Fig. 414.

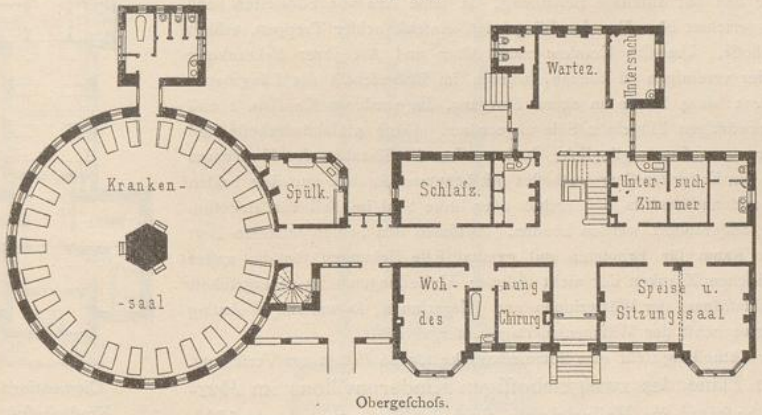


Dachaufbau.

Vertheilung der Betten:

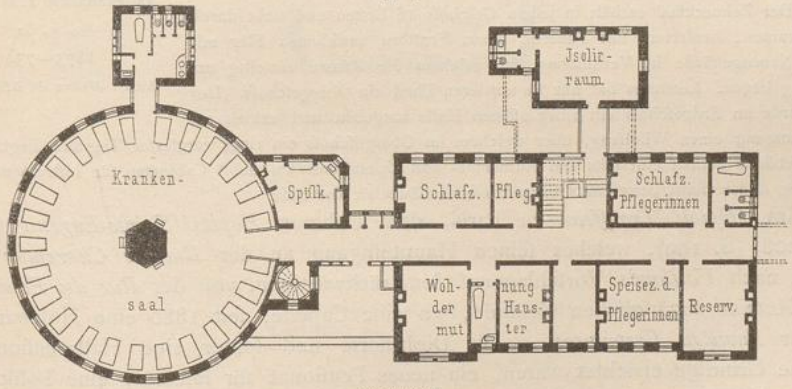
Hauptgebäude . . .	4 Betten
Isolirgebäude . . .	6 »
Saalbau	50 »
Insgesammt	60 Betten.

Fig. 415.



Obergeschofs.

Fig. 416.



Erdgeschofs.

1:500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 m 5 10 15 20m

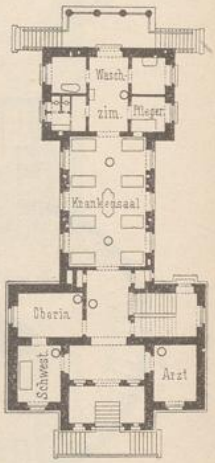
Kinderhofpital zu Bradford [1786]).

3) Abtheilungen.

997. Ueberſicht. Von den folgenden 4 Beiſpielen zeigen die erſten beiden Stationen für Innerlich- und Aeuſserlichkranke, von denen diejenige in Moskau für ein Kinderkrankenhaus in 3, bezw. 4 Abtheilungen zerlegbar iſt, während der für ein allgemeines Krankenhaus beſtimmte Pavillon zu Philadelphia nur 2 über einander liegende Säle enthält. Die beiden anderen Beiſpiele betreffen Infections-Abtheilungen in der Berliner Charité und im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris; in letzterer wurden die Erforderniſſe, welche die Iſolirabtheilung für eine Krankheit bedingt, innerhalb ihrer Einzäunung in Einzelgebäude zerlegt, während dieſe im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin in einem Bau vereinigt ſind.

998. Beiſpiel VII. Das Gebäude für die Innerlich- und Aeuſserlichkranken im St. Wladimir-Kinderhoſpital zu Moskau beſteht aus 4 Abtheilungen, die trennbar ſein ſollen, und iſt unter Mitwirkung von *Rauchfuſs* durch *Gedicke* entworfen worden (Fig. 418 [1789]).

Fig. 417.



Clementinen-Kinderhoſpital für 18 Betten zu Frankfurt a. M. [1788]).
1/500 n. Gr.
1873—75.
Arch.: *Mylius & Bluntſchli.*

Der Bau hat allſeitige Beſonnung, da ſeine Axe von Südweſten nach Nordoſten gerichtet iſt. Nur der Längstract, einſchl. beider Treppen, erhielt zwei Geſchoſſe. Um die Kranken nach Alter und Art ihrer Erkrankung ſondern oder vereinigen zu können, wurden im Erdgeſchoſs des Längsbaues Zimmer für 1 bis 4 Betten an einem Flurgang, im vorderen Kopfbau 1 und in den rückwärtigen Flügeln 2 Säle angeordnet. Dieſe 4 Gebäudetheile ſind unmittelbar von aufsen zugänglich; doch müſſen die Kranken des Kopfbaues die Aborte am Ende des Corridortheiles mit benutzen, ſo daſs nur dieſe beiden zuſammen und andererſeits der rechte oder linke Saal im Fall von Infection vollſtändig abgeſondert werden können. Zwiſchen den beiden letzteren liegt ein groſser Raum für Erholung und gymnaſtiſche Uebungen für die auſser Bett befindlichen Kranken der nicht iſolirten Abtheilungen. Im Obergeſchoſs ſind die Schlafräume der Wärterinnen und Pflegerinnen, ſo wie die Wohnung der Directrice nebſt der Wäſcheniederlage untergebracht.

Der Abtheilung ſteht eine Sommerbaracke für 16 Betten zur Verfügung.

999. Beiſpiel VIII. Die Pläne des zweigeſchoſſigen Kinderpavillons im *Presbyterian hoſpital* zu Philadelphia ſind in Fig. 419 u. 420 [1790]) wiedergegeben.

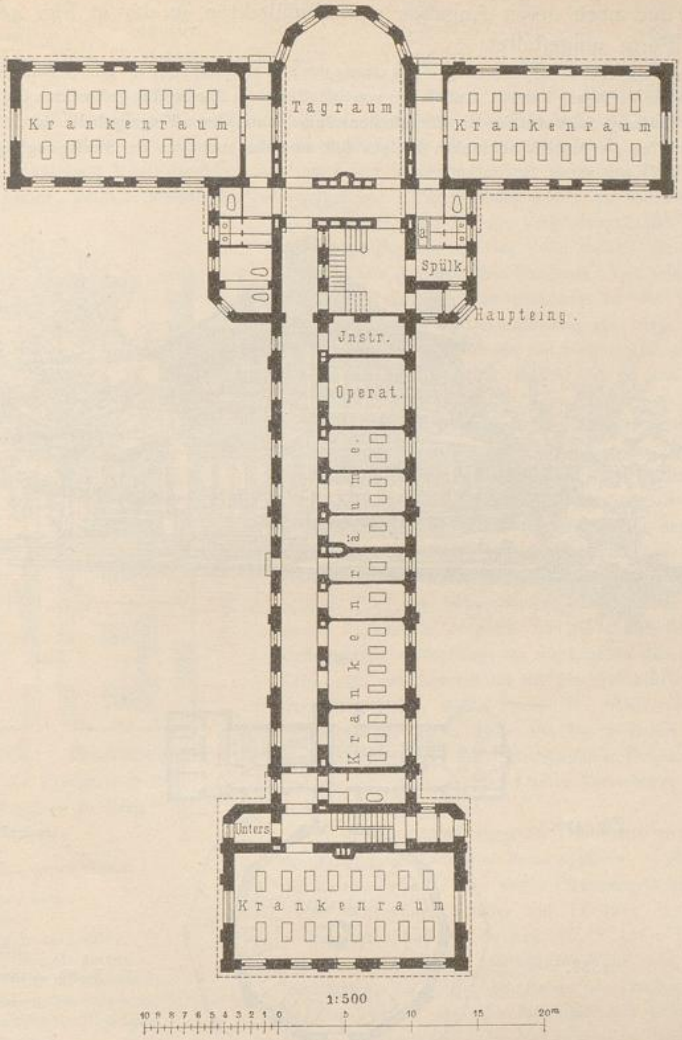
Der Zehneckſaal enthält in jedem Geſchoſs 18 Betten und ſteht durch einen kurzen, beiderſeits mit Thüren, bezw. Fenſtern verſehenen Flur mit einem Nebengebäude in Verbindung, in welchem die Räume einſeitig am Flurgang liegen. Letzteres hat nur im mittleren Theil ein Obergeſchoſs. Der Saal wurde im Erdgeſchoſs mit einer offenen Halle umgeben und erhielt am Gartenausgang einen Windfang, über welchem im Obergeſchoſs ein rings verglaster Tagraum liegt. Das Nebengebäude enthält einerſeits den Aufnahme- und Operationsraum nebſt Cabineten für Inſtrumente und Arzneien, andererſeits, bezw. im Obergeſchoſs das Zubehör der Säle.

1000. Beiſpiel IX. Im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris, dem früheren *Hôpital Sainte-Eugénie* (ſiehe Art. 208, S. 199), welches ſeinen Haupteingang an der *Rue de Charenton* hat, ſollten nach *Vaillant*'s Vorſchlag auf dem rückwärtigen, von der *Rue du Faubourg Saint-Antoine* zugänglichen Gelände, wo eine Capelle, ſeit 1880 eine Holzbaracke — der *Pavillon Bretonneau* — für Diphtherie und ſpäter eine Halbpenſion für externe Grindige errichtet waren, ein neues Penſionat für letztere, eine Poliklinik, ſo wie Abtheilungen für Scharlach, Keuchhuſten, Maſern und Diphtherie erbaut

---

[1789]) Nach: GRUBER. Neuere Krankenhäuſer. Wien 1879. S. 186.
[1790]) Nach: *American architect*, Bd. 24 (1888), Taf. 66a. — Der Maſsſtab fehlt daſelbſt.

Fig. 418.



Station für Innerlich- und Aeußerlichkranke im St. Wladimir-Kinderhospital zu Moskau[1789]).

1876.

Arch.: *Gedicke.*

Vertheilung der Kranken:

3 Säle mit je 16, zusammen	48 Betten
Corridorbau mit	14 »
Insgesammt	62 Betten.

werden. Da für die letzteren beiden Krankheiten Sonderhospitäler in der Umgebung von Paris geplant wurden (siehe unter d), so waren ihre Abtheilungen für die erste Hilfe bei Nichttransportablen und für Kinder mit unsicherer Diagnose gedacht.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der von *Grandjacquet* aufgeſtellte Plan [1791]) wurde der *Société de médecine publique* vorgelegt und nach deren Angaben vom Architekten in der in Fig. 421 [1792]) dargeſtellten Form umgeſtaltet.

Auf dem 35 000 qm grofsen Grundſtück nimmt das alte Hoſpital 9500 qm ein, ſo dafs 25 500 qm für die neuen Bauten zur Verfügung ſtanden. Auf dieſem von Südoſten nach Nordweſten geſtreckten Gelände liegen an der *Rue du Faubourg Saint-Antoine* die Conſultationsräume, unter deren Eingangshalle durch einen Internen das Zurechtweiſen der Anſteckendkranken erfolgen ſoll, und das auch von der Straſse zugängliche Leichen-

Fig. 419.

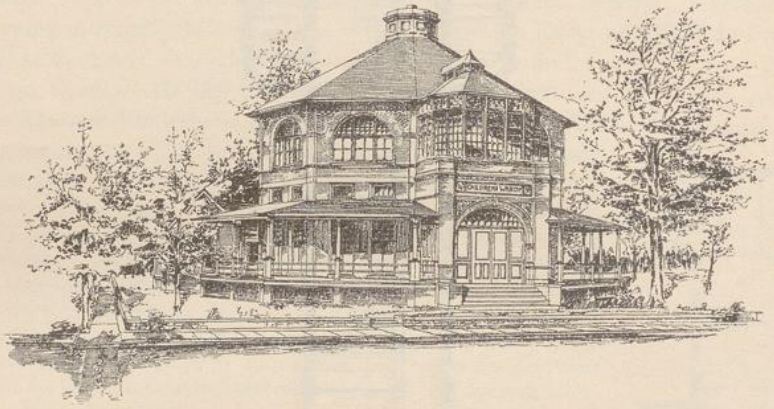
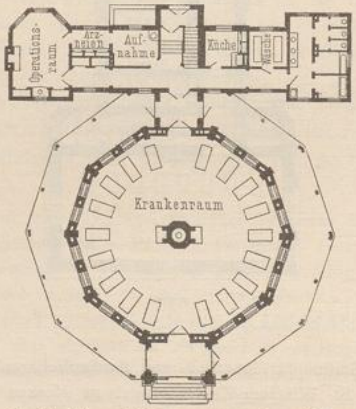


Schaubild.

Fig. 420.



Erdgeſchoſs.

1888.

Arch.:
J. Mc. Arthur & J. Ord.

Zweigeſchoſſiger Kinderpavillon für 36 Betten im *Presbyterian hoſpital* zu Philadelphia [1790]).

haus, dahinter in einem abgegrenzten Hof der Beobachtungspavillon und ein Wohngebäude für 4 Interne. Die Station für Grindige wurde aufgegeben. Zu beiden Seiten des Mittelweges, welcher den Eingang mit dem Krankenhaus verbindet, ſind die Abtheilungen der 4 anſteckenden Krankheiten in ummauerten Höfen angeordnet. In Folge der Verminderung ihrer Bettenzahl durch die Commiſſion von 127 auf 94 Betten geſtalteten ſich die hier bebauten Flächen für beide Fälle in nachſtehender Weiſe:

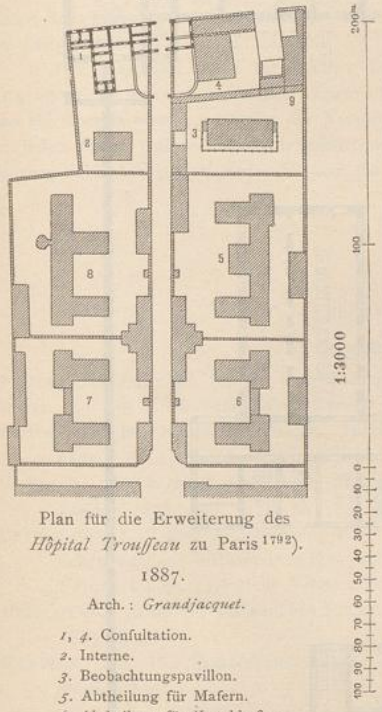
1791) Siehe: MARTIN, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau fait au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1062 u. ff.

1792) Nach ebendaſ., S. 1082.

Diphtherie . . .	4500 qm	31 Betten je 145 qm	24 Betten je 188 qm
Maſern	4300 »	36 » » 120 »	30 » » 143 »
Scharlach . . .	3500 »	30 » » 116 »	20 » » 175 »
Keuchhuſten . .	3200 »	30 » » 106 »	20 » » 160 »
zuſammen	17000 qm	127 Betten je 134 qm	94 Betten je 181 qm.

Den von der Commiſſion verbeſſerten Plan der Abtheilungen für Scharlach und Keuchhuſten zeigt Fig. 422 [1793]). In der Mitte des Platzes ſtehen zwei durch eine offene Halle verbundene, für die Knaben, bezw. Mädchen beſtimmte Krankengebäude, in denen ein beiderſeits offener Gang das Zubehör von den Krankenſälen trennt, welchen Wechſelſäle beigegeben ſind. Das Perſonal wohnt im rückwärtigen zweiſtöckigen Gebäude. An der Verbindungsſtraſse liegen 3 Ein- und Ausgangsgebäude. Das linke enthält die Waſch- und Kleiderräume des ärztlichen Perſonals. Von ſeinem mittleren Eingangsflur gelangt man geradeaus in das Waſchzimmer des Arztes, wo er die Stadtkleidung ab-, bezw. anlegt. Nur dieſer Raum führt zu ſeinem die Hoſpitalkleidung enthaltenden Wohnzimmer. Rechts ſchlieſst ſich an den Eingangsflur der Raum für die Stadtkleidung der Eleven, daneben der Waſchraum der letzteren mit ihrer Hoſpitalkleidung an, und links ſind 2 Räume für die Patienten zu dem gleichen Zweck angebaut, welche unmittelbar von der Verbindungsſtraſse bezw. dem Abtheilungsgelände betreten werden. Im rechten Eingangsgebäude legen die Angeſtellten in den diesſeitigen Räumen die Dienſtkleidung ab, reinigen ſich im mittleren Waſchraum und finden ihre Stadtkleidung in dem ſtraſsenſeitigen Theil, wo jeder ſeine eigene Zelle für dieſelbe hat. Daran ſtoſsen ein Magazin für die desinficirte Patientenkleidung, die Abtheilung, wo die Leichen desinficirt werden ſollen, und der zugleich für die Nachbarabtheilung dienende Desinfectionsofen, deſſen Räume für beide noch beſſer getrennt werden ſollen. Der Pavillon zwiſchen beiden Eingangsgebäuden dient dazu, die Speiſen in Empfang zu nehmen und die Transportgeräthe in einer Vorrichtung mit kochendem Waſſer zu reinigen.

Fig. 421.



Plan für die Erweiterung des *Hôpital Trouſſeau* zu Paris [1792]).

1887.

Arch.: *Grandjacquet.*

1, 4. Conſultation.
2. Interne.
3. Beobachtungspavillon.
5. Abtheilung für Maſern.
6. Abtheilung für Keuchhuſten.
7. Abtheilung für Scharlach.
8. Abtheilung für Diphtherie.
9. Leichenhaus.

In den Abtheilungen für Diphtherie und Maſern ſind die Eingangsgebäude und Beamtenhäuſer in gleicher Weiſe, die Krankengebäude aber wegen Platzmangels in geſchloſſener Form angeordnet. Ueber die Theilung der erſteren in 4 Unterabtheilungen ſiehe Art. 676 (S. 578). Der Längsbau enthält die Säle für zweifelhafte Fälle und für einfache Diphtherie, an welche ein Raum für Tracheotomie grenzt. In den Flügeln ſind die Miſchfälle mit Scharlach, bezw. Maſern untergebracht. Im Maſernpavillon dienen die Flügel zur Trennung der Geſchlechter, der Längsbau für das Zubehör und Einzelzimmer, ſeine Verlängerung für Kinder unter 6 Jahren. In allen Sälen iſt das Syſtem der Wechſelgalerien durchgeführt, und alle Iſolirzimmer haben verglaste Seitenwände, um ſie von der Spülküche aus überſehen zu können.

Die 11 Einzelzimmer des Beobachtungspavillons, die nach dem Syſtem *Tarnier* zu beiden Seiten eines Mittelganges liegen, ſollten gegen letzteren verglaste Wände und aufsenſeitig Zugang unter einem Glasdach erhalten. Die Eingangsgebäude dienen hier links dem Arzt, in der Mitte den Lebensmitteln und rechts den Beamten, ſo wie dem Publicum, welches zur Unterſuchung zugelaſſen wird.

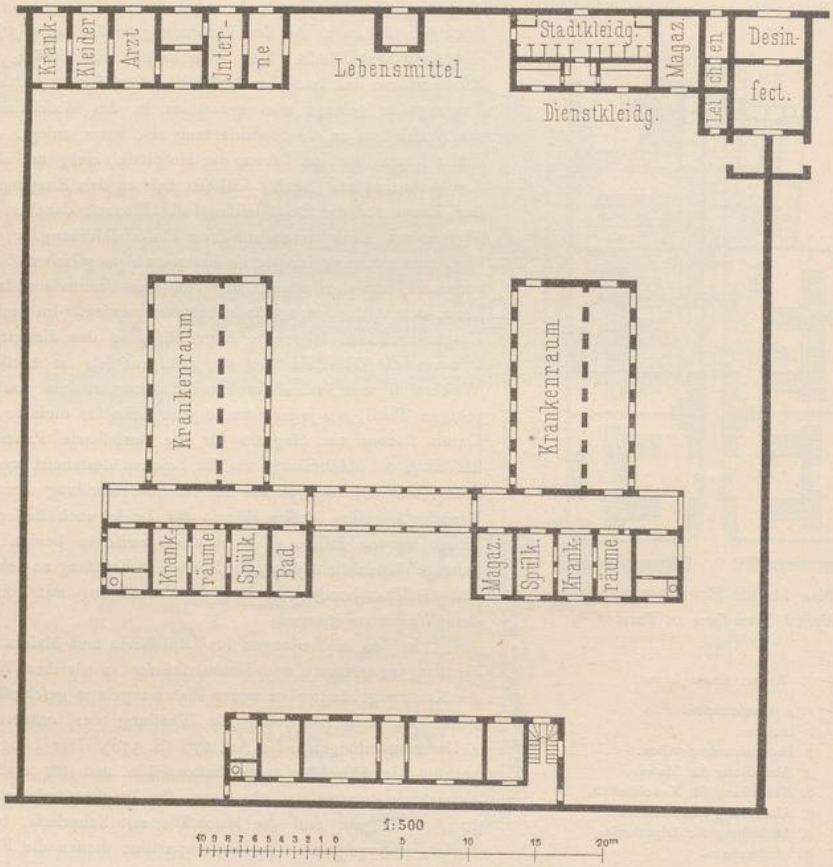
Für das Conſultationsgebäude wurde für die Ausbildung der Geſichtspunkt als maſsgebend erachtet, daſs die Kranken nie in groſser Zahl ſich anſammeln können und der Dienſt während des gröſsten Theiles des Tages gehandhabt werden müſſe, damit unmittelbar die Auswahl erfolgen könne. Der Ein-

[1793]) Nach ebendaſ., S. 1088.

gangsflur folle beffer die Geftalt eines Ganges erhalten, welchem das Aufnahmebureau möglichft nahe zu legen wäre.

Nach diefem Plan entfallen auf jedes der vorhandenen 105 Betten, einfchl. der Mittelftrafse und des Trennungsweges vom alten Krankenhaus, 242 qm. Da auch hierbei gefchloffene Krankengebäude nicht vermieden werden konnten und die Anlage einer fanitären Gürtelzone entbehren mufsfte, ftellte die Commiffion anheim, fie nur einer, zwei oder drei Krankheiten anftatt vieren zu widmen, diejenige

Fig. 422.



Plan für eine Ifolirabtheilung mit 24 Betten im *Hôpital Trouſſeau* zu Paris[1793]).

Erdgefchofs.

Arch.: *Grandjacquet.*

für Keuchhuften wegzulaffen und befonders für Diphtherie zu forgen, die nahe der Bevölkerung eine Heilftätte haben müffe.

Nach dem *Progrès médical*[1794]) beftanden die Ifolirabtheilungen 1895 im Hofpital aus: dem Pavillon *Bretonneau* für 28 Diphtheriebetten, dem neuen Scharlachpavillon (fiehe Art. 686, S. 585), einem 1889 errichteten Gebäude für 53 Mafernkrankenbetten mit Ifolirzimmern für alle complicirten Fälle, einem 1892 erbauten Beobachtungspavillon mit 16 Betten und aus einer Keuchhuften-Abtheilung für einfache und complicirte Fälle bei Knaben und Mädchen.

[1794]) Siehe: *Hôpitaux. Le progrès médical*, Bd. 23 (1895—II), S. 306.

1001. Beifpiel X.

Die Iſolirabtheilung für anſteckende Kinderkrankheiten in der Charité zu Berlin liegt an der äuſserſten weſtlichen Grenze des Grundſtückes am Alexander-Ufer und an der Stadtbahn und iſt nach den Plänen von *Klutmann* für 44 Betten erbaut (Fig. 423 u. 424[1795]).

Den Eingang bildet die Aufnahmeabtheilung, in deren von Nordoſten nach Südweſten verlaufenden Mittelaxe der Maſernpavillon liegt; rechts von ihr ſteht derjenige für Diphtherie und links jener für Scharlach. Alle 4 Bauten ſind durch offene, im Waſſerthurm ſich kreuzende Gänge verbunden. Nur der Mittelbau des Aufnahmeblocks erhielt ein Obergeſchoſs, welches von der Treppe im Waſſerthurm durch eine Brücke zugänglich iſt. Da dieſe Baugruppe gegen Weſten frei liegt und diagonale Axenſtellung zur Sonnenbahn hat, iſt ihre Lüftung und die Beſonnung des Geländes gut.

Im Aufnahmeblock (ſiehe Art 689, S. 589) haben die 3 Zimmer der Beobachtungsſtation gemeinſames Schweſternzimmer und Zubehör. Dieſelbe Ergänzung erhielten die 3 Einzelzimmer für Miſchfälle im Obergeſchoſs.

Der Scharlachpavillon hat 2 Säle; doch wurde in dem kleineren für Schwerkranke ein Zugangsweg zur Veranda durch Schranken abgetrennt. Dieſe Anordnung wiederholt ſich im Diphtherie-Pavillon, wo ein Operationsraum an Stelle der Veranda tritt. Im Maſernpavillon befindet ſich nur 1 Saal. Auch zu jedem dieſer 3 Krankengebäude gehört zum Zubehör ein Schweſternzimmer. — Ueber die Fuſsbodenheizung ſiehe Art. 498 (S. 432) und über das Deckenlicht der Säle Art. 380 (S. 358).

Literatur

über »Kinderkrankenhäuſer«.

α) Organiſation, Bau und Einrichtung.

Steiner. Reiſebericht, Studien über zweckmäſsige Organiſation der Kinderſpitäler. Prager Vj. 1864.

Majer, C. Die Kinderheilanſtalten Bayerns. Journal für Kinderkrankheiten 1872, S. 121.

Rauchfuss. Die Kinderheilanſtalten. In: Gerhardt, C. Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1877. Bd. I, S. 466—528.

West, Ch. *On hoſpital organiſation with ſpecial reference to the organiſation of hoſpitals for children.* London 1877.

Uffelmann, J. Ueber Anſtalten und Einrichtungen zur Pflege unbemittelter, ſcrophulöſer und ſchwächlicher Kinder, insbeſondere über Seehoſpize, Soolbäder, Heilſtätten, Reconvaleſcentenhäuſer und Feriencolonien. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1880, S. 697.

Uffelmann. Ueber die italieniſchen Inſtitute für rachitiſche Kinder. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1883, S. 385.

Hampeln, P. Das Kinderkrankenhaus. Seine hygieniſche Bedeutung für Aerzte und Nichtärzte Berlin 1883.

Uffelmann. *Les inſtitutions ſanitaires en Italie.* Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1885, S. 439.

Cazin. *Les établiſſements hoſpitaliers à Berck-ſur-Mer.* Paris 1885.

Armaingand. *Sur l'oeuvre des hoſpices maritimes et ſur les nouvelles fondations d'Arcachon et de Banyuls-ſur-mer pour les enfants débiles, lymphatiques, ſcrophuleux. Revue d'hygiène* 1887, S. 1049. — Discuſſion hierüber: S. 1103.

Grancher, J. *Iſolement et antiſeptie à l'hôpital des enfants malades. Revue d'hygiene* 1879, S. 204.

Vallin, E. *De l'iſolement et de la désinfection dans les hôpitaux d'enfants. Revue d'hygiène* 1889, S. 193. *Transmiſſion des malades contagieuſes des hôpitaux d'enfants. Revue d'hygiène* 1889, S. 477.

Many, H. *Les hôpitaux marins. Le génie civil,* Bd. XXIV (1894), S. 186.

Vidal. *Les hôpitaux marins et le ſanatorium Renée-Sabran à Hyères-Giens. Lyon médical* 1891, S. 285.

Geſchichte der Kinderſpitäler in Wien, in welchen kranke Kinder für Rechnung der Wiener k. k. Krankenanſtalten verpflegt werden, nebſt deren Beſchreibung und Plänen. Jahrbuch der Wiener k. k. Krankenanſtalten, Jahrg. III (1894). Wien u. Leipzig 1896. S. 1—216.

Wiederhofer, v. Gutachten des k. k. oberſten Sanitätsrathes über Errichtung von Kinderſpitälern überhaupt und insbeſondere in Wien. Oeſterr. Sanitätsweſen, Bd. VI, S. 81.

1795) Nach: Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der kgl. Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 62.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Berichte über Kinderhofpitäler. Jahrbuch der Kinderheilkunde. Neue Folge. (Enthält alljährlich Auszüge aus den Jahresberichten.)

Czerny, A. Ueber hygienifche Einrichtungen und prophylactifche Vorkehrungen in Kinderfpitälern und Findelanftalten. — Referat in: Centralbl. f. d. medic. Wiffenfch. 1895, S. 111.

Baginsky, A. Zur Säuglingskrankenpflege in grofsen Städten. (Mit befonderer Berückfichtigung der Berliner Verhältniffe.) Berliner klin. Wochfchr. 1897, S. 408.

β) Gefchichte und Befchreibung einzelner Kinderkrankenhäufer.

Hôpital maritime Clermont-Tonnerre à Breft. Nouv. annales de la conftr. 1867, S. 19.

Berck-fur-Mer. L'union médicale 1869, S. 3, 116.

Lavezzari. *Hôpital Napoléon à Berck-fur-Mer. Revue gén. de l'arch.* 1870—71, S. 71 u. Pl. 20—27.

Hofpital for fick children. Great Ormond ftreet Bloomsbury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 66.

Hofpital for fick children Pendlebury. Builder, Bd. 30 (1872), S. 845.

Hofpital for fick children. Building news, Bd. 28 (1875), S. 628.

Hofpital for fick children. Ormond ftreet. Building news, Bd. 29 (1875), S. 112, 125.

The Eaft London hofpital for children. Building news, Bd. 32 (1877), S. 216.

The Eaft London hofpital for children, Shadwell. Builder, Bd. 35 (1877), S. 508.

Das neue Kinderhofpital der Kinderheilanftalt zu Dresden: Die Bauten, technifchen und induftriellen Anlagen von Dresden. Dresden 1878. S. 243.

Un hofpice pour les enfants malades ou infirmes. Croquis d'architecture 1881, Nr. II, f. 2 bis 6; Nr. III, f. 1—6.

The hofpital for fick children, Brighton. Builder, Bd. 41 (1881), S. 121.

Das neue Kinderhofpital der Kinderheilanftalt zu Dresden. Deutfches Baugwksbl. 1882, S. 61, 77, 93.

Hofpital cottages for children, Baldwinville, Maff. etc. Worcefter 1882.

Zenetti, A. Der Neubau des *Hauner*'fchen Kinderfpitals in München. Zeitfchr. f. Baukde. 1883, S. 141.

Statuten der Olga-Heilanftalt in Stuttgart. Revidirt im Jahre 1882. Stuttgart 1883. (Enthält den Plan der Anftalt.)

Inftituto dei Rachitici: Milano tecnica dal 1859 al 1884 etc. Mailand 1885. S. 231.

Hôpital de Berck-fur-Mer: Narjoux, F. *Paris monuments élevés par la ville 1850—1880. Edifices fanitaires.* Paris 1883. S. 13—17 u. Taf. I—VI.

Weger, H. Das Kinderkrankenhaus der *A. v. Oppenheim*'fchen Stiftung. Deutfche Bauz. 1884, S. 149.

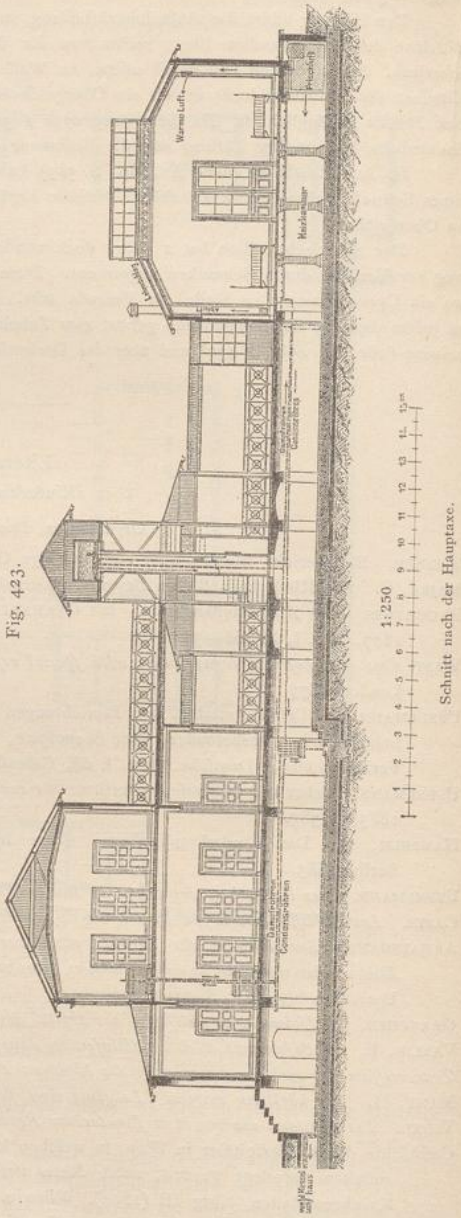
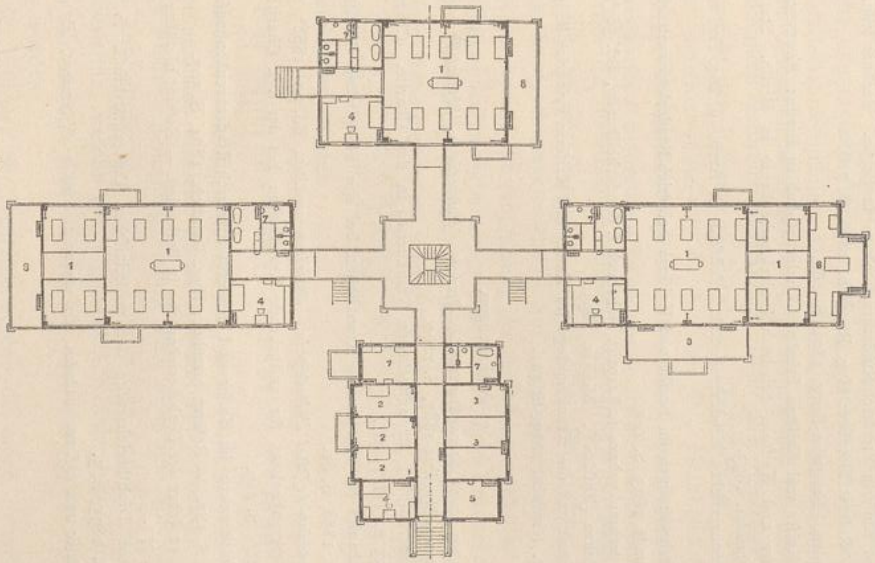


Fig. 423.

Fig. 424.

Vertheilung der Kranken:

Mafern-Pavillon	. .	10 Betten
Scharlach-Pavillon	.	14 »
Diphtherie-Pavillon	.	14 »
Aufnahmeblock	. .	6 »
Insgefammt		44 Betten.



1:500

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 5 10 15 20 m.

1. Krankenraum.
2. Iſolirzimmer.
3. Arztwohnung.
4. Schweſter.
5. Aufnahmezimmer.
6. Operationsraum.
7. Bad, Geräthe und Wäſche-abwurf.
8. Halle.

Iſolirabtheilung für anſteckende Kinderkrankheiten in der Kgl. Charité zu Berlin [1795]).

1888.

Arch.: *Klutmann.*

Feſtſchrift zur 50-jährigen Jubelfeier der Kinderheilanſtalt zu Dresden am 1. September 1884; veröffentlicht von ihrem Verwaltungsrathe. Dresden 1884.

Dunn. *Gateshead children's hoſpital. Building news*, Bd. 53 (1887), S. 860.

Cuno. Die Kinderheilanſtalten zu Salzdetfurth und Kiſſingen. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1888, S. 449.

Musgrave. *Propoſed childrens-hoſpital, Hull. Building news*, Bd. 55 (1888), S. 236.

Cheyne hoſpital for ſick and incurable childrens, Cheyne-walk Chelſea. Building news, Bd. 54 (1888), S. 802.

Matren. *Bradford children's hoſpital. Building news*, Bd. 56 (1889), S. 198.

The hoſpital for ſick children, Great Ormond ſtreet. New Jubilee wing. Builder, Bd. 58 (1890), S. 80.

Meyer, G. Das Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhaus in Berlin. Berliner klin. Wochſchr. 1892, S. 344, 399. — Referat hierüber: Hyg. Rundſch. 1892, S. 716.

Kinderſpital St. Anna in Breslau. Baugwks.-Zeitg. 1891, S. 168.

Schmieden & Speer. Das Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderhoſpital in Berlin: Baginsky, A. Arbeiten aus dem Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Stuttgart 1891. (Siehe auch: Bd. II, ebendaſ. 1893.)

Hägemann. Neubau der hannoveriſchen Kinderheilanſtalt. Zeitſchr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1892, S. 148.

Baginsky, A. Techniſche Verbeſſerungen im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe in Berlin. Archiv f. Kinderheilkunde 1893, S. 145.

Heubner, O. Das neue Kinderkrankenhaus in Leipzig. Jahrbuch f. Kinderheilkunde, Bd. 36 (1893), S. 1.

St. Olga-Kinderhoſpital in Moskau (Rufsland). Moskau 1893.

Baginsky. Der ärztliche Dienſt und die Krankenpflege im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe zu Berlin. Hyg. Rundſch. 1894, S. 461.

γ) Abtheilungen.

Martin, A. J. *Rapport ſur un projet de conſtruction de ſervices d'iſolement à l'hôpital Trouſſeau au nom d'une commiſſion. Revue d'hygiène* 1887, S. 1060.

Mehlhausen. Das neue Kinderhoſpital für anſteckende Krankheiten in der Charité. Charité-Annalen, Bd. XIII (1888), S. 755 u. Taf. I—III.

Neubau eines Kinderkrankenhauſes für anſteckende Krankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Centralbl. d. Bauverw. 1888, S. 61.

Children's ward of the Presbyterian hoſpital Philadelphia. American architect, Bd. 24 (1888), S. 76.

Klutmann. Das neue Kinderkrankenhaus für anſteckende Krankheiten bei der kgl. Charité in Berlin. Kliniſches Jahrbuch 1889, S. 269.

Simon, J. Die neuen Magneſitbaracken im Kaiſer und Kaiſerin Friedrich-Kinderkrankenhauſe. Berliner klin. Wochſchr. 1894, S. 181. — Referat hierüber: Hyg. Rundſch. 1894, S. 507.

Hagen & Rose. Die erſten 12 Jahre der Diphtheriebaracke in Bethanien. — Referat hierüber: Centralbl. f. med. Wiſſ. 1895, S. 771.

Mosler, F. Ueber die neue Diphtheriebaracke der mediciniſchen Univerſitätsklinik in Greifswald. Zeitſchr. f. Krankenpfl. 1895, S. 5.

Belouet. *Service de la diphtérie aux enfants malades. Les nouvelles cellules d'iſolement. Revue d'hygiène* 1896, S. 209.

d) Abſonderungshäuſer.

1002. Allgemeines.

Ueber die Entſtehung der Abſonderungshäuſer ſiehe Kap. 1, unter f (S. 22 bis 23), Kap. 2, unter b (S. 39 bis 48) u. Art. 96 (S. 96), Kap. 3, unter d (S. 107 bis 113) u. Art. 128 (S. 128), Kap. 4, unter d (S. 153 bis 156), ſo wie unter g (S. 201 bis 211), ferner Art. 324 (S. 308), Art. 331 (S. 315), Art. 343 (S. 327), Art. 344 (S. 328), Art. 346 u. 347 (S. 329 u. 331), ſo wie Art. 355 (S. 340). Im weiteſten Sinne ſind zu den Abſonderungshäuſern alle die bürgerliche Krankenpflege ergänzen-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

den Anſtalten zu rechnen, welche nur einer oder mehreren beſonderen Krankheitsgattungen dienen. Von zu weit gehender Zerſplitterung der Pflege in Sonderkrankenhäuſern für die einzelnen inneren und äuſseren Leiden, wie ſie in England um ſich gegriffen hatte, iſt man auch dort neuerdings zurückgekommen. *Mouat* hält eine derartige Trennung dort, wo die allgemeinen Krankenhäuſer in Einzelgebäude zerlegt ſind, welche die Abſonderung von Krankheiten, die einer beſonderen Behandlung bedürfen, ermöglichen, im Allgemeinen nicht für erforderlich; doch läſſt er das Ausſcheiden von Krebskranken und Lungenſchwindſüchtigen, wegen ihrer lang dauernden Pflege, zu, wo nicht wiſſenſchaftliche Studienzwecke die Aufnahme derſelben in die allgemeinen Anſtalten nöthig machen. Auch billigt *Mouat* die Errichtung von Sonderkrankenhäuſern für Leidende, deren Behandlung hervorragend groſse mechaniſche Geſchicklichkeit erfordert. Letztere ſind bei uns neuerdings in Geſtalt von Privatkliniken zahlreich entſtanden. Auf alle derartige Anſtalten näher einzugehen, würde den Rahmen dieſes Heftes überſchreiten. Die darin beſprochenen allgemeinen Geſichtspunkte und die in Theil IV, Halbband 6, Heft 2 (Abth. VI, Abſchn. 2, C: Mediciniſche Lehranſtalten der Univerſitäten) dieſes »Handbuches« noch zu erörternden beſonderen Erforderniſſe ſolcher Abtheilungen werden genügen, auf Grund der für dieſelben im Einzelfall aufzuſtellenden Programme unter Berückſichtigung der zu verpflegenden Geſellſchaftsclaſſen ſolche Anſtalten zu planen. (Siehe auch die Literaturverzeichniſſe auf S. 920 bis 924.)

Hingegen bedarf die Anordnung der Abſonderungshäuſer für Anſteckendkranke mit den dazu gehörigen Nebenanlagen bezüglich ihrer Entwickelung ſeit 1865, wegen ihrer Wechſelbeziehung zu den allgemeinen Anſtalten, weiterer Beſprechung. Um zu viele Unterabtheilungen zu vermeiden, ſind in Folgendem nur unter 1 die für dauernde Zwecke benutzten Abſonderungshäuſer und unter 2 die für vorübergehende Verwendung erbauten zuſammengefaſſt worden, denen unter 3 die ergänzenden Anlagen angeſchloſſen wurden.

1) Für dauernde Zwecke benutzte Abſonderungshäuſer.

1003. Ueberſicht.

Die Krankheiten, für welche früher, ihrer Anſteckungsgefahr wegen, Abſonderungshäuſer errichtet wurden, waren Ausſatz, Peſt, Pocken, Cholera, Flecktyphus und gelbes Fieber; neuerdings wurde eine derartige Abſonderung in England auf Scharlach, Diphtherie und andere Typhusarten und auf alle anſteckenden Krankheiten ausgedehnt, welche die allgemeinen Krankenhäuſer nicht aufnehmen, bezw. behandeln. In neuerer Zeit iſt dieſelbe auch für Maſern und Lungenſchwindſucht empfohlen worden.

1004. Ausſatz-Hoſpitäler.

Mit der Iſolirung der Ausſatzkranken, die noch in vielen Ländern der Erde mehr oder weniger ſtark verbreitet ſind, hat man neuerdings wieder begonnen. In den nordweſtlichen Provinzen Indiens waren 1889 nach *Burdett* 751 Kranke in *Lepra aſylums* untergebracht, wovon die meiſten lediglich von Privatleuten gegründete Zufluchtſtätten darſtellen; doch beſtehen neben dieſen auch Lepra-Hoſpitäler, wie dasjenige zu Madras. In Preuſsen ſind jetzt auch ſolche Kranke im Kreiſe Memel feſt geſtellt worden. Von den 27 Fällen leben 10, und zwar 4 in Krankenhäuſern, 6 in ihren Familien; 2 weitere wurden ſpäter noch nachgewieſen. Dieſer Umſtand hat zur Planung eines Lepraheims in dieſem Kreiſe geführt.

Das Lepra-Hoſpital zu Madras beſtand aus 3 Blocks mit Veranden in der Front und rückwärts, zu deren Zubehör Wärterinnen-, Koch- und Arzträume, ſo wie Aborte gehören, erfuhr ſpäter beträcht-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

liche Erweiterungen und hatte 1893: 160 Betten, von denen 120 für Männer und 40 für Frauen dienten [1796]).

Das für den Kreis Memel beſtimmte Lepraheim iſt mehr als Siechenhaus aufgefaſſt, da die Kranken darin bis zu ihrem Lebensende verbleiben. Dem entſprechend ſchlieſst ſich an die 2 mit je 6, zuſammen 12 Betten eingerichteten Krankenpavillons ein groſser Garten an, damit ſich die Verpflegten entſprechend beſchäftigen können. Einer Diaconiſſin iſt die Verwaltung und einem auf Sumatra inficirten Krankenwärter vom Berliner Inſtitut für Infections-Krankheiten die Krankendienerſtelle übertragen.

Auf der für October 1897 Seitens des Kaiſ. deutſchen Geſundheitsamtes einberufenen Lepra-Conferenz, welche einen internationalen Charakter tragen wird, ſind vielleicht nähere Aufſchlüſſe über die jetzige Art des Auftretens und der Weiterverbreitung dieſer Krankheit, ſo wie ihre Anſtaltsbehandlung zu erwarten.

1005. Anſtalten für Lungenſchwindſucht.

Die Sonderanſtalten für Lungenkranke, für deren Ausbildung bei uns ſich *Brehmer*, *Dettweiler* u. A. groſse Verdienſte erworben haben, entſtanden nicht in erſter Linie aus der Befürchtung einer Uebertragung ihrer Krankheit in allgemeinen Krankenhäuſern, wo man dieſer Gefahr durch Abſonderung innerhalb derſelben begegnen kann, ſondern vieler Anforderungen wegen, welche ihre Pflege bedingt und denen man in allgemeinen Krankenhäuſern gar nicht oder doch ſchwer entſprechen kann. Die jetzt eingetretene, über Europa und Amerika ausgebreitete Bewegung zur Gründung von Heimſtätten für Lungenkranke iſt neuerdings bei uns thatkräftig von vielen Seiten gefördert worden. Dieſe Heimſtätten ſind im Gegenſatz zu anderen Schwindſuchts-Krankenhäuſern ausſchlieſslich zur Pflege von Friſcherkrankten beſtimmt, bei denen man eine dauernde Heilung zu erzielen hofft, und ſollen vorzugsweiſe für Unbemittelte, gegen Entgelt auch für wenig Bemittelte, dienen.

Eine der erſten derartigen Heilſtätten bei uns, diejenige zu Ruppertshain im Taunus, beſteht aus einem geſchloſſenen Gebäude für 75 Betten, die in 6 Zimmern für 5, in 11 für 3 und in 12 für 1 Bett an einem Flurgang vertheilt wurden, an deſſen Enden in Kopfbauten Verſammlungsräume liegen. In der Längsrichtung dieſes Gebäudes ſind an letztere beiderſeits vorn Wandelgänge, rückwärts die Koch- und Waſchküchenhäuſer, letztere durch Verbindungsgänge angeſchloſſen. Die ganze Baugruppe hat im Grundriſs, wie das Hauptgebäude im benachbarten Falkenſtein, die Form eines flachen Stichbogens und iſt ſo geſtellt, daſs ſie den davor auf Plätzen im Freien Tags und Nachts lagernden Kranken Schutz gegen rauhe Winde gewährt und ihre Mauern die Sonnenwärme reflectiren.

In dem reich ausgeſtatteten *National hoſpital for conſomption* auf der Inſel Wight, welches 1 km von der Stadt auf dem Undercliff liegt, ſind die vorhandenen 132 Betten auf 10 dreigeſchoſſige Blockgebäude vertheilt, deren jedes 12 bis 18 Einzelzimmer und Wohnräume enthält. Dieſe Blocks bilden eine Reihe längs der Straſse von St. Lawrence nach Vensnor.

Alle dieſe Anſtalten, welche auch eigene Milchwirthſchaft erhalten und in denen die Pflege vorzugsweiſe eine hygieniſch-diätetiſche iſt, die durch hydropathiſche Behandlung unterſtützt wird, gehören zu den Curanſtalten und werden bei dieſen weiter zu beſprechen ſein.

1006. Sonderkrankenhäuſer für Anſteckende.

Die Sonderkrankenhäuſer für einzelne der übrigen genannten anſteckenden Krankheiten ſind meiſt in Folge von Epidemien entſtanden und ſollten nach Erlöſchen derſelben, wenn ihr baulicher Zuſtand und die örtlichen Verhältniſſe dies geſtatteten, für ein Wiederauftreten der betreffenden Krankheit erhalten bleiben. Derartige Anſtalten für eine einzelne Krankheit bieten Sicherheit gegen eine Uebertragung von anderen anſteckenden Leiden auf ihre Inſaſſen, im Beſonderen auch für ihre Reconvaleſcenten. Gegen dieſelben ſpricht ihre Koſtſpieligkeit in Folge zeitweiſer Nichtbenutzung, die Nothwendigkeit, im Bedarfsfalle ſtets eine neue Verwaltung zu organiſiren, und die Unmöglichkeit, ein geſchultes Perſonal für Epidemien

---

[1796]) Siehe: BURDETT, J. *Hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. III. London 1893. S. 222.

zu bilden. Auch leiden die maſchinellen und anderen baulichen Einrichtungen, wenn ſie nicht dauernd benutzt werden. So hat man in einigen Gegenden ſolche Sonderhoſpitäler nur für Pocken erhalten, in anderen dieſelben je nach Bedarf vorübergehend, theilweiſe oder ganz für die Behandlung einer anderen epidemiſch auftretenden Krankheit oder gleichzeitig für mehrere ſolche benutzt oder ſie zur Bekämpfung der endemiſchen anſteckenden Leiden und auch ſchlieſslich für allgemeine Kranke verwendet, wie das ſtädtiſche Krankenhaus in Moabit, dasjenige an der Zülpicher Straſse in Cöln und das Alexander-Hoſpital in St. Petersburg.

Dieſen Schwierigkeiten ſuchte man in England durch Erbauung von Doppelhoſpitälern, von denen das eine für Pocken, das andere für Fieberkranke dienen ſollte, zu begegnen. In London, wo das *Stockwell* und das *Homerton hoſpital* (ſiehe Art. 346, S. 330) dieſe Anordnung erhielten, konnte ſie aus örtlichen Gründen nicht feſt gehalten werden.

In Folge von Beſchwerden bezüglich der Pockenübertragungen nach auſsen Seitens der Einwohner empfahl die *Royal commiſſion on hoſpitals for ſmallpox and infectious diſeaſes* (1882), den Belag mit derartigen Kranken auf 50 Betten einzuſchränken, was zur Einrichtung der Pockenſchiffe am Long Reach und zur Anlage des Zeltlazareths für Reconvaleſcenten zu Darenth, 48,3 km (= 30 Meilen) von London, führte. Anfangs überwies man den erſteren nur die leichteren Fälle und brachte die Genesenden entweder in einen anderen Theil des betreffenden Hoſpitals oder nach Darenth. Jetzt hat der *Metropolitan aſylums board* kein Landhoſpital für Pocken mehr in London.

Doch kam dieſes Syſtem neuerdings u. A. wieder im *Belvidere hoſpital* zu Glasgow zur Ausführung, welches ſich aus einem *Fever hoſpital* für 390 und einem Pockenhoſpital für 150 Betten zuſammenſetzt, denen nur das Keſſelhaus gemeinſchaftlich iſt.

Ein drittes Syſtem beruht darauf, kleinere Krankenhäuſer für die erſten Fälle bei drohenden Epidemien zu errichten, dieſe dauernd in nicht epidemiſchen Zeiten für die Behandlung endemiſcher anſteckender Krankheiten zu benutzen, aber ſo anzulegen, daſs ſie bei der Gefahr des Ueberhandnehmens der epidemiſchen ſofort erweiterungsfähig ſind, alſo die dauernd in Betrieb befindlichen Stämme für gröſsere, durch vorübergehende Kranken-Unterkunftsmittel auszudehnende Epidemie-Krankenhäuſer zu bilden. Dieſem Gedanken entſprechend wurden das Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen und viele der kleinen engliſchen *Fever hoſpitals* in England geplant. Da auch dieſes Mittel bei ſpäterem dauernden Ausbau und vollem Belag ſolcher Anſtalten mit endemiſchen, anſteckenden Kranken bei Epidemien verſagt, hat man verſucht, dieſe verſchiedenen Behelfe unter ſich oder mit anderen vorübergehend zu errichtenden Krankenhäuſern wenigſtens in ſo weit zuſammen wirken zu laſſen, daſs die zum Zweck der Vorbeugung und zur erſten weiteren Krankenunterkunft nöthigen Räume vorhanden ſind.

In dieſem Sinn verlief die betreffende Verhandlung auf dem Wiener Congreſs für Hygiene und Demographie (1887), wo *Böhm* dauernde Iſolirſpitäler für Pocken und vorübergehende für Cholera, *Sörenſen* ein Präventiv-Hoſpital kleineren Umfanges für Pocken und Cholera und ein groſses für Scharlach, Diphtherie u. ſ. w., welch letzteres bei Epidemien zu räumen iſt, *Felix* ein Hoſpital für eine infectiöſe Krankheit und ein zweites für mehrere derſelben forderten.

Auſserdem ſind vielfach auch Anſtalten für Anſteckende entſtanden, welche von vornherein voll ausgebaut wurden, für alle Kranken dieſer Art und hauptſächlich zu ſchneller Iſolirung derſelben von ihren Wohnungen dienen ſollen, um der Weiterverbreitung der Anſteckung dort Einhalt zu thun, wo keine Sicherheit für genügende Iſolirung der Kranken innerhalb derſelben vorhanden iſt. Auf dieſes Ziel, welches ſchon *Zückert* vorſchwebte (ſiehe Art. 107, S. 107), ſind die neueren Beſtrebungen

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

zu zahlreicher Errichtung von Abſonderungs-Krankenhäuſern allenthalben mit gerichtet. Die hierbei hauptſächlich zu berückſichtigenden Krankheiten werden vorzugsweiſe von ihrem endemiſch vorherrſchenden Auftreten abhängen.

1007. Bettenzahl.

Die nachſtehenden Mittheilungen über die Zahl der in London, Wien, Paris und Kopenhagen in Iſolir-Hoſpitälern für Anſteckende vorhandenen und geplanten Betten laſſen die verſchiedene Ausdehnung erkennen, welche man bis jetzt der geſammten Sonderkrankenhauspflege in dieſen Städten zu geben beſtrebt geweſen iſt.

In London verfügte der *Metropolitan asylum board* 1893 über 6 Hoſpitäler zu Hampſtead (NW.), Stockwell (SW.), Homerton (O.), Deptford (SO.), Fullham (W.) und Tottenham (N.) mit zuſammen 2503 Betten. Die 1895 geplanten, theils ſchon fertig geſtellten 3 Hoſpitäler zu Graveney, Lewisham und Shooter's Hill ſind für 1556 Betten berechnet. Hierzu kommen 350 auf den Pockenſchiffen am Long Reach, 1872 für Reconvaleſcenten im Lazareth zu Winchmore Hill, ſo wie im Lager zu Darenth, und 318 für Zahlende im *London fever* und im *Smallpox and vaccination hoſpital*, ſo daſs binnen kurzer Zeit in London 6599 Betten für Anſteckendkranke vorhanden ſein werden.

In Wien enthalten die gröſseren Epidemie-Hoſpitäler in der Trieſter- und in der Engerthſtraſse zuſammen 460, die beiden Nothſpitäler in Meidling und Herrenals 122, alle 4 Anſtalten ſomit 582 Betten.

Für Paris, wo die Errichtung kleiner Iſolir-Hoſpitäler für einzelne Krankheiten 1884 nach *Vaillant's* Vorſchlag angeregt wurde, waren 1888 nach *Chautemps'* Bericht zur Beſeitigung der Pockenabtheilungen in *St.-Antoine* und *St.-Louis* 2 Pocken-Hoſpitäler mit je 75, zuſammen 150 Betten im Nordoſten und Süden der Stadt, die auf den doppelten Belag erweiterungsfähig ſind, und gegebenenfalls 1 Reconvaleſcenten-Hoſpital für 300 Betten zu Creteil, 1 Maſern-Hoſpital in Tory für 80, 1 Diphtherie-Hoſpital für eben ſo viele transportable Kranke bei Bicêtre und 1 ſolches nebſt Kinderſchule für Grind u. ſ. w. zu Creteil geplant.

In Kopenhagen ſind das Blegdam-Hoſpital für Infectiöſe und das Oreſund-Hoſpital für Epidemien mit zuſammen 210 Betten vorhanden; doch können beide erweitert werden.

Für England, wo alle Anſteckendkranken in ſolchen Anſtalten unterzubringen ſind, ſchätzte *Thorne Thorne* auf dem VII. internationalen Congreſs für Hygiene und Demographie zu Wien (1891) den Bedarf an Betten zu 1 auf 1000 Einwohner; doch ſei er, wo gute Gebäude und häusliche Pflege vorhanden ſind, geringer, als in Fabrik- und Kohlen-Diſtricten. Das *Heathcote hoſpital* zu Leamington wurde zu 1 Bett auf 2000 Einwohner berechnet.

Die Verpflegungsdauer betrug beiſpielsweiſe im *Smallpox and fever hoſpital* zu Glasgow 38,8 und im *London fever hoſpital* (für Zahlende) 42,2 Tage.

1008. Gröſse.

Die Gröſse dieſer Krankenhäuſer empfahlen *Piſtor* und *Aldwinckle*, nicht über 300, *Felix* nicht über 500 Betten auszudehnen. Dieſe Höchſtbeträge ſind vermuthlich einſchlieſslich einer etwa möglichen Erweiterung zu verſtehen. Von den Londoner Hoſpitälern hat dasjenige zu Stockwell mit 360 Betten den geringſten, das *Park hoſpital* zu Lewisham mit 548 den gröſsten Belag; erſteres war jedoch urſprünglich nur für 102 Betten erbaut. Bezüglich des Umfanges von anderen Anſtalten ſiehe die Tabelle auf S. 897. Die kleinſten Infections-Hoſpitäler in England für 8 Betten ſind ſtets für Erweiterung geplant. Meiſt iſt die Zahl der in dauernd errichteten Krankengebäuden vorhandenen Betten jedoch gröſser, da ſie für ganze Gruppen von Oertlichkeiten dienen ſollen.

Bei Bemeſſung der Grundſtücksgröſse iſt zu berückſichtigen, daſs bei dieſen Anſtalten die eingeſchoſſige Bauweiſe vorwiegt. Krankengebäude mit zwei Geſchoſſen haben nur einige engliſche Infections-Hoſpitäler, im Beſonderen jene in London. Dort zerlegt man in den gröſseren Krankenhäuſern auch die allgemeinen Dienſte in viele Einzelbauten.

Wenn noch das Gelände für eine geplante Erweiterung zu ſichern iſt, ſo erklärt ſich der verhältniſsmäſsig hohe Betrag der Grundſtücksfläche, welche auf ein

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Bett entfällt, wie die in der Ueberſicht auf S. 723 angeführten und die im vorliegenden Abſchnitt zu beſprechenden Beiſpiele zeigen.

1009. Abtheilungen.

Die Zahl der Abtheilungen und ihrer Betten hängt von derjenigen der abzuſondernden Krankheiten und der für dieſe wiederum bedingten Iſolir- und Beobachtungsbetten ab.

In den 3 neuen Londoner Hoſpitälern, welche vorzugsweiſe für Scharlach, Diphtherie und Entericfieber beſtimmt ſind, wurden die letzteren beiden in einer Hauptabtheilung zuſammengefaſſt und nachſtehende Bettenvertheilung geplant:

	Für Scharlach	Für Diphtherie und Entericfieber	In Iſolirgebäuden
Fountain permanent hoſpital, Tooting, Graveney	352	112	56
Brook hoſpital, Shooters Hill	252	112	24
Park hoſpital, Hither Green, Lewisham	368	120	60
	Betten		

Wo die Iſolirabtheilungen den einzelnen Krankenabtheilungen oder Gebäuden angeſchloſſen werden, iſt nur die Bettenzahl für die Beobachtungsſtation geſondert feſt zu ſtellen. Für die Unterabtheilungen iſt zu beſtimmen, ob die Reconvaleſcenten zu ſondern, wie viele Betten für Zahlende zu rechnen ſind und wie groſs der Belag in den Sälen für die verſchiedenen Krankheiten ſein ſoll.

In Lewisham wurden nicht weniger als 108 Abtheilungen gebildet, von denen 48 für Scharlachkranke, 34 für Diphtherie und 36 für Iſolirzwecke beſtimmt ſind.

Die engliſchen Iſolir-Hoſpitäler für Land-Diſtricte und kleinere Städte ſind für 1, 2 oder mehr Krankheiten berechnet, haben aber im Verhältniſs zur vorläufigen Bettenzahl mit Rückſicht auf eine ſpätere Erweiterung bei Epidemien mehr Betten in Iſolirgebäuden, welche in anderen Zeiten für Zahlende mit verwendet werden.

Oft hat ſich die urſprüngliche Beſtimmung der Abtheilungen verändert, und ihre Grenzen verſchoben ſich je nach Bedarf. Im Inſtitut für Infectionskrankheiten zu Berlin fand keine Vorherbeſtimmung derſelben ſtatt. Man ſuchte durch Anordnung verſchiedener Raumgröſsen mit dem nöthigen Zubehör und durch Iſolirung dieſer Raumgruppen die beliebige Verwendbarkeit derſelben zu ſichern.

1010. Anordnung der Bauten.

Auf die neuen Typen der Londoner Hoſpitäler des *Metropolitan aſylums board* ſind die Unterſuchungen der *Commiſſion for ſmallpox and fever hoſpitals* von Einfluſs geweſen.

Im *Homerton hoſpital* hatten die beiden darin vereinigten Krankenhäuſer für Pocken und Fieber nur einen gemeinſamen Eingang an der Südweſtecke. Der Verwaltungsblock, welcher auch die Wohnungen des *Medical officer* und des *Steward* enthielt, lag in der Mitte des Geländes. Die Wege der Aufsenſtehenden, welche mit den Perſonen in dieſem Gebäude zu thun hatten, führten mehr oder weniger dicht an den Krankenſälen vorüber. Die Commiſſion forderte, daſs die Beamtenwohnungen und Vorrathsräume an den äuſseren Grenzen des Grundſtückes liegen ſollten. Man errichtete daher an der Stelle des Waſch- und Küchengebäudes, welches 6 m von der öffentlichen Straſse Abſtand hatte, ein neues mit den Bureaus und Vorrathsräumen der *Stewards* und verlegte dahin den Haupteingang mit Warteraum für die Beſuchenden und mit Pflegerinnenräumen darüber. — Auch im *Fullham hoſpital* forderte dieſe Commiſſion geſonderte Eingänge für die Lieferanten und Kranken.

Dem entſprechend ordnete man in den neuen Anſtalten thunlichſt die Gebäude für die allgemeinen Dienſte an der Haupteingangsſeite an, trennte, den beiden

Eingängen entſprechend, die reinen derſelben von den unreinen und ſtellte dahinter die beiden Hauptgruppen der Krankenbauten, zwiſchen denen im *Fountain hoſpital* die Gruppe der Iſolirgebäude liegt. Im *Park hoſpital* iſt jedem Pavillon der Diphtheriefeite ein ſolches in der Längsaxe durch einen gedeckten Gang angeſchloſſen, ähnlich wie in Budapeſt, wo dies bei allen Krankengebäuden und durch verglaste Gänge erfolgte.

Als rein, ſomit zu dieſer Seite der allgemeinen Dienſte gehörig, betrachtet man in London die Verwaltung, die Küche und die Wohngebäude aller Angeſtellten, alſo auch des Krankenperſonals. In den kleinen engliſchen Iſolir-Hoſpitälern wohnt das ganze Perſonal im Verwaltungsgebäude, mit welchem meiſt die Küche verbunden iſt. Zu den unreinen Räumen gehören u. A. die Desinfectionsräume, das Waſchhaus und die Ambulanz-Station (ſiehe Art. 1041), die man in den kleineren Anſtalten oft in einem Nebengebäude vereinigt.

Eine derartige Anordnung der reinen Seite der allgemeinen Dienſte ſetzt voraus, daſs die Aerzte und das Krankenperſonal vor Verlaſſen der Krankengebäude ſich desinficirt haben. Wenn auch in letzteren Vorkehrungen hierfür vorhanden ſind, ſo wird eine Ueberwachung, beſonders der Wärterinnen, bezüglich dieſer Desinfection nicht durchführbar ſein. Jedenfalls ſetzen gemeinſchaftliche Wohngebäude für das Krankenperſonal und die Nähe derſelben bei denjenigen des Küchen- und Verwaltungsperſonals Perſönlichkeiten voraus, die nicht überall in gleicher Güte zu haben ſein werden. Die Erfahrung muſs lehren, in wie weit ſich Uebertragungen bei ſolchen Anlagen vermeiden laſſen. Mehr Sicherheit bietet jedenfalls das Wohnen des Krankenperſonals in den Krankengebäuden, wie im Blegdam-Hoſpital und in anderen Iſolir-Krankenhäuſern. Für jede gröſsere Abtheilung würde ein gemeinſchaftliches Wohngebäude am Eingang derſelben ohne Nachtheil angeordnet werden und auch die zugehörigen Aerzte aufnehmen können, um der Vereinſamung vorzubeugen.

Als rein kann man auch das Verwaltungs- und das Küchengebäude nur dann gelten laſſen, wenn zwiſchen beiden und den anderen Theilen des Krankenhauſes kein unmittelbarer Perſonenverkehr ſtattfindet. In *St. Louis* zu Paris war die Küchenabtheilung durch eine Schleuſe vom übrigen Hoſpital getrennt und unmittelbar von auſsen zugänglich (ſiehe Art. 40, S. 41). In ähnlicher Weiſe hatte man im Cholera-Hoſpital an der Erikaſtraſse zu Eppendorf den Verkehr der Küche mit dem Perſonal des Hoſpitals zu trennen geſucht (ſiehe Art. 1032).

Die Aufnahme der Kranken erfolgt im Blegdam-Hoſpital zu Kopenhagen in einer abgeſonderten Abtheilung des Verwaltungsgebäudes und im *Brook fever hoſpital* zu London in den 2 Aufnahmeblocks der beiden Hauptabtheilungen. In Budapeſt beſtehen keine Aufnahmeräume; die Kranken werden am Eingang der Anſtalt geprüft und unmittelbar zu den Sälen gebracht. Am Haupteingang ſind auch die Desinfectionsvorrichtungen für Alle anzuordnen, welche die Anſtalt verlaſſen wollen und mit Perſonen und Dingen, die als unrein gelten können, zu thun gehabt haben.

In Stockholm, wo das Perſonal in den Krankengebäuden ſchläft, hat man auch dieſen eine reine und eine unreine Seite gegeben. Der Eingang zur erſteren dient nur den Perſonen der allgemeinen Dienſte, einſchl. Wärterinnen und Aerzte, der rückſeitige zum Einbringen der Kranken und für die Reconvaleſcenten.

1011. Koſten.

Bezüglich der Bau- und Einrichtungskoſten einer Anzahl von Iſolir-Krankenhäuſern giebt die nachſtehende Ueberſicht Auskunft.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Koſten von Abſonderungs-Krankenhäuſern.

Abſonderungs-Krankenhäuſer	Ort	Jahr	Bettenzahl		Koſten für 1 Bett (in Mark)	
			geplant	ausgeführt	Bau	Einrichtung
Mit eingeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Städtiſches Alexander-Barackenlazareth	St. Petersburg	1883	—	300	4080 [1797])	—
Epidemie-Spital	Budapeſt	1894	—	200	6000 [1798])	—
Blegdam-Hoſpital	Kopenhagen	1883	300	180	5778	444
Hoſpital for infectious diſeaſes (Plan)	Newcaſtle	1884	84	—	2400	—
Iſolation hoſpital	Willesden	—	—	42	7600	—
Delancey hoſpital	Cheltenham	1877	—	32	6524	395
» »	—	—	56	—	4246	—
Hoſpital am Oreſund	Kopenhagen	1876	—	30	6000	—
Hoſpital for infectious diſeaſes	Warrington	1877	—	28	4396	328
Port ſanitary hoſpital	Weymouth	1880	—	25	4109	—
Sittingbourne and Milton joint hoſpital	Sittingbourne	1882	—	24	3708	—
Heathcote hoſpital	Leamington	1889	—	22	7704	—
Sanatorium	Folkeſtone	1878	36	14	3857	143
Bickenhill hoſpital	Solihull	1877	—	12	4543	255
Iſolation hoſpital	Tunbridge	1878	—	12	2032	290
Fever hoſpital	Lewes	1877	16	8	4938	einſchl.
Berkhampſtead rural ſanitary hoſpital	Aldbury	1879	—	8	5400	—
Mit zweigeſchoſſigen Krankengebäuden:						
Park hoſpital, Hither Green, Lewisham	London	1897	—	548	7664	—
Brook fever hoſpital, Shooter's Hill	»	1895	—	488	8000 [1799])	—
Ladywell ſanatorium	Salford	—	—	184	7500	—
Hoſpital for infectious diſeaſes	Sheffield	1888	—	64	6183	—
» » » »	Darlington	1874	—	40	4625	435
Zu vorübergehenden Zwecken:						
Park Hill hoſpital	Liverpool	1884	—	200	1187	einſchl.
Cholera-Lazareth, Alfredſtraſse	Hamburg	1892	—	110	836	—
Schwimmende Hoſpitäler:						
Floating hoſpital	Thornaby on Tees	—	—	20	6500 [1800])	—

[1797]) Ausſchl. der Desinfections-Anſtalt.

[1798]) Wenn man, wie durchgehends im vorliegenden Heft, 1 Gulden = 2 Mark rechnet.

[1799]) Nach dem Koſtenvoranſchlag.

[1800]) Ausſchl. Waſchhauseinrichtung und Deſtructor.

α) Lagepläne.

1012. Lagepläne.

Von den 7 folgenden Beiſpielen für Lagepläne ſtellen die erſten 4 Anſtalten verſchiedener Gröſse, welche für Epidemien zu Moabit, Wien und Kopenhagen geplant waren, die 3 anderen Iſolir-Hoſpitäler, die für mehrere anſteckende Krankheiten beſtimmt ſind, dar. Von dieſen haben das Blegdam-Hoſpital ein-, das *Brook fever* und das *Sheffield hoſpital* zweigeſchoſſige Krankengebäude.

1013. Beiſpiel I.

Das Städtiſche Krankenhaus zu Moabit (früher »Baracken-Lazareth« genannt) wurde während der Pockenepidemie 1871—72 in Folge der Nothwendigkeit, die mit Pockenkranken belegten Baracken auf dem Tempelhofer Feld zu räumen, auf dem an der Thurmſtraſse Nr. 35—36 gelegenen, der Stadt gehörigen Heideland von *Gerſtenberg* für 840 Betten geplant, zunächſt in 3 Monaten für einen Belag von 480 ausgeführt und ſpäter nach den Plänen von *Blankenſtein* bis 1889 auf 811 Betten ergänzt, aber für 828 eingerichtet (Fig. 425 [1801]).

Das urſprünglich 75 900 qm umfaſſende, ſpäter durch Abtretung und Ankauf auf 78 909 qm vergröſserte Gelände iſt rückwärts von Straſsen und ſeitlich von Nachbargrundſtücken begrenzt. Auf dem in Breite der Thurmſtraſsenfront von Norden nach Süden verlaufenden Streifen, wo in der vorderen linken Ecke das Feuerwehrdepot Nr. 6 liegt, entſpricht die Stellung der Gebäude nahezu der erſten Planung. Hier ſind an der Thurmſtraſse der Eingang nebſt Einfahrt zwiſchen dem Pförtnerhaus und dem Verwaltungsgebäude angeordnet und die allgemeinen Dienſte in Einzelgebäuden untergebracht. Von den dahinter gelegenen Baracken wurden 1872 ſechzehn, 1873 acht, 1883 diejenige für Iſolirzwecke (11) und 1889 die letzten fünf errichtet (ſiehe Art. 726 u. 636, S. 617 u. 545). In derſelben Zeit entſtanden auf der öſtlichen Geländeerweiterung das Leichenhaus (ſiehe Art. 860, S. 715), deſſen Hof nach der Birkenſtraſse Ausgang hat, der Stall für Verſuchsthiere, ein zweites Desinfectionsgebäude, das Keſſelhaus, Schuppen und Werkſtätten. Mehrere von dieſen Gebäuden erhielten, wie die vorderen Verwaltungsbauten, zwei Geſchoſſe. Die Krankenbauten ſtehen 9 m von den Nachbargrundſtücken ab. So weit als dieſe nicht bebaut ſind oder werden, ermöglicht ihre Axenſtellung den Zutritt der Weſt- und Oſtwinde zu den Geländeflächen zwiſchen denſelben. — Auf jedes der 811 geplanten Betten entfallen 97,3 qm Grundſtücksfläche, von welcher 13,8 qm überbaut ſind.

1875 wurde der Beſchluſs gefaſſt, das Krankenhaus dauernd zunächſt mit 150 Innerlichkranken zu belegen, um im Falle auftretender Epidemien eine geordnete Verwaltung zu ſichern. Seit 1886 lieſs man auch Chirurgiſchkranke aus nächſter Nähe, die ſofortige Hilfsleiſtungen brauchen, zu. Beide Abtheilungen wurden ſeit ihrer Einrichtung bedeutend vergröſsert, und neuerdings ſind 5 neue Baracken, ſo wie ein Operationsgebäude erbaut worden und neue Koch- und Waſchküchengebäude nebſt einem Wagenſchuppen unter Beſeitigung der alten, ſo wie ein zweiter Eingang, rechts vom Verwaltungsgebäude, geplant, welche die abermalige Erweiterung des Grundſtückes bedingten [1802]).

1014. Beiſpiel II.

In Wien plante die Stadtverwaltung 1886 für die nördlichen Theile der Stadt, deren Entfernung vom Spital in der Trieſterſtraſse bis zu 10 km beträgt, ein Epidemie-Spital im II. Bezirk zu 420 Betten in Baracken auf dem Donau-Regulirungsblock VII, zwiſchen dem Kaiſer Franz Joſephs-Brückenplatz und der Nordweſtbahn; doch ſollten zunächſt nur die allgemeinen Bauten nebſt 4 Baracken zur Ausführung kommen (Fig. 426 [1803]).

Auf dem 35 738 qm groſsen Gelände liegt an der Einfahrt ein vom Verwaltungs- und vom Wirthſchaftsgebäude begrenzter Vorhof; hinter dem erſteren ſind 14 Baracken beiderſeits zu einem von Nordoſten nach Südweſten verlaufenden Verbindungsweg ſo angeordnet, daſs die herrſchenden Nordweſtwinde zwiſchen denſelben hindurchſtreichen können. Eine Querallee trennt die vorderen 2 Paare von den übrigen, führt zum Desinfections- und Verbrennungsofen, zu einem Depot-Gebäude, worin auch die Feuer-

---

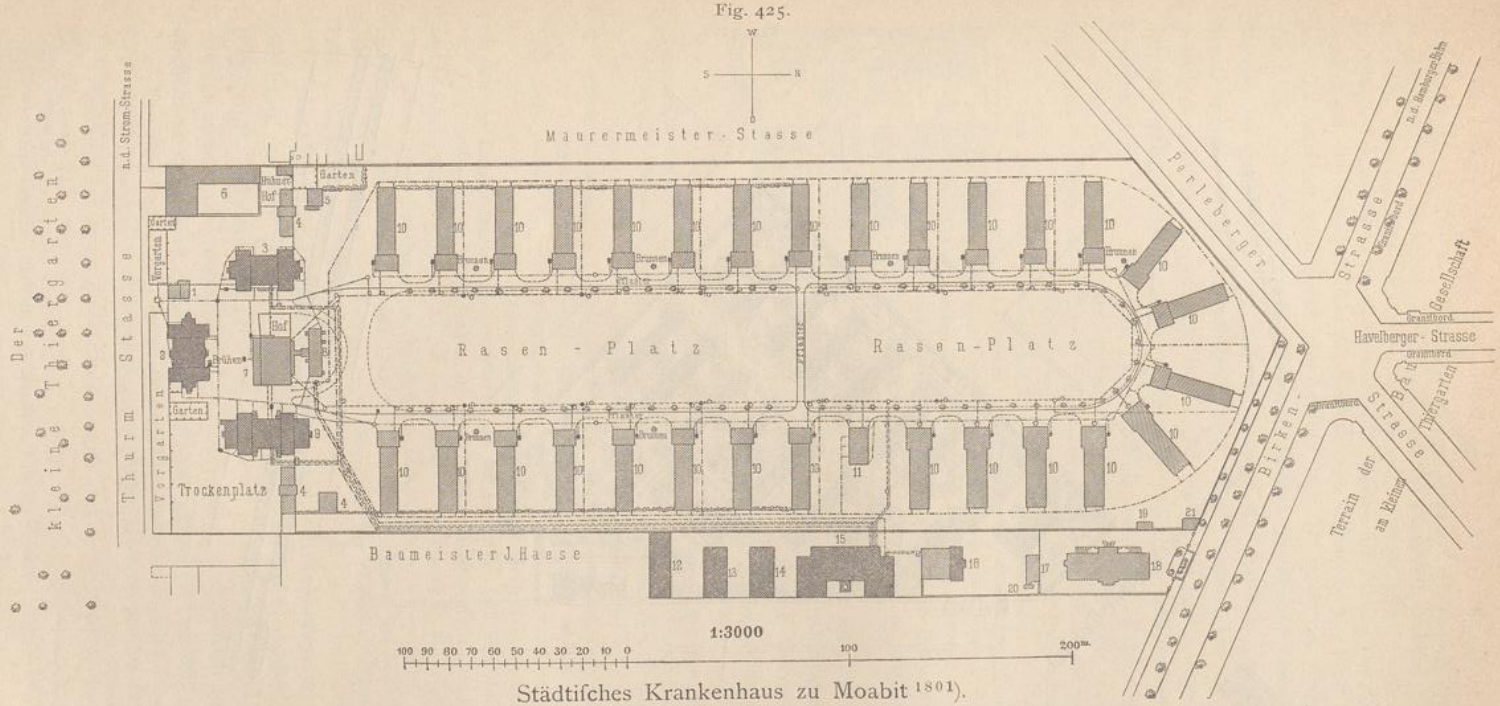
[1801]) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Blankenſtein* in Berlin. — Der urſprüngliche Plan findet ſich in: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1877. Theil I. S. 229.

[1802]) Die Pläne dieſer Gebäude finden ſich in: Berlin und ſeine Bauten. Berlin 1896. Theil II. S. 438 u. ff.

[1803]) Facſ.-Repr. nach: Project für ein Epidemieſpital der Stadt Wien im II. Bezirk. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1886, S. 354.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 425.



Städtiſches Krankenhaus zu Moabit [1801]).

1871—89.

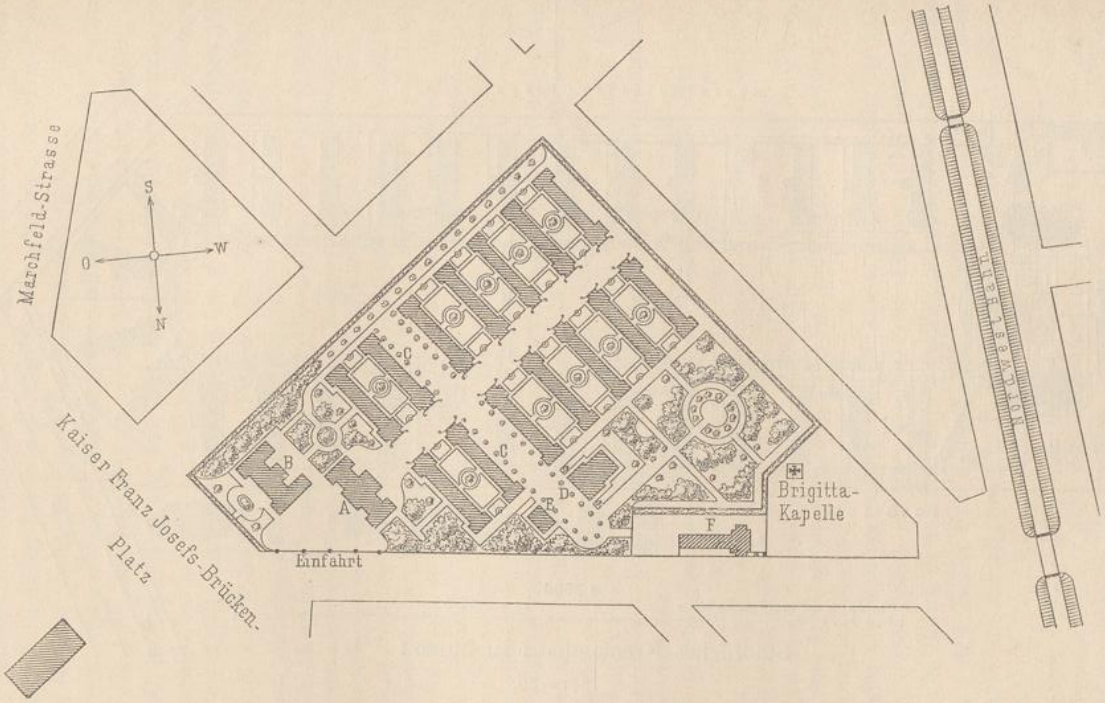
Arch.: *Gerſtenberg & Blankenſtein.*

1, 21. Pförtnerhaus.
21. Verwaltungsgebäude.
3. Küchengebäude.
4, 13, 14. Schuppen.
5. Eiskeller.
6. Feuerwehrdepot Nr. 7.
7. Maſchinenhaus.
8, 16. Desinfectionshaus.
9. Waſchhaus.
10, 11. Krankengebäude.
12. Werkſtätte.
15. Keſſelhaus.
17. Stall für Verſuchsthiere.
18. Leichenhalle.
19. Abort.
20. Wage.

Vertheilung der Kranken:

24 Baracken mit je 28, zuſammen	672	Betten
5 Baracken mit je 26, zuſammen	130	»
1 Iſolir-Baracke mit	9	»
Insgeſammt	811	Betten.

Fig. 426.



1:3000

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 100 200m

Plan für ein Epidemie-Spital der Stadt Wien 1803).

Belag: 420 Betten.

A. Verwaltungsgebäude.
B. Wirthschaftsgebäude.
C. Krankenbaracken.
D. Depot und Requisiten.
E. Desinfection mit Verbrennungsofen.
F. Leichenhaus.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

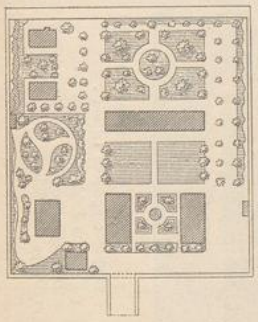
löfchgeräthe untergebracht werden follten, und zum Leichenhof, der Ausgang nach der Strafse hat. — Das zweiftöckige Verwaltungsgebäude enthält im Erdgefchofs das Aufnahmebureau, die Apotheke und 4 Zimmer für Aerzte, im Obergefchofs Beamtenwohnungen und Schlafräle für das Perfonal. Das letztere fpeist im Wirthfchaftsgebäude, in deffen Erdgefchofs u. A. das Zimmer für die Feuerwehr und die Telegraphenftation liegen und in deffen Aufbau der Koch und das Küchenperfonal wohnen.

1015. Beifpiel III.

Diefer Plan kam nicht zur Ausführung. Da aber die drohende Cholera-Gefahr 1892 die Errichtung eines Epidemie-Spitals in diefem Bezirk dringend machte, wurden im genannten Jahr auf Anordnung der Sanitäts-Commiffion das Schulhaus der Gemeinde Wien Engerthftrafse 105 (Zwifchenbrücken), welches ifolirt im Baugrund der Donau-Regulirung liegt, zu einem folchen eingerichtet und auf dem dahinter gelegenen, gepachteten Gelände zwifchen der Traifen- und Engerthftrafse Erweiterungsbauten für einen Gefammtbelag von 220 Betten errichtet[1804]).

Auf dem nunmehr 7236 qm grofsen, von drei Strafsen begrenzten, rechteckigen Gelände wurden hinter dem Schulhaus ein Wafchhaus mit der Desinfections-Abtheilung und dem Verbrennungsofen, ein Leichenhaus für 30 Verftorbene, ein Desinfectionsplatz von 100 qm Grundfläche mit Hydranten und Entwäfferung, fo wie 3 Doppelbaracken für je 40 Betten angelegt. Die nordweftlichen Winde halten die Dünfte der windabwärts benachbart gelegenen Gasanftalt ab. Im Schulhaufe konnten, aufser dem Aufnahme-Bureau, dem Speifefaal, den Wohnzimmern der Aerzte und Wärterinnen nebft der Küche im Erdgefchofs, 10 Säle mit zufammen 100 Betten untergebracht werden. Die Baracken find aus Holzgerüft mit Gypsdielenbekleidung hergeftellt.

Fig. 427.



Baracken-Lazareth am Oresund zu Kopenhagen[1805]).
ca. 1/3200 n. Gr.
Belag: 30 Betten.
1876.
Arch.: *Friedrichfen.*

1016. Beifpiel IV.

Das Baracken-Lazareth für Anfteckendkranke, welche mit Schiffen nach Kopenhagen kommen, liegt am Oresund, hat eine Landungsbrücke und wurde von *Friedrichfen* für 30 Betten geplant; fein Belag kann aber durch Zelte vergröfsert werden (Fig. 427[1805]).

Auf dem 10300 qm umfaffenden Grundftück hat der Landeingang mit der rückfeitigen Landungsbrücke durch eine Strafse Verbindung. An der Landfeite ftehen in der Mitte, dem Eingang gegenüber, das Wirthfchaftsgebäude, links das Pförtnerhaus und der Beobachtungsblock (fiehe Art. 690 S. 590), und rechts das Magazin. Hinter diefer Gruppe liegen rechts vom Hauptweg die Zeltplätze und der parallel zur Seefeite geftellte Krankenblock, links das Leichen- und das Desinfectionsgebäude. Bei diefer Anordnung zieht der Seewind bei geöffneten Fenftern quer durch die Säle des Krankenblocks und läfft alle Bauten aufserhalb der Luft des Beobachtungsblocks.

Im erfteren haben beide Hälften die in der Mitte gelegenen Spül- und Baderäume gemeinfam, aber beiderfeits von diefen getrennte Aborte und Eingänge von aufsen, fo wie an den Stirnfeiten. Der rechte Theil enthält einen Zwölfbettenfaal nebft Ifolir- und Wärterzimmer am Ende. Im linken Theil ift durch eine Querwand ein Vierbettenzimmer vom Saal abgetrennt, welches bei Abfchlufs der Thür mit den Endräumen ifolirt werden kann und dann feinen Eingang an der Stirnfeite des Blocks hat. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 30 Betten 343 qm.

1017. Beifpiel V.

Das Blegdam-Hofpital für epidemifche Krankheiten zu Kopenhagen ift von der Stadt an der *Avenue* gleichen Namens errichtet worden, rechts von der Gemeindetrift, links von der *Place de l'égliſe St. Jean* und rückfeitig von der *Avenue du Nord* begrenzt und nach dem Plane von *Bergs & Thomſon* für 180 Betten erbaut; doch kann der Belag durch Zelte auf 300 gefteigert werden (Fig. 428[1806]).

Den Haupteingang zu dem 77000 qm grofsen Gelände bildet die Durchfahrtshalle des hinter der Strafse zurückliegenden Verwaltungsgebäudes, zu deffen Linken die Stallung fteht. In der Mittelaxe folgen

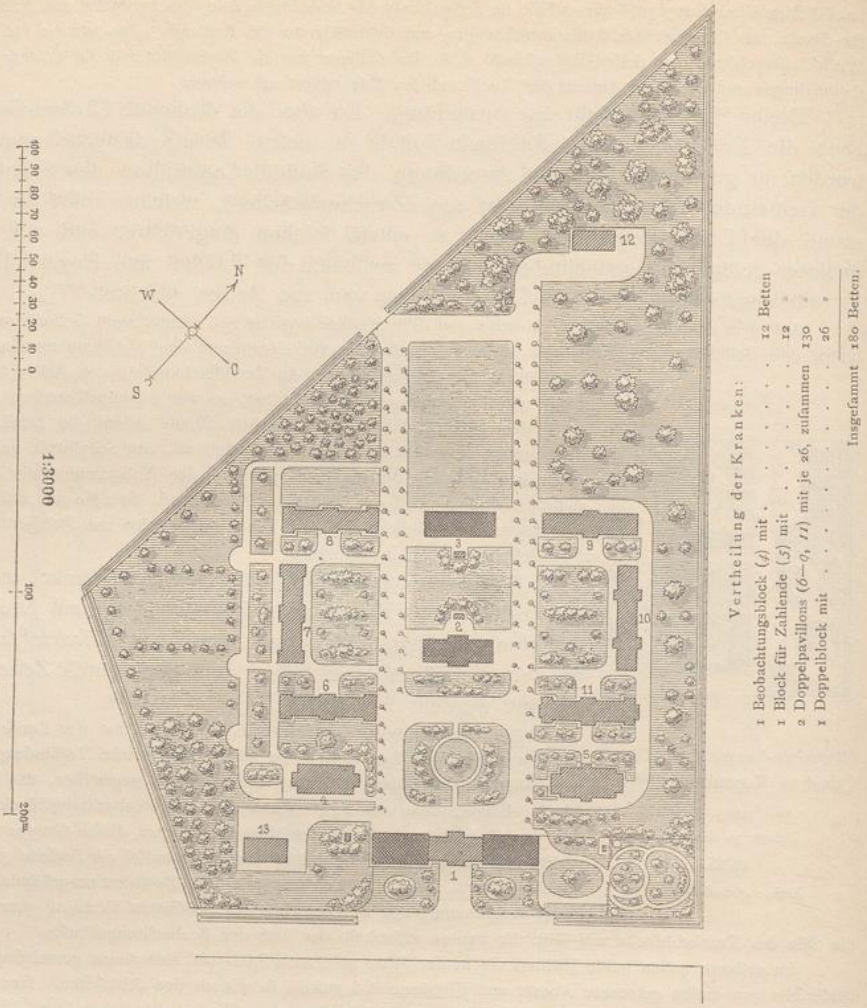
1804) Siehe: Das Epidemiefpital der Gemeinde Wien im II. Bezirke, Engerthftrafse. Zeitfchr. d. öft. Ing.- u. Arch.-Ver. 1892, S. 630.

1805) Nach: Baugwksztg. 1879, S. 169.

1806) Nach: SØRENSEN, S. T. & F. J. HERMANN, a. a. O., Taf. II.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 428.



Blegdam-Hofpital bei Kopenhagen[1806]).

1876—83.

Arch.: *Bergs & Thomfon.*

1. Verwaltungsblock.
2. Küchengebäude.
3. Waſchhaus.
4—11. Krankengebäude.
12. Leichenhaus.
13. Stallgebäude.

hinter dem erſteren das Küchengebäude (ſiehe Art. 808, S. 674) und das Waſchhaus (ſiehe Art. 817, S. 679); ſeitlich wurden links der Beobachtungsblock, rechts ein Gebäude für Zahlende, dahinter jederſeits 3 Krankengebäude angeordnet. Am Ende des rückwärtigen Gartentheiles, auf welchem Zelte aufgeſchlagen werden können, befindet ſich das Leichenhaus mit Ausgang zur *Avenue du Nord*. Nur die beiden Flügel des Verwaltungsgebäudes, ſo wie die Küchen- und Waſchhäuſer erhielten die Höhe von zwei Geſchoſſen. Alle Bauten ſind gut beſonnt und ſtehen reichlich von den Grundſtücksgrenzen ab.

Im eingeſchoſſigen Mitteltheil des Verwaltungsgebäudes liegen jederſeits von der Durchfahrtshalle an Mittelgängen vorn die Räume des Pförtners, bezw. ſeine Wohnung, rückwärts 3 Zimmer für das Entkleiden, Baden und Wiederankleiden der Aerzte u. ſ. w., welche von der Anſtalt kommen oder nach derſelben

gehen. Die letzteren Räume haben keine Thür nach dem Mittelgang, werden von einem angrenzenden rückwärtigen Eingangsflur im Flügelbau betreten und durch eine Thür nach der Durchfahrt verlaſſen oder umgekehrt. Der Mittelgang iſt zum Theile in den Flügeln fortgeführt, deren rechter die Bureaus, einen Beſuchsraum und die Zimmer der Aerzte, deren linker die Aufnahmeräume und Niederlagen enthält. Die Aufnahmeabtheilung ſetzt ſich aus 1 Warte- und 1 Unterſuchungszimmer, an welches 2 Baderäume für Männer und Frauen mit je 2 Cabinen grenzen, zuſammen. Von hier werden die Kranken durch den anſtoſsenden, ſchon erwähnten rückwärtigen Eingangsflur nach ihren Bauten gebracht. Im rechten Flügel können die aufser Bett befindlichen Reconvaleſcenten zum Beſuchsraum durch das rückwärtige Treppenhaus gelangen, während die Angehörigen vom Bureau aus eintreten. Eine Scheidewand trennt beide Parteien, welche durch ein Schiebefenſter und eine vergitterte Oeffnung ſich ſehen und ſprechen, aber nicht berühren können. In den Obergeſchoſſen befinden ſich einerſeits Wohnungen des Inſpectors und der Internen, andererſeits diejenige der Oberin und die Abtheilung für reine Wäſche nebſt Nähſtube u. ſ. w., in den Manſarden die Patientenkleidung.

Im Beobachtungsblock und im Gebäude für Zahlende ſind die Einzelzellen und das Zubehör zu beiden Seiten eines breiten Mittelflurs, der durch den ganzen Bau geführt iſt, angeordnet. Jeder Doppelpavillon ſetzt ſich aus zwei Hälften, die nicht mit einander verbunden ſind und unmittelbaren Zugang von aufsen ſowohl in der Front, wie an den Stirnſeiten erhielten, zuſammen. Jede Hälfte hat einen Zwölfbettenſaal und ein Einzelzimmer nebſt Zubehör, wozu ein Wärterzimmer gehört. Bezüglich der Eintheilung des Doppelblocks ſiehe Art. 639 (S. 547). Alle Krankengebäude links von der Mittelaxe des Grundſtückes erhielten Dachreiter, alle rechts erwärmte Saugſchornſteine.

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 180 dauernd vorhandenen Betten 428 qm, die ſich bei Ergänzung durch Zelte auf 257 qm verringern.

1018. Beiſpiel VI.

Das *Brook fever hoſpital* zu London, welches 1895 in Bau genommen wurde, liegt in günſtiger Lage, 61 m über dem Meer am *Shooter's Hill road*, und iſt von *Aldwinckle* für 488 Betten geplant[1807]).

Das 121 401 qm (= 30 *Acres*) umfaſſende Gelände wird vorn, an ſeiner Nordſeite, in ganzer Breite von der genannten Straſse, ſeitlich von anderen Grundſtücken, rückwärts vom *Roadway* begrenzt und fällt nach dieſem zu gegen Süden, ſo daſs die Gebäude in ſeinem vorderen, zunächſt bebauten, quadratiſchen Theile auf Terraſſen ſtehen. Die halbe ſtraſsenſeitige Tiefe deſſelben nehmen die Bauten für die allgemeinen Dienſte ein; dahinter liegen die Krankengebäude.

Auf der vorderen Hälfte ſind die linken 2 Drittheile den reinen und das rechte Drittheil den unreinen Baulichkeiten gewidmet. Zwiſchen beiden ſteht an der Straſse das Pförtnerhaus, welches nebſt der dahinter verlaufenden Einfriedigung die getrennt geführten Zugangswege zu dieſen beiden Abtheilungen ſcheidet. Auf der reinen Seite wurden das Verwaltungs- und das Küchengebäude, die Wohnhäuſer des dirigirenden Arztes und des *Steward*, das Bureau der *Matron* und die 5 Bauten für das Warte- und Dienſtperſonal (vergl. Art. 823, S. 685), zuſammen 10 Bauten angeordnet. Auf der unreinen Seite ſtehen ein Entlaſſungsgebäude für Diphtherie- und Entericfieber-, ein anderes für Scharlachkranke, ein kleines Gebäude für Studienzwecke, die Waſch-, Keſſel- und Leichenhäuſer, ſomit 6 Baulichkeiten und die Ambulanzen-Station mit unmittelbarer Ausfahrt nach dem *Shooter's Hill road*.

Die rückſeitige Hälfte des bebauten Geländes wird durch einen Mittelweg, der vom Verwaltungsgebäude ausgeht, halbirt. Dieſer trennt die links davon liegenden 8, in zwei Reihen hinter einander geſtellten zweigeſchoſſigen Pavillons der Scharlachabtheilung mit je 44, zuſammen 352 Betten von 4 eben ſo hohen, für Diphtherie und Entericfieber mit je 28, zuſammen 112 Betten (ſiehe Art. 681 u. 685, S. 583 u. 585) und der hinter dieſen gelegenen eingeſchoſſigen Iſolirabtheilung, die ſich aus 2 Blockbauten mit je 4 Einzelzimmern und 4 Pavillons mit je 4 Betten zuſammenſetzt, ſomit 24 Kranke aufnehmen kann. Beide Abtheilungen erhielten eigene Aufnahmegebäude und alle Bauten für Kranke — auch viele der anderen — haben eine von Nordnordoſten nach Südſüdweſten gerichtete Längsaxe.

Auf dem rückwärtigen, nicht bebauten Geländetheil von dreieckiger Form wurde ein kleiner Hof für einen Werkſchuppen und die Pumpſtation abgetrennt, der von der Krankenabtheilung zugänglich iſt. Die Verbindung der Gebäude durch befahrbare und durch Fuſswege folgt der Höhenbewegung des Geländes, von welchem auf jedes der 488 Betten 249 qm entfallen.

1019. Beiſpiel VII.

Das Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield liegt an der *Winter ſtreet*, die daſſelbe vom *Weſton park* trennt, und wird links von dem an ſeiner anderen

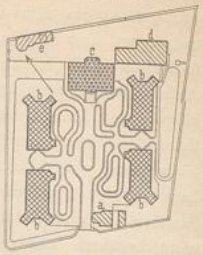
---

1807) Siehe: ALDWINCKLE, a. a. O., S. 284 u. 293, wo ſich der Lageplan und Einzelpläne finden.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Seite durch Häuſer begrenzten *Muſhroom lane*, rückwärts von den Hintergebäuden nebſt Einzelhäuſern der *Summer ſtreet* und rechts von einem Privatgrundſtück, ſo wie von einigen Bauten im *Weſt Grove ſquare* begrenzt, welche, wie erſtere, demſelben keine Fenſter zukehren. Nach dem im Wettbewerb gewählten Plane von *Swann* bietet das Krankenhaus Raum für 64 Betten (Fig. 429 [1808]).

Fig. 429.



1/3000 n. Gr.

Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Sheffield [1808]).

1880.

Arch.: *Swann*.

Belag: 64 Betten.

Das 2145 qm groſse Grundſtück bedurfte einer Höhenregelung und ſteigt jetzt vom Haupteingang bis zur Rückſeite des Verwaltungsgebäudes, welches mit zwei Obergeſchoſſen den vorderen Theil überragt, während ſeine zwei Untergeſchoſſe gegen den hinter demſelben angeordneten Hof frei liegen. Auf letzterem, der einen Seiteneingang vom *Muſhroom lane* und rechts eine Thürverbindung zum vorderen Gelände erhielt, wurden ein Pförtnerhaus und das Nebengebäude errichtet. Vor dem Verwaltungsgebäude ſtehen jederſeits 2 zweigeſchoſſige Pavillons (ſiehe Art. 625, S. 539) ſymmetriſch zu einander. Da die Mittelaxe des Grundſtückes von Südweſten nach Nordoſten verläuft, ſind alle Seiten der Pavillons beſonnt; ihr kürzeſter Abſtand unter einander beträgt 9 m und von den Grundſtücksgrenzen 7 m.

Das Verwaltungsgebäude enthält im Erdgeſchoſs die Wohnräume des Arztes und der *Matron*, den Speiſeraum der Wärterinnen und die Küchenabtheilung, in den Obergeſchoſſen die Schlafräume des geſammten Perſonals. Vom Gelände entfallen auf jedes der 64 Betten 33,5 qm.

β) Geſammtanlagen.

1020. Geſammtanlagen.

Die folgenden 5 Beiſpiele von Geſammtanlagen beziehen ſich auf die kleineren engliſchen Infections-Hoſpitäler unter 100 Betten zu Newcaſtle, Folkeſtone, Sittingbourne, Bournemouth und Kendal, von denen nur das letztere eine geſchloſſene Anlage darſtellt. Dieſen wurde als ſechſtes die Krankenabtheilung des Inſtituts für Infectionskranke zu Berlin angeſchloſſen.

1021. Beiſpiel VIII.

Den in einem Wettbewerb für das Infections-Hoſpital zu Newcaſtle-upon-Tyne gewählten Plan von *Gibſon* für 84 Betten zeigt die neben ſtehende Tafel.

Auf dem von Süden nach Norden gerichteten Gelände von 40467 qm Gröſse war der Haupteingang an der Südſeite angenommen. Der Verwaltungsblock mit dem anſtoſsenden Küchengebäude liegt central; dahinter ſtehen in der Mittelaxe ein Waſchhaus für die Beamten- und ein zweites für die Krankenwäſche, in der nordöſtlichen Ecke das Desinfectionsgebäude und in der nordweſtlichen dasjenige für die Ambulanzen. Mit dem Verwaltungsgebäude ſind die ſymmetriſch angeordneten Pavillons, deren Axenſtellung unter Berückſichtigung der herrſchenden Windrichtung erfolgte, durch offene Gänge verbunden. Die weiträumige Lage dieſer Krankengebäude erfolgte mit Rückſicht auf die hier gewählte Art der zukünftigen Erweiterung des Krankenhauſes durch ſpätere Vergröſserung derſelben, um dann jedes Gebäude für zwei Geſchlechter benutzbar zu machen und gegebenenfalls 6 verſchiedene Krankheiten zu behandeln. Für die Ambulanzen ſind zwei geſonderte Zufahrtswege innenſeitig längs der Pavillons mit Einfahrten an der Eingangsſeite der Anſtalt, ein Ausfahrtsweg aufsenſeitig der linken Pavillonreihe und das nördliche Thor vorhanden. — Das Desinfectionsgebäude iſt durch den ſymmetriſch verlaufenden Weg hinter den rechts ſtehenden Pavillons und gleichfalls durch das rückwärtige Thor mit auswärts verbunden. — Die Krankenräume in jedem Pavillon ſollten alle vom Wärterinnenzimmer überſehen werden. Vom Gelände entfallen auf jedes der 84 Betten 482 qm.

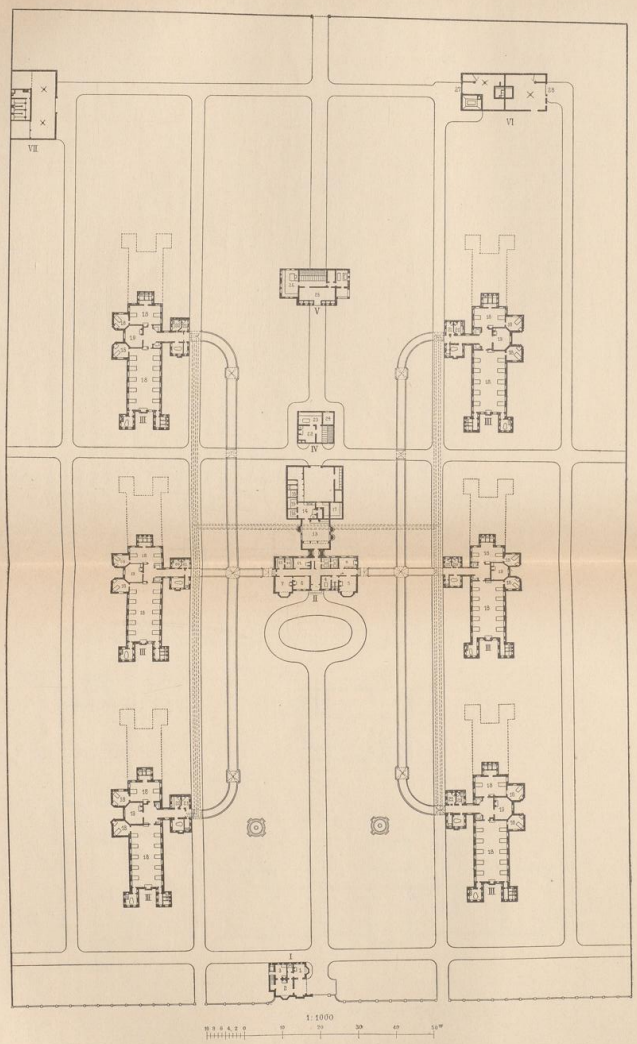
Dieſe Geſammtanordnung hat bei der Ausführung einige Abänderungen erfahren [1809]). Das Grundſtück iſt jetzt nur an der Oſtſeite von einer Straſse begrenzt. Dort liegen unweit des ſüdlichen Endes zwei Eingangsthore neben dem Pförtnerhauſe (ſiehe Art. 795, S. 667). Dieſen gegenüber ſteht in der Längsaxe des Geländes das Verwaltungsgebäude mit dem Küchenanbau. Von den Krankengebäuden kamen 4 in Geſtalt von Doppelpavillons zur Ausführung, die durch einen central angeordneten Iſolirblock ergänzt

---

[1808]) Nach: Thorne Thorne, a. a. O., Taf. 31.

[1809]) Siehe: Burdett, J. *Hoſpitals and aſylums of the world*. Bd. IV. London 1893. Atlas Taf. 77.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



I. Pförtnerhaus.
1. Warteraum.
2. Wohnräume.
3. Küche.

II. Verwaltungsgebäude.
4. Bureau.
5. Arzt.
6. Oberin.
7. Nähraum.
8. Apotheke.
9. Patientenwäsche.
10. Hauswäsche.
11. Speiseraum der Wärterinnen.
12. Vorräthe.
13. Küche.
14. Spülküche.
15. Speisekammer.
16. Messerputzraum.
17. Milchkammer.

III. Krankengebäude.
18. Krankenraum.
19. Wärterin.
20. Spülküche.
21. Warteraum.

IV. Waschhaus.
22—24. Beamtenwäsche.

V. Waschhaus.
25, 26. Krankenwäsche.

VI. Desinfectionsgebäude.
27. Eingang für inficirte Sachen.
28. Ausgang für reine Sachen.

VII. Stallgebäude.

Plan zum Hospital für ansteckende Krankheiten zu Newcastle-upon-Tyne.

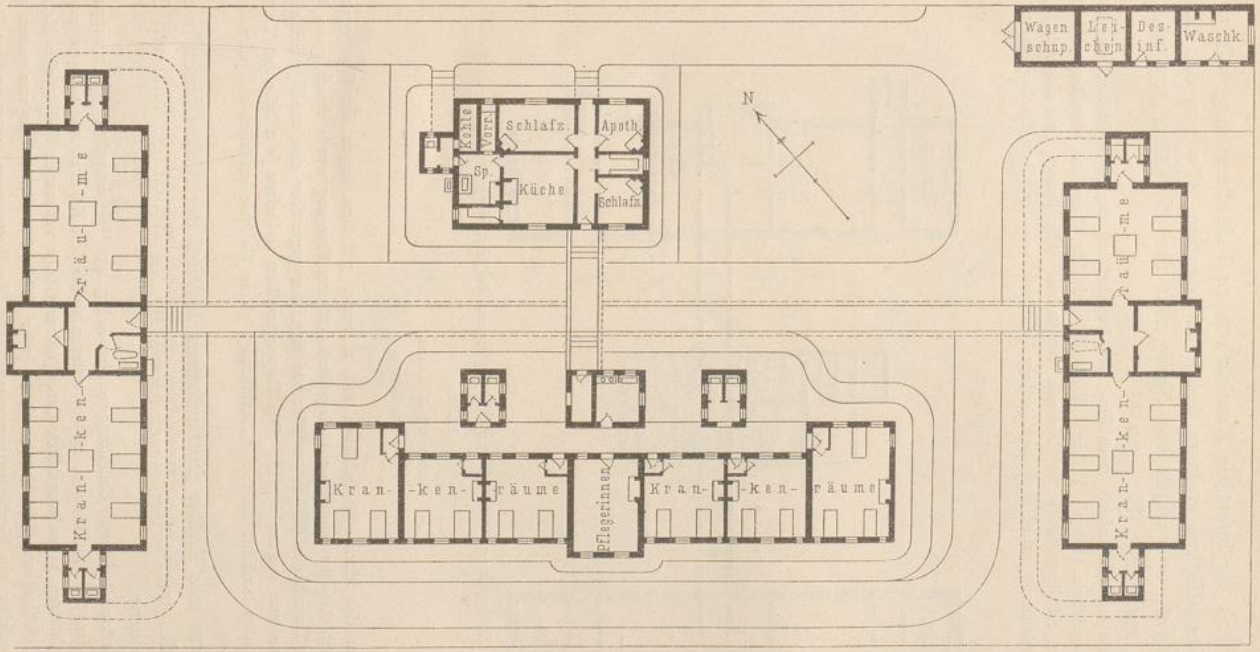
Belag: 84 Betten.

1884.

Arch.: *A. B. Gibson.*

Nach: Builder, Bd. 46 (1884), S. 58.

Fig. 430.



»Sanatorium« zu Folkestone [1810]).

ca. 1/450 n. Gr.

Arch.: *W. E. Springwall.*

Vertheilung der Kranken:

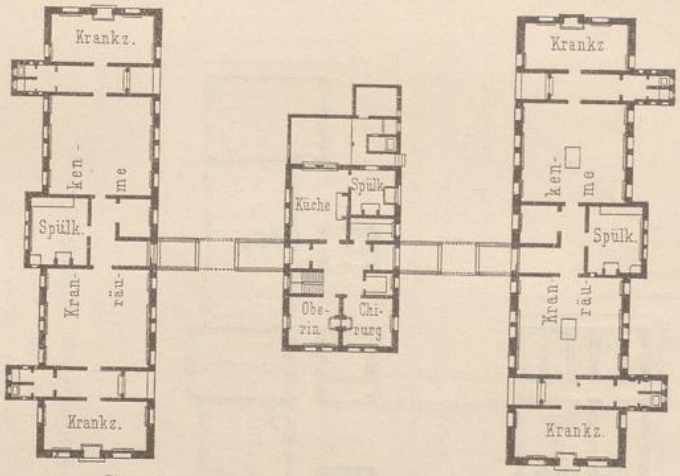
1 Doppelpavillon mit . . .	12	Betten
1 Doppelpavillon mit . . .	10	»
1 Isolirblock mit	14	»
Insgesammt	36	Betten.

wurden. Zwifchen diefem und dem in die Längsaxe des Geländes verlegten nördlichen Desinfectionsgebäude liegt ein Wafchhaus, und in der Flucht des erfteren find an der Nordfeite öftlich das Ambulanzen-Gebäude, füdlich das einräumige Leichenhaus angeordnet worden. Dem entfprechend wurde auch die Wegeführung verändert.

1022. Beifpiel IX. Das »Sanatorium« für infectiöfe Krankheiten zu Folkeftone liegt 400 m von der Stadt an der *South-Eaftern railway ftation* und der See, 37 m von den benachbarten *Cottages* entfernt, und wurde von *Springwall* für 36 Betten geplant, aber zunächft nur für 14 ausgeführt (Fig. 430 [1810]).

Das 4047 qm grofse Gelände erhielt feine Ein- und Ausfahrt an der Nordoftfeite, wo das Verwaltungs- und das Nebengebäude ftehen. Erfteres ift durch gedeckte Wege mit den beiden feitlichen Doppelpavillons und dem mittleren Block für Zahlende verbunden. Alle Bauten find eingefchoffig und allfeitig von der Sonne beleuchtet, erhielten jedoch geringe Abftände von den Grundftücksgrenzen.

Fig. 431.



Sittingbourne and Milton joint infectious hofpital [1811]).

1882.

Arch.: *W. L. Grant.*

Belag: 24 Betten.

Die Krankenzimmer des Blocks für Zahlende mit 2, bezw. 3 Betten liegen der See gegenüber. Ihr Zugang von dem nach Art der englifchen Ifolirgebäude offenen Flurgang wurde durch einen Windfang gefchützt, worin die Zimmerthür feitlich zur Flurthür liegt, der gegenüber eine niedrige Schiebethür zum Einbringen der Badewanne angeordnet ift. Die Doppelpavillons erhielten je 2 Säle zur Trennung der Gefchlechter, kamen aber zunächft nicht zur Ausführung. Vom Gelände entfallen auf jedes der geplanten 36 Betten 112 qm.

1023. Beifpiel X. Das *Sittingbourne and Milton joint infectious hofpital* der *Milton Union*, welche 17 Kirchfpiele umfafft, wurde von *W. L. Grant* für 24 Betten geplant und liegt 3200 m von Sittingbourne.

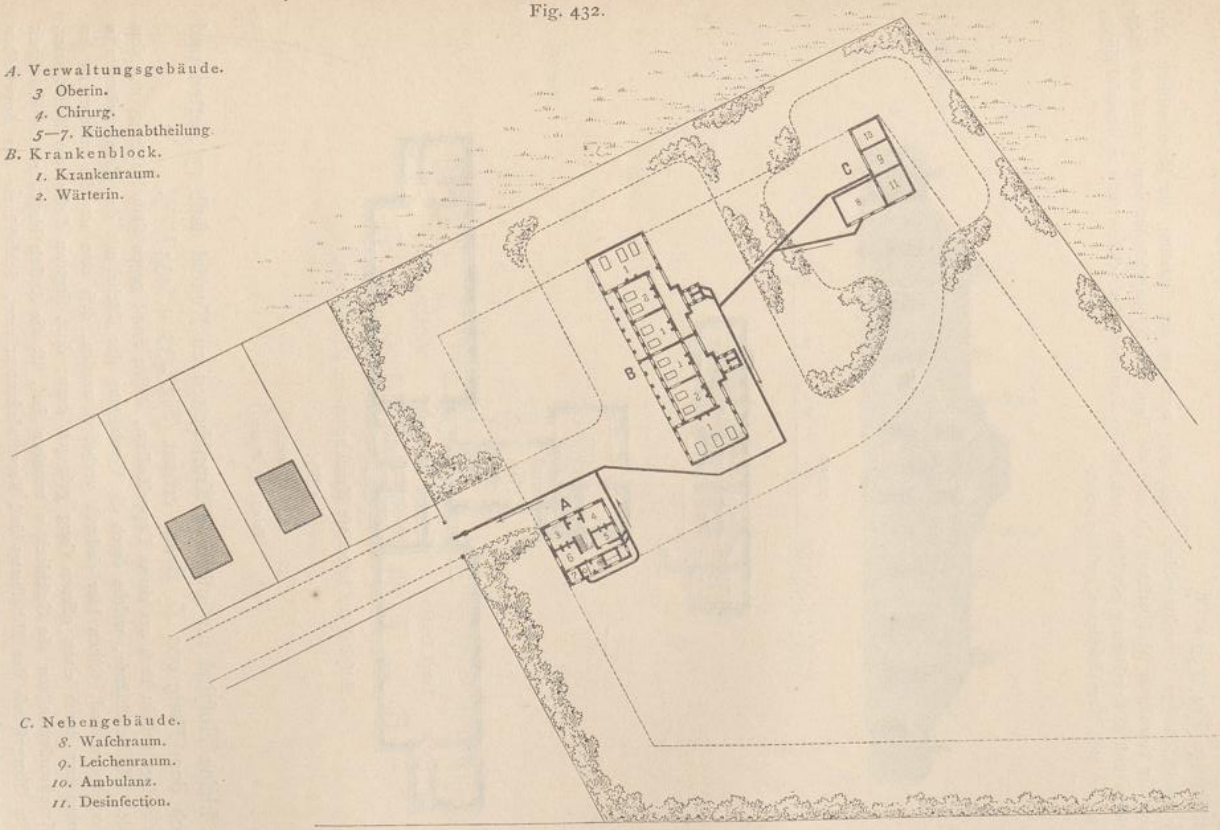
Das Krankenhaus beftand bei feiner Gründung aus der in Fig. 431 [1811]) dargeftellten Baugruppe und einem Nebengebäude mit den üblichen Räumen. In der erfteren wurden die Kranken auf 2 Doppelpavillons vertheilt, die mit dem mittleren Verwaltungsblock durch offene Gänge verbunden find. Jedes Krankengebäude dient für zwei Gefchlechter. Die Krankenräume jeder Hälfte find unmittelbar von aufsen durch einen Flur zugänglich, welcher ein Vierbettenzimmer von einem Zweibettenraum trennt und zu Doppelaborten führt. Die Spülküche erhielt Zugang vom Verbindungsweg.

[1810]) Nach: Thorne Thorne, a. a. O., Taf. 16 bei S. 120.

[1811]) Nach: *Building news*, Bd. 47 (1884), S. 128.

Fig. 432.

A. Verwaltungsgebäude.
3 Oberin.
4. Chirurg.
5—7. Küchenabtheilung.
B. Krankenblock.
1. Krankenraum.
2. Wärterin.



C. Nebengebäude.
8. Waschraum.
9. Leichenraum.
10. Ambulanz.
11. Desinfection.

1:1000

10 8 6 4 2 0 10 20 30 40 50 m

Sanitary hospital zu Bornemouth [1812]).

Belag: 10 Betten.
Arch.: *Andrews.*

1024. Beiſpiel XI.

Das *Sanitary hoſpital* für den Diſtrict der *Bournemouth commiſſioners* iſt an zwei Seiten von einem Gemeindegrundſtück und an ſeiner dritten von der *South Weſtern railway*, zu Seiten des Zufahrtsweges, von theils bebauten Grundſtücken begrenzt und kam nach dem Plan von *G. R. Andrews* zunächſt für einen Belag von 10 Betten zur Ausführung (Fig. 432 [1812]).

Der zweigeſchoſſige Verwaltungsblock liegt hier vorn an der Einfahrt; der Krankenblock ſteht reichlich von der bewohnten Nachbarſchaft ab, und die Lage des Nebengebäudes wurde wohl mit Rückſicht auf die zukünftige Erweiterung gewählt; doch iſt der Transport der Leichen nicht zu bewerkſtelligen, ohne daſs er von den Krankenräumen geſehen wird.

Fig. 433. Vorderanſicht.

1:500

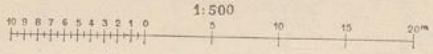
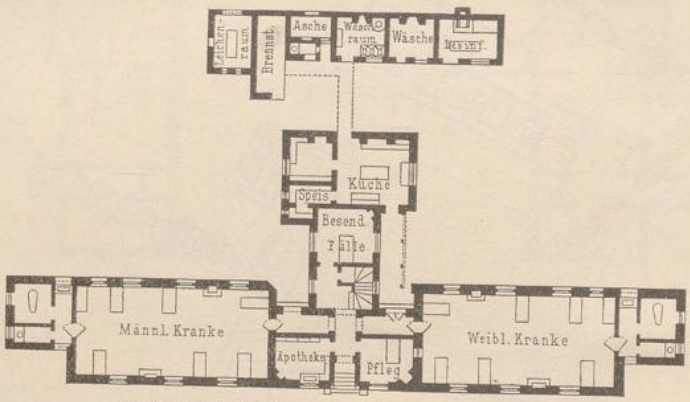


Fig. 434. Grundriſs.



Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Kendal [1813].

1881.

Arch.: *Brade*.

Belag: 15 Betten.

1025. Beiſpiel XII.

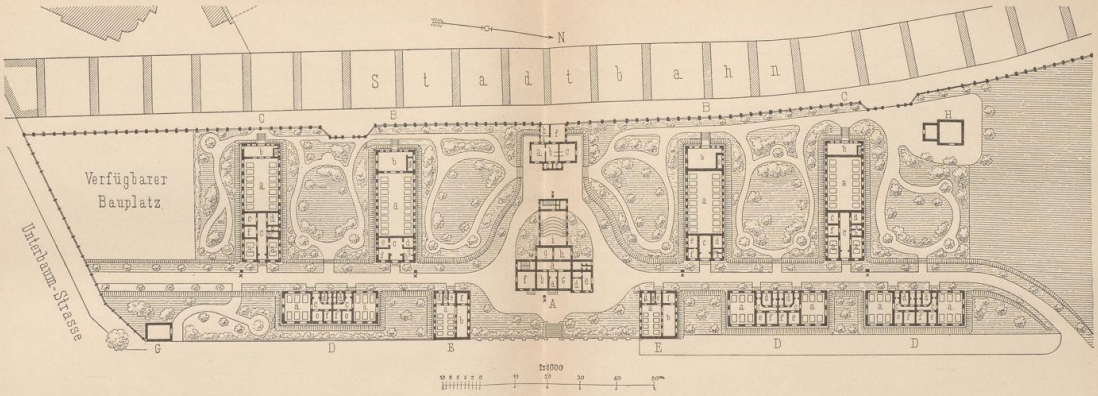
Das kleine Hoſpital für infectiöſe Krankheiten zu Kendal faſſt 15 Betten und wurde nach dem Plane von *D. Brade* erbaut (Fig. 433 u. 434 [1813]).

Dieſe Anlage beſteht blos aus einem Doppelſaalbau, deſſen Front gegen Südoſten liegt, und dem Nebengebäude. Die Uebelſtände, welche durch die Vereinigung der Küche mit den Krankenräumen in einem Bau verbunden ſind, ſollten hier dadurch verbeſſert werden, daſs man aus der erſteren zu den übrigen Räumen nur durch einen offenen Gang gelangen kann; doch liegt an dieſem das Iſolirzimmer. Da in den Krankenräumen nur die Geſchlechter trennbar ſind, iſt die Anſtalt blos für eine Krankheit benutzbar. Im Obergeſchoſs des Mittelbaues ſind Reconvaleſcentenräume, Schlafräume der Angeſtellten und Niederlagen vorhanden.

[1812]) Nach: *Builder*, Bd. 47 (1884), S. 839.

[1813]) Nach: *Builder*, Bd. 40 (1881), S. 442.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



Krankenabtheilung des Koch'schen Instituts für Infections-Krankheiten zu Berlin.

1891.

Arch.: *Böttger.*

A. Verwaltungsgebäude.

- *a.* Flur.
- *b.* Wartezimmer für das Publicum.
- *c.* Wartezimmer für die Kranken.
- *d.* Abfertigungszimmer.
- *e.* Schreiberei.
- *f.* Speisenausgabe.
- *g.* Docent.
- *h.* Vorbereitungszimmer.
- *i.* Hörsaal.

B, C, D. Krankengebäude.

- *a.* Krankenraum.
- *b.* Tagraum.
- *c.* Flur.
- *d.* Bad.
- *e.* Wärter.
- *f.* Theeküche.
- *g.* Abort.
- *h.* Geräteraum.

Vertheilung der Kranken:

2 Baracken *(B)* mit je 18, zusammen	36 Betten
2 Baracken *(C)* mit je 18, zusammen	36 „
3 Doppelbaracken *(D)* mit je 12, zusammen	36 „
Insgesammt	108 Betten.

× Hydranten.

E. Wohnbaracken für das Warteperfonal.

- *a.* Schlafsaal.
- *b.* Tagraum.
- *c.* Flur.
- *d.* Bad.
- *f.* Theeküche.
- *g.* Abort.

F. Desinfections- u. Secirgebäude.

- *a.* Wäfche-Sortirraum.
- *b.* Desinfectionsraum.
- *c.* Raum für gereinigte Wäfche.
- *d.* Desinfection der Speifenrefte.
- *e.* Bad.
- *f.* Secirraum.
- *g.* Flur.
- *h.* Leichenraum.

G. Kohlenfchuppen.

H. Eiskeller u. Kohlenfchuppen.

Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 202.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

1026. Beifpiel XIII.

Die Krankenabtheilung des *Koch*'fchen Inftituts für Infectionskrankheiten zu Berlin liegt auf dem Charité-Grundftück längs der Stadtbahn und hat nach dem unter Mitwirkung eines Comités, welchem auch der leitende Arzt angehörte, von *Böttger* entworfenen Plane einen Belag von 108 Betten (fiehe die neben ftehende Tafel).

Das Gelände mit füdnördlicher Längsaxe hat einen Zugang für Fufsgänger in feiner mittleren Queraxe, wo das Verwaltungsgebäude, dahinter das Desinfections- und Secirgebäude liegen. Die Zufahrt an der nordöftlichen Ecke führt zu einem in ganzer Länge des Grundftückes durchgeführten Verbindungsweg, der am Verwaltungsgebäude fich gabelt und den Zugang zu allen Bauten vermittelt. Zu beiden Seiten der mittleren Baugruppe ftehen jenfeits diefes Weges je 2 Baracken (fiehe Art. 624, S. 537), diesfeits 2 Wohngebäude für das Warteperfonal und links 1, rechts 2 Doppelbaracken (fiehe Art. 632, S. 543). In den füdöftlichen und nordweftlichen Ecken wurden Kohlenfchuppen angeordnet, deren letzterer mit dem Eiskeller verbunden ift. Nur diefer und das Verwaltungsgebäude erhielten zwei Gefchoffe. Die Einfriedigung erfolgte durch Gitter.

Im Verwaltungsgebäude find vorn gefonderte Wartezimmer für die Kranken und das Publicum, fo wie Räume für die Aufnahme und für die Speifenausgabe vorhanden. Zum letzteren, der von aufsen unmittelbar zugänglich ift, werden die Speifen von der Charité gebracht. Die rückwärtigen Räume dienen Lehrzwecken. Die Zuhörer betreten den Hörfaal von rückwärts, wo ihre Kleiderablage und Aborte liegen. Im Obergefchofs befinden fich die Wirthfchaftsräume des Infpectors, die Wohnungen des Abtheilungsarztes und diejenigen der Unterärzte. — Die verfchiedenen Gröfsen der Räume follten die Abfonderung der Kranken nach den Leiden und nach den Bedürfniffen Zahlender erleichtern. — Die Schlafräle der Wohnbaracken des Warteperfonals erhielten mit den gegen Norden gerichteten Tagräumen auch Verbindung durch Kippfenfter. — Im Desinfections- und Secirgebäude wird links die fchmutzige Wäfche fortirt. Vom unreinen Raum führt eine Thür zum Bad, neben welchem das Kochen der Speifenrefte erfolgt und aus dem man in den reinen Raum gelangt. Die in den rückwärts angebauten Räumen aufgebahrten, bezw. fecirten Leichen werden nach der Section in das pathologifche Inftitut der Charité gebracht[1814]).

γ) Schwimmende Krankenhäufer.

1027. Beifpiele.

Die Krankenhäufer für Anfteckendkranke auf dem Waffer find aus der Adaptirung von alten Schiffen in England entftanden und gehören zum Theile zu den Quarantäne-Anftalten; der Vorzug ihrer vollkommenen Ifolirung hat neuerdings auch zu felbftändiger Ausbildung derfelben geführt.

Die drei Pockenfchiffe auf der Themfe am Long Reach find in eine Längsreihe gelegt. Das mittlere, der *Endymion*, eine alte Fregatte, enthält die Verwaltungs-, Küchen-, Speife- und Schlafräume des Dienftperfonals. Im *Atlas*, einem alten Kriegsfchiff, befinden fich die Aufnahmeräume, diejenigen für das ärztliche Perfonal, die Apotheke und 200 Krankenbetten. Die als eifernes Doppelfchiff für die Fahrt Dover-Calais erbaute *Caftalia* wurde in ein zweigefchoffiges Hofpitalfchiff für 154 Betten umgewandelt, von denen 70 in 5 Sälen im Schiffsraume liegen, welche die ganze Tiefe einnehmen, fomit zweifeitig beleuchtet find; 84 Betten wurden in 5 ftaffelförmig auf dem Deck errichteten, durch Gänge verbundenen Baracken untergebracht, deren Zubehör an beiden Enden des Schiffes angeordnet ift; die Heizung erfolgt durch Dampf vom *Endymion* aus und die Entlüftung durch *Boyles'* Exhauftoren. Nur der *Atlas* ift anders gelüftet. — Das Wafchhaus, eine Desinfectionsanlage und ein Schlafhaus für das Warteperfonal find auf dem Ufer erbaut.

Im Tyne-Hafen wurden in den 70-er Jahren eine Baracke für Infectiöfe mit 14 Betten auf einem alten Fährboote, eine andere für Cholera mit 10 Betten auf einer aufser Dienft geftellten Galliot, das Wafchhaus u. f. w. auf einem Flofs errichtet. — An Stelle diefer Anlage trat 1885 ein Hofpital für 30 Betten bei Jarrow Slake auf eifernen Pontons. Das Verwaltungsgebäude liegt auf einem Flofs. Das erftere befteht aus 3 getrennten, in ⊓-Form geftellten Baracken mit je zwei Räumen zu 6 und 4 Betten, die von aufsen zugänglich find, Abort nebft Spülküche erhielten und durch das gemeinfchaftliche Bade- und Wärterinnenzimmer getrennt wurden. Rings um diefe Bauten verblieb auf dem $42{,}67 \times 21{,}34^{\,m}$ grofsen Plateau ein Gang. Die Entwäfferung erfolgt in den Flufs.

In dem neuen Hofpital auf dem Tees[1815]), welches die Hafen-Sanitätsbehörde zu Thornaby 1893 für

1814) Nach: Centralbl. d. Bauverw. 1891, S. 202.

1815) *A floating hofpital. Britifh medical journal* 1893—II, S. 414.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

20 Betten errichtete, ſind alle Gebäude auf einer ſchwimmenden Plattform vereinigt. Letztere hat 42,84 m Länge, 26,06 m Breite und liegt 1,22 m über Waſſer auf ſchmiedeeiſernen, cylindriſchen Pontons mit halbkugelförmigen Enden, 26,36 m Länge und 1,83 m Durchmeſſer, die in 4,42 m Axenabſtand unter einander und mit der Plattform verbunden, auch durch Diagonalzugbänder in ihrer Lage geſichert, aber, falls ſie undicht werden, einzeln ausſchaltbar ſind. Auf der Plattform ſtehen parallel 2 Krankengebäude, zwiſchen dieſen 1 Verwaltungsblock, 1 Waſchhaus und 1 Leichenhaus nebſt dem Deſtructor. In dem einen Krankengebäude ſind, unmittelbar von außen zugänglich, ein Zwei- und ein Achtbettenzimmer, je mit Abort und Spülküche, vorhanden, zwiſchen denen der Raum der Pflegerin und das Bad liegen. Das andere enthält in derſelben Anordnung ein Vier- und ein Sechsbettenzimmer. Im Verwaltungsblock befinden ſich die Räume für das Perſonal, die Küche und der Speiſeraum.

2) Vorübergehend zu Abſonderungszwecken benutzte Krankenhäuſer.

1028. Vorhandene Gebäude.

Droht das Auftreten einer Epidemie oder erfolgt der Ausbruch einer ſolchen, ſo iſt zu möglichſt ſchneller Abſonderung der von der Krankheit Betroffenen die Bereitſtellung einer der Größe und der Art der örtlichen Bevölkerung entſprechenden Zahl von Betten zu ſichern. Dies kann durch Inbetriebſetzen der für Epidemien vorgeſehenen Anſtalten, durch Entleeren von allgemeinen Krankenhäuſern, durch Adaptirung von Gebäuden, welche zu anderen Zwecken erbaut ſind, für die Krankenpflege und durch Herſtellung von vorübergehenden Neubauten als Ergänzung von Krankenhäuſern für Anſteckende oder in Geſtalt ſelbſtändiger Anſtalten erfolgen. In größeren Bevölkerungscentren werden, je nach den Verhältniſſen, mehrere dieſer Wege oder alle gleichzeitig einzuſchlagen ſein, wie die folgenden in Berlin, Wien und Hamburg während der letzten Cholera-Epidemie getroffenen Maßnahmen zeigen.

In Berlin begnügte man ſich mit der Vorbereitung von Räumungen in vorhandenen Krankenhäuſern. Der Magiſtrat beantragte bei der Stadtverordneten-Verſammlung, daſs außer dem Krankenhaus Moabit gegebenenfalls im Friedrichshain und am Urban je ein Pavillon für Cholerakranke verfügbar gemacht werde, und ſetzte ſich mit den Curatorien des Krankenhauſes von Bethanien und des Eliſabeth-Krankenhauſes behufs Belegung eines Theiles derſelben mit Kranken aus den dortigen Stadttheilen in Verbindung.

In Wien ſollten außer den drei beſtehenden Epidemie-Spitälern das Kaiſer Franz Joſeph- und das Wilhelminen-Spital, ſo wie der Iſolirpavillon in Rudolfsheim-Wien zur Verfügung geſtellt werden. Hierzu traten die Baracken des Rothen Kreuzes und das während der drohenden Gefahr errichtete vierte Epidemie-Hoſpital im II. Bezirk (ſiehe Art. 1015, S. 901), ſo daſs im Ganzen auf 1346 Betten gerechnet war.

In Hamburg[1816]), wo am 22. Auguſt das Auftreten der Cholera und am 27. bereits 1000 Erkrankungen täglich gemeldet wurden, ordnete man die Räumung der beiden großen Staatskrankenhäuſer von transportablen Kranken, ihre Ueberführung in leer ſtehende Schulgebäude, ſo wie in die St. Georgs-Turnhalle an und richtete bis zum 21. September weitere Unterkunftsbauten für 1240 Betten ein. Von dieſen befanden ſich 80 in der zum Krankenhaus adaptirten Schule in der Streſower Straße und die übrigen in neu erbauten Baracken, welche man in Anlehnung an andere Krankenhäuſer errichtete. Ein Theil dieſer Betten wurde dann, in Folge vorhandener Deckung des Bedarfes, nicht mehr benutzt.

Dieſe Mittel haben je nach der Oertlichkeit einen verſchiedenen Werth für die unter Umſtänden ſchnell zu erzielende Hilfsbereitſchaft.

Die für Epidemien errichteten Sonderanſtalten finden in nicht epidemiſchen Zeiten meiſt andere Verwendung (ſiehe Art. 1006, S. 892), ſind daher erſt zu räumen. *Böhm* machte zwar auf dem Wiener internationalen Congreſs für Hygiene den beherzigenswerthen Vorſchlag, ſolche Anſtalten nur für Reconvaleſcenten in Betrieb zu halten; doch bleibt es fraglich, ob derartige Beſtimmungen aufrecht zu erhalten ſind und die Bauten nicht doch allmählich für Kranke Verwendung finden, wenn man die Erbauung neuer ſparen will.

[1816]) Siehe: Meyer, T. A. Cholera-Barackenlazarethe und Leichenhäuſer, ſo wie Nothſtands-Waſſerverſorgung in Hamburg während der Choleraepidemie des Jahres 1892. Anlage VIII zu: Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte, Bd. X (1896), S. 113. — Dieſer Bericht iſt im Folgenden häufig benutzt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Das Ausräumen von belegten Krankenhäufern kann dort, wo viel Leichtkranke verpflegt werden und wo der Jahresbelag gering ift, auch nur dann fchnell erfolgen, wenn andere für diefelben zu adaptirende Bauten nicht erft einer zeitraubenden Einrichtung bedürfen. Wo viele Schwerkranke vorhanden find, wird nur ein geringer Theil der Anftalt eilig geräumt werden können. Auch eignen fich vorhandene mehrgefchoffige und Corridor-Krankengebäude bei einem heftigen Epidemieausbruch wenig für die Krankenpflege. Die Aufzüge genügen bei ftarkem Andrang nicht. Der Transport von Kranken und Leichen über die Treppen ift befchwerlich, und der erfahrungsgemäfs unausbleibliche Belag von Corridoren mit Kranken hindert den Verkehr, die Lüftung und die Ueberficht, welche noch mehr eingefchränkt wird, wo kleine Krankenräume an den Flurgängen liegen. Aus dem letzteren Grunde find auch eingefchoffige Krankenbauten mit kleinen Räumen zur allgemeinen Pflege der Erkrankten nicht zweckmäfsig, können aber für Beobachtungszwecke verwendet werden. Somit find nur ein-, höchftens zweigefchoffige Pavillons oder Doppelpavillons für die Maffenunterkunft geeignet, und diefe pflegen vorzugsweife in gewöhnlichen Zeiten mit Schwerkranken belegt zu fein. Auszufchliefsen ift aufserdem die gefchloffene Bauweife, wo Verwaltungs- und Wirthfchaftsräume mit denjenigen für Kranke unter einem Dach liegen.

Diefelben Gefichtspunkte erfchweren auch die Wahl von anderen öffentlichen oder privaten Bauten zur Adaptirung für die Krankenunterkunft. Die Räume dürfen die Mafse grofser Säle in den Krankenhäufern nicht überfchreiten, wenn letztere eine geordnete bleiben foll, und für die Verwaltungs- und Wirthfchaftsräume müffen vollftändig getrennte Bauten oder Bautheile zur Verfügung ftehen.

Gröfsere öffentliche Wirthfchaftsräume mit umfangreichen Kücheneinrichtungen und grofsen Sälen waren beifpielsweife in Hamburg nicht zu erhalten, in Folge der Abneigung, fie mit Cholerakranken in Beziehung gebracht zu fehen.

Im Uebrigen hängt die Verwerthbarkeit folcher Bauten nicht nur von ihren hygienifchen Zuftänden, fondern auch von der Zeit ab, welche ihre Einrichtung für die Krankenpflege erfordert.

1029. Neubauten.

Neubauten, wie fie für vorübergehende Zwecke genügen, find am fchnellften verwendbar, wenn fie bezüglich ihrer Verwaltung und ihres wirthfchaftlichen Betriebes an beftehende Krankenhäufer oder an andere für diefe Zwecke einzurichtende Bauten angefchloffen werden können, wie dies in Hamburg gefchah, wo nur im Schlumplazareth alle für ein derartiges Krankenhaus nöthigen Gebäude, mit Ausfchlufs eines folchen für die Wärterinnen, welche im Marienhofpital wohnten, gebaut werden mufften. Ift erfteres zu erreichen, fo befchränkt fich die Herftellung vorübergehender Epidemie-Krankenhäufer im Wefentlichen auf die Errichtung der Bauten für die Kranken und derjenigen, welche mit denfelben von den zugehörigen Krankenhäufern oder zu adaptirten Gebäuden abzufondern find.

1030. Grundftück.

Bei Epidemien wird fomit die Wahl des Grundftückes für vorübergehende Neubauten weniger frei fein, als bei anderen Krankenhäufern. Sie ift im Uebrigen immer an Gelände gebunden, die mit leiftungsfähigen Waffervorforgungs-, Entwäfferungs- und Beleuchtungsleitungen verfehen find, auch wenig Ebnungsarbeiten und andere Vorbereitungen erfordern, da letztere die Fertigftellung verzögern. Aus diefem Grunde wurde das Cholera-Hofpital in der Erikaftrafse zu Hamburg an der Kreuzung diefer und der Frickeftrafse errichtet. Afphaltirte Strafsen, dicht gedeckte, mit Beleuchtung verfehene Fufsfteige, öffentliche Plätze, welche von den genannten

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Leitungen durchzogen ſind, können mit Vortheil in das Grundſtück einbezogen werden. Im Uebrigen wird man die Lage möglichſt in der Nähe der durch die Art ihrer Bevölkerung oder durch andere Umſtände gefährdeten Stadttheile zu ſuchen haben.

1031. Gröſse.

Alle dieſe Umſtände beeinfluſſen auch den Umfang von Epidemie-Krankenhäuſern. Nimmt man ihn geringer an, ſo läſſt ſich die für die Oertlichkeit nöthige Geſammtbettenzahl auf mehrere vertheilen. Dies verdient auſserdem dann den Vorzug, wenn ſich kleinere ſolche Anſtalten ſchneller herſtellen laſſen, als groſse, was von der Zahl und Leiſtungsfähigkeit der Unternehmer und Handwerker, bei Zuhilfenahme von vorhandenen, zu adaptirenden Bauten für die Wirthſchaftszwecke auch vom Umfang derſelben abhängen kann. Im Beſonderen iſt bei Bemeſſung der Bettenzahl zu erwägen, ob vor Fertigſtellung aller Bauten eines Seuchenhoſpitals ein theilweiſer Belag oder ſpäter während des Betriebes eine Erweiterung möglich ſein wird.

In Hamburg konnten in der Alfredſtraſse die erſten nach 5 Tagen fertig geſtellten Baracken nicht belegt werden, da ſich die Arbeiter weigerten, weiter zu arbeiten. Aus demſelben Grunde muſste im Feldlazareth hinter dem zuerſt in Betrieb geſetzten Theile ein hoher Bretterzaun gezogen werden. In den *Lüders*'ſchen Baracken konnte die nachträglich anzulegende Gasleitung, obgleich ſie abgepaſst geliefert wurde, auſsen an den Gebäuden angebracht, und die Beleuchtungskörper durch Dachausſchnitte eingeſchoben werden ſollten, nicht angelegt werden. So kann auch das nachträgliche Einbringen der Wintereinrichtung unmöglich ſein oder eine zeitweiſe Räumung bedingen.

Dieſe Umſtände können dafür ſprechen, Abſonderungshäuſer für Epidemien nicht zu umfangreich zu machen, wenn man ſchnell Betten beſchaffen muſs (ſiehe auch Art. 1034). Andererſeits entſtand in Hamburg das Bedürfniſs, neben den vielen kleinen Behelfen mit 80 bis 140 Betten ein gröſseres vollſtändigeres Cholera-Hoſpital, von welchem Theile für Beobachtungszwecke und für Reconvaleſcenten benutzbar ſind, zu haben. Dies führte zur Errichtung des Hoſpitals an der Erikaſtraſse mit 250 Betten, welches ſpäter mehr und mehr der alleinige Aufenthalt der Cholerakranken, auch während der Nachepidemie, wurde.

1032. Anordnung.

Wo wirthſchaftlicher Anſchluſs an ein Krankenhaus vorhanden war, ſetzten ſich die Cholera-Hoſpitäler in Hamburg aus 1 Aufnahme- und Aerztehaus, 1 Gebäude für Desinfection, Waſch- und Trockenvorkehrungen, 1 Feuerwehrſchuppen, 1 Leichengebäude und den Krankenbaracken zuſammen. Iſt das Krankenhaus ſelbſtändig, ſo ſind auſserdem noch das Verwaltungs- und das Küchengebäude, ein Waſchhaus, Magazingebäude für reine Wäſche, Patientenkleidung u. ſ. w., Kohlenſchuppen und Vorrichtungen für Warmwaſſerbereitung erforderlich.

Im Schlumplazareth zu Hamburg vereinigte man die Bauten für das Aufnahme- und Verwaltungsweſen im Vorhof.

Im Erika-Hoſpital war für die Verwaltung eine Villa gekauft. Im Kellergeſchoſs derſelben wurden die Küche und Oekonomie, im Erd- und im I. Obergeſchoſs die Oekonomieverwaltung, 3 Aerzte und 10 Pflegerinnen nebſt ihren Geſchäftsräumen, im Dachraum die Schlafräume der Dienerſchaft untergebracht. Die Ausgabe der Speiſen erfolgte in einem kleinen Häuschen des Oekonomiegartens, wo eine Mittelsperſon dieſelben durch ein Schiebefenſter erhielt und durch ein zweites dem Pflegeperſonal übergab. Daneben lag die Feuerwehrwache und hinter dem Verwaltungsgebäude ein Magazinſchuppen mit der Wäſcheausgabe. In einem Hof mit Ausfahrt nach der Tappenbeckſtraſse waren die Desinfections-Anſtalt, der Schuppen für inficirte Wäſche und das Leichenhaus vereinigt. Zwiſchen und vor den 7 Baracken führten Plattenwege zu den verſchiedenen Gebäuden, und das Hoſpital erhielt eine Einfriedigung durch Planken.

1033. Ausbildung der Gebäude.

Bezüglich der Eignung der in Hamburg für die Cholerakranken zur Verwendung gekommenen Bauten iſt *Meyer* unter Berückſichtigung der hier vorhandenen ſtädtiſchen Bevölkerung in ſeinem Bericht zu folgendem Ergebniſſe gelangt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Wo genügende Arbeitskräfte und Holzvorräthe vorhanden sind, auch gröfsere Räumlichkeiten für Kranke beschafft werden müssen, verdienen selbst bei gröfster Eile und besonders, wenn zugleich für kältere Jahreszeit zu sorgen ist, Holzbaracken den Vorzug vor den *Döcker*'schen und vor den Zelten des Feldlazareths, deren Verwendung bei warmem Wetter jedoch im Anschluss an die Oekonomie eines Krankenhauses in Frage kommen kann, wo dieselben ohne Mühe und am Platze selbst zu haben sind. Die solider gebauten *Döcker*'schen Baracken seien den Zelten vorzuziehen, da die letzteren des festen Wandgefüges, einer sicheren Luft-Zuführung und Begrenzung der Lüftung, so wie der zuverlässigen Temperatur entbehren. Das Feldlazareth fand vorzugsweise für Leichtkranke und Reconvalescenten Verwendung.

Rücksichtlich der Ausbildung von Cholerabaracken ist aus dem Bericht noch das Folgende zu erwähnen.

Eine zweckmäfsige Vertheilung der Kranken innerhalb einer Baracke in kleinere Säle, wie im Seemanns-Krankenhaus (siehe Art. 733, S. 621) oder die Absonderung in Isolirzimmern erwies sich bei den Massenerkrankungen als nicht durchführbar. Die Aerzte gaben grofsen Sälen bis zu 35 Betten mit 6 m Breite und freiem Mittelgang, in welchem Tische und Oefen an Stelle eines der Betten in jeder Reihe angeordnet wurden, den Vorzug. Die Breite von 5 m in den *Döcker*'schen Baracken erwies sich als zu gering. Bei 7 m Breite, wie in der Erikastrafse (siehe Art. 734, S. 622), wurden die Mittelgänge besetzt. Da Ausbefserungen während des Betriebes ausgeschlossen sind, empfiehlt sich die Anordnung von 3 kleineren Dachreitern gegenüber einem durchlaufenden, dessen lange Klappen bald schlecht schliefsen.

Für die Ausbildung der übrigen Bauten geben die folgenden Beispiele, deren Pläne in der *Meyer*'schen Schrift zu finden sind, noch einige Anhaltspunkte.

Das Haus für die Aufnahme und die Aerzte hatte in der Alfredstrafse zwei Eingänge an der einen Längsfront. Der linke führte zu einem Vorflur, von welchem der Aufnahmeraum, derjenige für die Patientenkleidung und ein Abort zugänglich waren. Vom rechten Eingangsflur gelangte man zu einer Garderobe, zum Aerztezimmer und zum Pflegerinnenzimmer. Letzteres grenzte an den Aufnahmeraum, hatte mit letzterem Thürverbindung und nahm, wie dieser, die ganze Tiefe des Gebäudes ein.

Ebendaselbst erhielt die Leichenhalle an der einen Stirnseite eine offene Halle zum Aufbahren der Verstorbenen; an ihrem anderen Ende grenzten an dieselbe eine Sargkammer und ein Secirraum. — Im Seemanns-Krankenhaus benutzte man die vorhandene Kinder-Spielhalle für diesen Zweck, verschalte und ergänzte sie durch ein Zeltdach auf 4 Ständern und durch Cementplattenbelag.

Dem Desinfectionsgebäude in der Alfredstrafse baute man ein Schuppendach zum Trocknen der gekochten Kleider und Matratzen an. Die Wäsche und Betteinlagen wurden im Apparat des Marien-Krankenhauses getrocknet.

Grofse Sorgfalt wurde auf die Anlage der Feuerwachhütten und -Hydranten gelegt. Diejenige in der Alfredstrafse erhielt Nothpfosten mit angeschraubtem Schlauch.

Desinfection und Klärung der Abflüsse in zwei gemauerten Gruben erfolgte, wo die Abflüsse in öffentliche Gewässer geführt waren, unterblieb aber, wo sie die Hauptcanäle aufnahmen, weil die ganze Stadt in dieselben entwässerte.

1034. Bereitstellungszeit für Krankenunterkunft.

Ueber die Zeit, welche die Herstellung der Hamburger Cholera-Krankenhäuser gegenüber einigen anderen bei drohenden oder schon eingetretenen Epidemien entstandenen Constructionen erforderte, giebt die umstehende Uebersicht Auskunft.

Beim Vergleich der Zeiten ist zunächst zu berücksichtigen, dafs nur das Moabiter Lazareth und das Hamburgische in der Alfredstrafse nahezu vollständige Anstalten waren, alle anderen Anschluss an ergänzende, adaptirte Gebäude hatten. Das letztere erforderte 7 Tage und entsprach in seiner ganzen Bauart nach Möglichkeit den heutigen Ansprüchen. Diese Leistung läfst sich nicht unmittelbar mit derjenigen im alten allgemeinen Krankenhause vergleichen, wo in 3 Tagen die 4 *Lüders*'schen Baracken erbaut wurden, welche Nothbehelfe einfachster Art mit kleinen Fensterluken und Holzfufsböden waren, auch der Gasleitung entbehrten. Jedes Bett in den letzteren erforderte $0{,}021$ Tag gegen $0{,}026$ im Feldlazareth und $0{,}064$ in der Alfred-, in der Erikastrafse und in allen Neubauten durchschnittlich gerechnet; doch hätten sich die Lazarethe an der Erikastrafse und am Schlump schneller fertig stellen lassen, wenn nicht der dringende Bedarf an Betten schon gedeckt gewesen wäre. Ueber die Arbeiterzahl giebt *Meyer* nur bezüglich derjenigen in der Alfredstrafse Auskunft, wo bei einer täglichen Arbeitszeit von 5 Uhr früh bis 8 Uhr Abends 300 beschäftigt wurden. Da bei gröfserer Ausdehnung eines solchen Krankenhauses die allgemeinen Dienste geringere Mehrarbeit verursachen, als die Krankenbaracken, so würden für ein solches zu 500 Betten etwa die vierfache Zeit oder eben so viele Kräfte aufzuwenden gewesen sein, so dafs bei

	Ort	Jahr
Baracken-Lazareth	Moabit	1872
Park Hill hoſpital	Liverpool	1885
Epidemie-Hoſpital im II. Bezirk, Engerthſtraſse	Wien	1892
Cholera-Lazareth, Eppendorf, Erikaſtraſse	Hamburg	»
» am Schlump, Vereins-Lazareth	»	»
» Lohmühlſtraſse, allgemeines Krankenhaus .	»	»
» St. Pauli, Seemanns-Krankenhaus	»	»
Feldlazareth, Eppendorf, allgemeines Krankenhaus	»	»
Cholera-Lazareth, Alfredſtraſse, Marien-Krankenhaus . . .	»	»
Lüders'ſche Baracken, allgemeines Krankenhaus	»	»
Insgeſammt	»	»
Volksſchule Streſowſtraſse	»	»

gleicher Zahl die Errichtung in 28, bei 1200 Arbeitern in 7 Tagen möglich erſcheint, wenn das Gelände die hierfür nöthige Ausdehnung hat.

Das Feldlazareth wurde hier von Berlin beſchafft. Nach Art. 755 (S. 631) ſind die verſetzbaren Lazareth-Baracken in höchſtens 10 Stunden aufzuſtellen. 494 Betten erfordern 26 Stück Balken mit je 19 Lagerſtellen, deren Aufſtellung durch 260 geübte Leute ſomit in 10 Stunden bewerkſtelligt werden könnte, wenn die Baracken an Ort und Stelle vorhanden und verfügbar ſind, ein genügend geebnetes Gelände vorhanden iſt und man ſich begnügt, ſie ohne weitere Vorbereitung auf dieſem zu errichten. Hierzu kommen jedoch die Transportzeit bis zur Verwendungsſtelle und die Anlagen der nöthigen Leitungen, bezw. der Anſchlüſſe an dieſelben. Nimmt man an, daſs dieſe gleiche Zeit erfordern, wie bei hölzernen Baracken, ſo bleibt doch für die Lazareth-Baracken der Vorzug einer ganz bedeutenden Erſparniſs an Arbeitskräften, Aufſichtsperſonal und Herſtellungskoſten (ſiehe die Tabelle auf S. 631).

Die Adaptirung der Volksſchule in der Streſowſtraſse zu einem Krankenhaus hat nur 12 Stunden bedurft. Dieſelbe bot 80 Betten Raum. Sechs derartige Schulen würden 480 Betten bieten. Ob dieſe in der gleichen Zeit hätten adaptirt werden können, hängt von den örtlichen Unternehmerverhältniſſen ab; dann wäre dieſe Bettenzahl ſchneller verfügbar geweſen, als in einem Lazareth von verſetzbaren Baracken, da die bei letzteren nöthigen Leitungen und Anſchlüſſe nicht in einem Tage in dieſem Umfang ausgeführt werden können.

1035. Ergebniſſe.

Die vorſtehenden Erwägungen zeigen, daſs die Herſtellung von vorübergehenden Krankenhäuſern bei Epidemien ſich nur dann mehr beſchleunigen läſſt, wenn ſie in jeder Hinſicht vorbereitet ſind, wie dies ſchon öfter gefordert worden iſt.

Bereits im Jahre 1640 hat *Ranchin*, ein Medicus in Montpellier, vorgeſchlagen, daſs eine gut verwaltete Stadt das Material zu vorübergehenden Bauten für Peſtzeiten vorräthig halten ſolle, um Kranken-, Reconvaleſcenten- und Quarantäne-Hoſpitäler für die Armen ſchnell bauen zu können, auch eingehende Vorſchläge für die verſchiedenen Conſtructionen derſelben gemacht[1817]).

Fauvel & *Vallin*[1818]) verlangten, daſs die Wahl der Plätze für Baracken, ihre Conſtruction, Anordnung und Verwendung, die Beſchaffung etwaiger Conceſſionen, wie z. B. zur Benutzung von Fortificationsgelände in Feſtungsſtädten, für dieſen Zweck u. ſ. w., vorher, ehe die Ereigniſſe dringlich werden, zu erörtern ſeien. »Wenn eine ungewöhnliche Epidemie ausbricht, warten die Verwaltungsbehörden zu oft mit Maſsregeln, bis die Fälle ſich gehäuft und die Seuche ernſte Ausdehnung erlangt. . . . Wenn die Krankheit zurückgeht, erſchlafft oft die erſte Strenge; man ſieht dann Fälle in den allgemeinen Sälen zerſtreut. Dies iſt ohne Zweifel die Urſache von gewiſſem, unvermuthetem und localiſirtem Wiederauftreten von Epidemien, deren Abſtammung nicht immer leicht aufzufinden iſt.«

1817) Siehe: Ranchin, T. *Opuscule en traictés divers et curieux en médicine.* Lyon 1640. S. 196.
1818) Siehe: Fauvel & Vallin, a. a. O., S. 703.

Betten	Tage		Bauart	Winter-einrichtung	Bemerkungen
	im Ganzen	auf 1 Bett			
448	90	0,201	Ziegel-Fachwerk	mit	
200	60	0,300	Wellblech und Zelte	—	Küche: Ziegelbau; übrig. Zubehör adapt.
220	39	0,177	Gypsdielen	mit	100 Betten in adaptirten Gebäuden
245	16	0,065	Holz-Fachwerk	»	Cementplattenboden. In 5 Tagen u. Dach
105	15	0,143	»	»	»
80	14	0,175	»	—	Cement-Concretboden
80	14	0,175	»	—	»
500	13	0,026	*Döcker*-Baracken u. Zelte	—	Cementplattenboden.
110	7	0,064	Holz-Fachwerk	—	» 3 Baracken, n. 5 Tg. fertig
140	3	0,021	»	—	Holzfufsboden
1260	82	0,065			
80	1	0,013	Adaptirung	—	

Thorne Thorne verlangte Vorbereitung von Lazarethen, da die in der Panik entftandenen Baracken fich fchlecht heizen laffen, empfahl auch für Sommer und Herbft gut conftruirte Zelte mit doppelten Wandungen, gegen welche unberechtigte Vorurtheile, die auf Mangel an Erfahrungen über ihren wirklichen Werth zurückzuführen feien, beftehen.

Bei den Verhandlungen des internationalen Congreffes für Hygiene in Wien 1888 wurden vorher beftimmte Plätze mit hydraulifchen Cementbelägen für Aufftellung zerlegbarer Baracken verlangt.

Bezüglich vorübergehender Krankengebäude fiehe im Uebrigen Kap. 6, unter c (Art. 691 bis 792, S. 591 bis 650).

1036. Beifpiel I.

Das *Park Hill hofpital* zu Liverpool hat feinen Namen von dem Grundftück am Merfey-Flufs, auf welchem es errichtet wurde, fetzt fich aus vorhandenen Gebäuden, Baracken und Zelten zufammen und war von *Dunscombe* für 200 Betten geplant (Fig. 435 [1819]).

Auf dem 80 940 qm grofsen Gelände ift die Krankenabtheilung vollftändig von den allgemeinen Dienften getrennt, die im alten Wohnhaus und feinen Nebenbauten untergebracht find und ihren Zugang von der *Cockburn ftreet* oder vom *South Hill road* aus haben, während das Hofpitallager einen eigenen Zufahrtsweg von feinem Eingang an der *Grafton ftreet* erhielt und auf einer 8320 qm grofsen, eingezäunten Fläche nahe am Flufs errichtet wurde. Hier ftehen auf zwei Cementterraffen von je 119,60 m Länge und 11,57 m Breite 4 Paar Doppel-Hofpitalzelte und 2 Paar Eifenhütten (fiehe Art. 727, S. 618) in zwei Reihen, welche durch cementirte, überdeckte Fufswege unter fich und mit dem in der Mittelaxe des Geländes in Ziegeln erbauten Küchengebäude verbunden find. Diefem gegenüber liegt am anderen Ende des Hofpitallagers eine Reconvalefcenten-Baracke.

Zum Schutz gegen die oft ftarken, herrfchenden Winde von Süden, Südweften und Nordweften wurde ein 183 m langer und 9 m hoher Schirm aus Tannenpfoften errichtet, welche 1,8 m von einander abftehen und die man in 0,38 cm Entfernung durch Latten verbunden hat, zwifchen denen gitterartig andere befeftigt find, um die Gewalt des Sturmes zu brechen, gegen welche das Gerüft durch Stahldrahtfeile abgefteift ift. Hinter demfelben ift ein Fufspfad für die Reconvalefcenten angelegt, die fich in den Gartenanlagen vor dem Hofpitallager ergehen können, welches eine Einfriedigung durch Gitter erhielt.

Das *Park Hill houfe* dient der Verwaltung und dem Perfonal, und die anderen vorhandenen Bauten wurden als Wafchhaus, Desinfections-, Vorraths-, Ambulanzfchuppen u. f. w. eingerichtet. — Telephonleitungen verbinden das Hauptgebäude mit dem Küchen- und dem Pförtnerhaus, fo wie mit den in Betracht kommenden Bureaus in der Stadt. Die Küche wurde für 200 Betten eingerichtet.

1819) Nach: *Builder*, Bd. 47 (1884), S. 422.

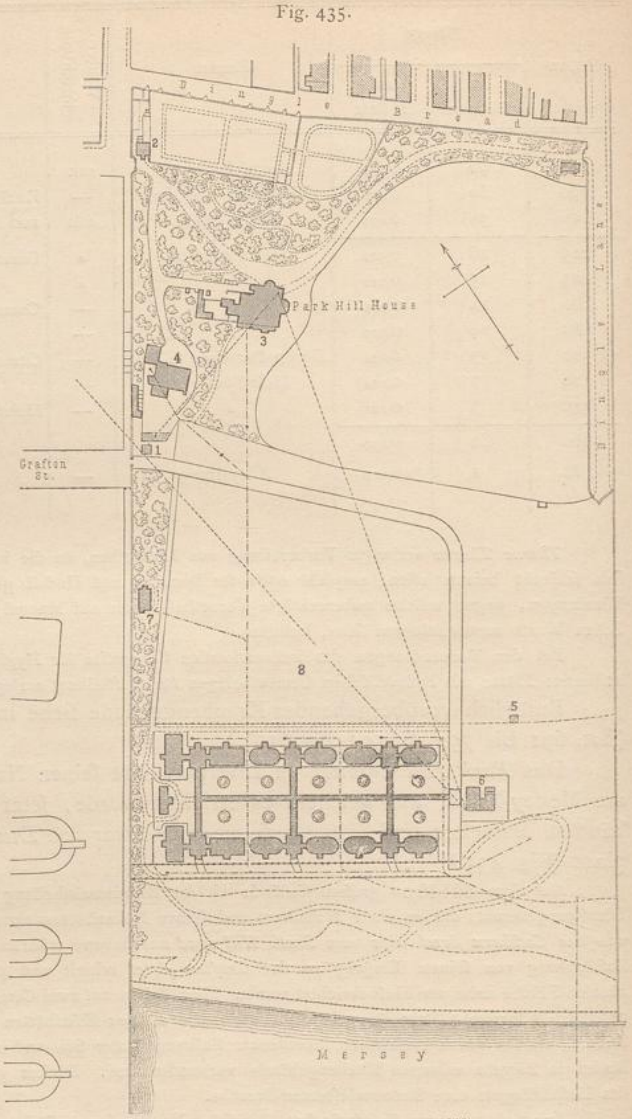
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

1037. Beifpiel II.

Das Cholera-Feldlazareth für Hamburg lag an der Südweftfeite des Hamburg-Eppendorfer Krankenhaufes unmittelbar an feiner Wirthfchaftsabtheilung, war mit diefem verbunden, da man den Blumenweg (fiehe die Tafel bei S. 791) mit in daffelbe einbezogen hatte, und faffte 500 Betten [1820]).

Auf dem 135 m breiten und 160 m tiefen Gelände wurden auf diefem Weg je 1 Aufnahme-, Apotheken- und Leichenbaracke, letztere für 30 Betten, aus Holz-Fachwerk und dahinter die 6 Lazarethbaracken und 35 Zelte in 4 Reihen auf Cementplattenböden errichtet und durch eben folche Plattenwege und Seitenabzweigungen derfelben zwifchen ihnen zugänglich gemacht, wobei die Baracken den Nebengebäuden zunächft ftanden. Die Planung des Aufftellungsfeldes, das Legen der Cementplatten, der Entwäfferungsanfchlufs an das Canalnetz, das Einfetzen glafirter, frei ftehender Spülaborte und Badewannen, fo wie das Einführen der elektrifchen Beleuchtung und Warmwafferheizung von der Centrale der Wirthfchaftsabtheilung des Krankenhaufes hatte die letzten Tage des Auguft und die erften Septembertage erfordert. Hierauf erfolgte das Aufftellen der inzwifchen angekommenen Zelte und Baracken. Am 7. September konnten 17 der erfteren für je 11 und die letzteren für je 19, zufammen 191 Betten und am 10. September das ganze Lazareth in Betrieb genommen werden. Die Koften für die Herrichtung und Aufftellung, Wiederabbruch und Rückfendung deffelben betrugen 30 300 Mark oder 160,6 Mark für 1 Bett,

Fig. 435.



Park Hill hofpital zu Liverpool [1819]).

1/3000 n. Gr.

Belag: 200 Betten.

1885.

Arch.: *Dunscombe*.

1, *2*. Pförtnerhaus.
3. Verwaltungsgebäude.
4. Desinfection und Dampfwäfche.
5. Zelt.
6. Küchengebäude.
7. Leichenhaus.
8. Platz für Erweiterung.
— — — — — — Telephonleitung.
— · — · — · Entwäfferung.
····· Windfchirm u. Gitter.

[1820]) Siehe: Meyer, a. a. O., S. 115, wo fich der Lageplan befindet.

vorausgefetzt, dafs alle Betten als Krankenbetten gerechnet werden, fomit keines derfelben für das Perfonal beanfprucht wurde.

3) Ergänzende Anlagen.

1038. Ueberficht.

In diefer Unterabtheilung find noch die das Abfonderungswefen ergänzenden Quarantänen und die durch den Transport der Kranken verurfachten Anlagen zu befprechen. Da letztere bei den allgemeinen Krankenhäufern nicht erörtert wurden, beziehen fich einige der folgenden Mittheilungen auch auf die betreffenden Hilfsmittel für die allgemeine Krankenpflege.

1039. Quarantänen.

Aeltere Quarantänen-Syfteme find unter A. befprochen worden. Maffenquarantänen zum Unterbringen Verdächtiger hat man auch neuerdings für nothwendig gehalten, wie beifpielsweife gegen das Verfchleppen der Cholera nach Aegypten und Europa und gegen die Ausbreitung der letzten Cholera-Epidemie in Hamburg.

Zu erfterem Zweck errichtete der auf Grund internationaler Vereinigung 1881 neu gebildete *Confeil fanitaire maritime et quarantenaire d'Égypte* für die über Djedda, Jambo oder El Widji heimkehrenden Pilger eine Quarantäne in El Tor und für diejenigen, welche in Aegypten wohnen, alfo in Suez an das Land fteigen, eine kürzere in Ras Mallap, während die Türken für die den Canal paffirenden Pilger eine Beobachtungsftation in Klagomene bei Smyrna anordneten. Bezüglich der erfteren, welche unter Zelten abgehalten wird, hat *Kaufmann* [1821]) berichtet und zu den vorhandenen Einrichtungen Verbefferungsvorfchläge gemacht.

Am Landungsplatz fteht ein zweiflügeliges Gebäude, von deffen Südflügel ein Desinfectionsraum nebft einem Umkleideraum für die Pilgerinnen abgetrennt ift, deffen nördlicher das Magazingebäude für die Lagerung der Zelte, Betten, Matratzen u. f. w., auch eine kleine Tifchlerei, und deffen Zwifchenbau den Lagerraum für das grofse Gepäck enthält. Die Reifenden halten fich in dahinter gelegenen, proviforifchen Zeltreihen auf, bis ihre Sachen desinficirt find, und begeben fich dann in die 6 Sectionen, welche 600 m vom Meer und 250 m von einander liegen und je aus 2 oder mehr Zeltreihen, die von Nordoften nach Südweften gerichtet find, beftehen, denen einerfeits je 4 Aborte für die Quarantäniften, am anderen Ende folche für die Aerzte, Beamten und Kaufleute, auch Wachtzelte für 1 Corporal und mehrere Soldaten und Kaufläden angefchloffen wurden. In der Nähe des Magazins befindet fich ein Lager für 450 Mann. Zwifchen den Kaufläden find 2 bis 3 Waffer behälter aufgeftellt.

Kaufmann fchlug vor, je 2 Doppelreihen von Zelten in oftweftlicher Längsaxe in eine Flucht mit 250 m Abftand zwifchen denfelben zu ftellen. Das Ende der zweiten Doppelreihe bildet die Mitte der nächften derartigen Gruppe, welche in gleicher Richtung, aber 300 m nach Norden verfetzt wird u. f. w.; 400 m füdöftlich von der letzten Doppelreihe liegt das Hofpital und eben fo weit von diefem öftlich das Cholera-Hofpital. 50 m entfernt von den Reihen windabwärts find die Aborte — je einer auf 50 Pilger — anzuordnen, da fie bei gröfserer Entfernung nicht benutzt werden. Für Reinigung des Trinkwaffers plante er Deftillireinrichtungen und gefchloffene Behälter mit Abzugshähnen und für das Nutzwaffer fchwedifche Brunnen. Der Waffertransport foll auf Schienenwegen erfolgen. Die Zelte werden nach einiger Zeit um 50 m unter dem Wind verfetzt. Jede Section erhält eine poliklinifche Baracke und jedes Hofpital fahrbare Baracken, um jeden Augenblick die Lage wechfeln zu können, eine desgleichen für bacteriologifche Unterfuchungen und eine kleinere für Autopfien.

In Hamburg wurde für die Infaffen der zu räumenden verdächtigen Häufer eine Quarantäne-Station nöthig, für die man den vorher fchon zu einem Arbeiter-Lagerhaus umgebauten früheren Concordia-Saal wählte; derfelbe enthielt 234 Zimmer mit 450 Betten, war auch leicht gegen Strafse und Umgebung abzufchliefsen und zu überwachen.

[1821]) Siehe: KAUFMANN, P. Die Quarantäne-Station in El Tor. Beobachtungen während einem 35-tägigen Aufenthalt daf elbft. Berlin 1892. S. 19 u. ff., fo wie S. 84 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Einrichtung hierfür begann am 21. September, war am 24. December 1892 beendet und beſtand in der Errichtung einer Baracke von 8,20 × 5,30 m Grundfläche zum Unterbringen der Eintretenden während der Reinigung ihrer Sachen, einer zweiten Baracke für die Desinfection derſelben und zwei für die beiden Geſchlechter beſtimmten Reinigungsanſtalten. Die eine der letzteren für Frauen und Kinder konnte durch Umgeſtaltung der im Logirhauſe vorhandenen Brauſebad-Anlage gewonnen, die zweite kleinere für Männer muſſte neu geſchaffen werden. Aufserdem waren auch andere Veränderungen im Gebäude nöthig. Das Logirhaus befafs eine Dampf-Waſchanſtalt im Keller, und die Beköſtigung übernahm die im Vorderhauſe befindliche Speiſe- und Kaffeehalle. In der Zeit vom 25. December bis 30. April wurden hier 1144 Perſonen beobachtet, unter denen 12 Cholerafälle vorkamen; doch war keiner derſelben durch Uebertragung innerhalb der Quarantäne entſtanden [1822]).

Bei dieſen beiden Anlagen handelte es ſich um Beobachtung einer mehr gleichartigen Bevölkerung. In Hafenſtädten kann das Unterbringen verſchiedener derartiger Kreiſe erforderlich werden. Die neueren Geſichtspunkte für Anordnung ſolcher Quarantänen hat *Sigmund* in ſeinem Bericht [1823]) über eine einſchlägige Studienreiſe in Italien niedergelegt, wo die Regierung 1870 neue Vorſchriften erliefs.

An Stelle der caſernenartigen Gruppirung ſoll eine möglichſt zweckmäſsige Abſonderung der Ankömmlinge, je nach der Zeit ihrer Ankunft, die Vertheilung derſelben nach Tagen in verſchiedenen Räumen, welche den gewohnten Bedürfniſſen der Bevölkerungsclaſſen entſprechen, und nach Krankheitsfällen treten. Die Anſtalt iſt mit einer eigenen Speiſewirthſchaft und belaubten Spaziergängen auszuſtatten. Das Hoſpital ſoll vollſtändig geſondert, auch für Schwerkranke eingerichtet und der Friedhof maskirt werden. Die Reiſenden ſind vor Eintritt in die Quarantäne und in das Lazareth hygieniſchen Mafsregeln zu unterwerfen. Dieſen Forderungen würde eine pavillon- oder villenartige Zerſtreuung der Gebäude am leichteſten entſprechen.

1040. Quarantäne-Lazarethe.

Andere neuere Beſtrebungen gehen dahin, die Geſunden nur einer Unterſuchung und keiner Quarantäne zu unterwerfen. Alsdann iſt letztere auf die Verdächtigen und Kranken einzuſchränken, wofür nur Quarantäne-Lazarethe benöthigt werden. Dieſe haben in den deutſchen Hafenſtädten geringen Umfang, wie die Beiſpiele von Cuxhaven und Holtenau zeigen.

Das erſtere von Waſſer umgebene Lazareth hat eine Landungstreppe an der Elbe jenſeits des Seedeiches und beſtand 1884 nur aus zwei Baracken mit je einem Schlafraum für 4 Betten, Tagraum, Bad und Garderobe, aus einem Wärtergebäude und einem Desinfectionshaus. 1892 fügte die Gemeinde eine Doppelbaracke hinzu, und 1893 wurden 1 Krankenpavillon, 1 Wohngebäude und 1 Leichenhaus errichtet. Der Pavillon enthält einen Saal für 10 Betten und 2 Iſolirzimmer für Capitäne und Schiffsofficiere. Die zuerſt erbauten Baracken dienen Beobachtungszwecken, und im Leichenhauſe ſind ein Secirraum und ein Arbeitszimmer für bacteriologiſche und andere Unterſuchungen vorgeſehen. Das Hoſpital benutzt in Ciſternen geſammeltes Regenwaſſer; in Nothfällen werden Aborte, Waſchküche und Badezimmer von ausgemauerten Ciſternen aus verſorgt. Die Entwäſſerung erfolgt nach einem Sammelſchacht, wo die Desinfection mit Rührwerk vorgenommen wird, und von da mittels Saug- und Druckpumpe in die Elbe.

Das Quarantäne-Lazareth in Holtenau an der Kieler Föhrde beſteht nur aus einer Krankenbaracke mit 14, einer Beobachtungsbaracke mit 6 Betten nebſt Wirthſchaftsgebäude und koſtete 54 000, ſomit für jedes ſeiner 20 Betten 2700 Mark.

Zu dieſen Anſtalten gehören auch das Kopenhagener Hoſpital am Oreſund (ſiehe Art. 1016, S. 901) und einige ſchwimmende Hoſpitäler.

1041. Ambulanzen.

Um dieſe Krankenhäuſer für eine weitere Entfernung nutzbar zu machen, bedarf man beſonders ausgeſtatteter Krankentransportwagen, Ambulanzen genannt. In England bilden dieſelben in den kleineren und mittleren Orten und Städten einen ergänzenden Theil des Hoſpitals für Anſteckendkranke und erfordern entſprechende Wagenſchuppen, Stallungen und Kutſcherwohnungen, die man in den kleineren

---

1822) Siehe: Deneke, Th. Die zur Räumung von Cholerahäuſern getroffenen Mafsnahmen. Arbeiten aus dem kaiſ. Geſundheitsamte. Bd. X (1896), Anlage VI, S. 82.

1823) Siehe: Sigmund, v. Das Sanitätsweſen des Königreiches Italien. Mittheilungen nach einer Bereiſung der Seeſanitätsanſtalten der Halbinſel und Siciliens. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1873, S. 1.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Krankenhäuſern meiſt im Nebengebäude mit untergebracht hat, während ſie bei gröſserem Umfang eigene Baulichkeiten nöthig haben. In groſsen Städten hat die verſchiedene Handhabung des Ambulanzenverkehres Veranlaſſung gegeben, dieſen einheitlich zu organiſiren.

In London befanden ſich 1895 drei dauernd errichtete Ambulanz-Stationen beim *Fulham, Homerton* und *Deptford hoſpital*, eine beim temporären zu Tooting, und drei weitere waren bei den geplanten neuen Krankenhäuſern des *Metropolitan aſylum board* in Ausſicht genommen; ſie ſind mit dem Hauptbureau im *Norfolk houſe* und dieſes iſt mit 3 Anlegeplätzen an der Themſe in Fullham, Poplar und Rotherhithe (Hauptquartier), ſo wie mit allen Hoſpitälern und mit dem *National Telephone Company's Exchange ſyſtem* durch eigene Leitungen telephoniſch verbunden. Für den Flufstransport zu den Pockenſchiffen am Long Reach ſind 3 Ambulanz-Dampfer vorhanden. Jeder Wagen führt eine Wärterin und, wenn der Patient über 10 Jahr alt iſt, einen männlichen Wärter, jeder dieſer Dampfer eine der erſteren mit, und auf ſeinem Deck befindet ſich eine Arztcabine[1824]).

In Paris plante *Chautemps* nach ſeinem Bericht (1888) zwei Ambulanz-Stationen auf dem rechten, bezw. linken Seine-Ufer in der *Rue de Staël* und *Rue Cropatier*.

In Wien errichtete 1892 die freiwillige Rettungsgeſellſchaft bei der drohenden Cholerageſahr eine ſolche Station, welche auch plötzlich auf der Strafse Erkrankten Hilfe bringen ſollte. Zwei andere waren geplant.

Solcher Transportmittel bedürfen auch andere Krankenhäuſer, welche Anſteckendkranke aufnehmen, ſo wie für Schwerkranke oder Verunglückte, die nicht in Droſchken u. dergl. befördert werden können. Einen Plan für eine derartige Organiſation entwickelte *Wylie* (ſiehe Art. 341, S. 325). In ähnlicher Weiſe ſind in amerikaniſchen Städten Einrichtungen getroffen worden, die entweder mit den Krankenhäuſern oder mit den Polizeiwachen in Verbindung ſtehen. In Berlin ſtrebt man jetzt ein Zuſammenwirken der verſchiedenen dort entſtandenen Aufnahme- und Transportmittel an.

Gegenwärtig iſt ein Privatunternehmer durch Vereinbarung, laut Vertrag mit dem Magiſtrat, dem Polizei-Präſidium, den Eiſenbahn-Directionen u. ſ. w. verpflichtet, Krankenwagen zu ſtellen. Aufserdem haben die in Folge des Unfallverſicherungsgeſetzes entſtandenen 4 Hauptunfallſtationen Ambulanzen, die 6 Nebenſtationen Räderbahnen und Handtragen. Die Haupt- und Nebenſtationen ſind mit einer Centrale wegen Hilfeleiſtung bei Maſſenunglück unmittelbar telephoniſch verbunden. Das Curatorium traf auch eine Vereinbarung mit den aufserdem beſtehenden Sanitätswachen, welche theils mit den Nebenſtationen verbunden ſind.

In München wurde die erſte dort von der freiwilligen Rettungsſtation eröffnete Ambulanz vorläufig durch die Volontärärzte der Krankenhäuſer bedient[1825]).

1042. Beiſpiele.

Bezüglich der baulichen Erforderniſſe dieſer Anlagen werden die folgenden Beiſpiele genügen.

In London hat jede Ambulanz-Station Wohnungen für den Inſpector und den verheiratheten Hausvater, Schlaf- und Speiſeräume für die Wärterinnen, ſo wie für das männliche und weibliche Perſonal, 1 Küche, 1 Waſchküche, Magazine, Stallungen für 15 bis 20 Pferde, 1 Raum für 20 bis 30 Wagen und Omnibuſſe, ſo wie ein Fuhrwerk für Verunglückte. — In der Station des *Brook hoſpital* erhielten die Pockenwärterinnen eigene Wohn- und Speiſeräume; ferner ſind dort eine Schmiedewerkſtätte und ein Raum zum Reinigen der Wagen vorgeſehen. — An jedem Einſchiffungsplatz iſt ein gedeckter Schuppen zum Einfahren der Wagen mit einem Unterſuchungsraum vorhanden. Der Inſpector des Flufsdienſtes iſt in Rotherhithe ſtationirt, wo auch die Dampfer liegen.

In Wien beſtand 1892 die *Mundy*'ſche Ambulanz-Station aus einer Baracke, einem Stallgebäude und einem Schuppen. Die erſtere, nach *Tollet*'s Syſtem, enthält je ein Mannſchafts-, Arzt- und Krankenzimmer, Baderaum und Abort. Im Stallgebäude waren aufser 4 Pferden 3 Transportwagen, 6 Sanitätsdiener, ein Magazinraum, eine Kutſcherſtube und die Kochküche, im Schuppen die Desinfectionsvorrich-

---

1824) Siehe: Aldwinckle, a. a. O., S. 305.

1825) Siehe: Schlesinger, M. Die Berliner Unfallſtationen. Bericht über die Organiſation des Rettungs- und Krankentransportweſens der Reichshauptſtadt. Berlin 1895.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

tungen und weitere Transportwagen untergebracht. Ueber die Desinfection der Wagen in den Krankenhäufern fiehe Art. 913 (S. 787).

In Berlin beftehen die Hauptunfallftationen aus gut eingerichteten Verbandftätten und find mit kleinen Krankenanftalten zu 30 bis 40 Betten verbunden. In den Stallungen erfolgt das Anfchirren der Pferde, wie bei der Berliner Feuerwehr. Die Nebenftationen haben nur Verbandftätten mit Oberin und Wärterperfonal.

Literatur

über »Abfonderungshäufer der Neuzeit«.

α) Anlage und Einrichtung.

VIDAL, E. *Rapport fur les queftions relatives à l'ifolement des malades atteints d'affections contagieufes ou infectieufes, fpécialement des malades affectés de variole. Bulletin de la fociété médicale des hôpitaux*, 1864—65, II. Serie, Bd. I, S. 173—193, 219.

Discuffion à la fociété médicale des hôpitaux par Fauvel, Gubler, Hérard, Bucquoy. Sept. et Oct. 1865. Ebendaf., S. 184.

KNAPP, J. H. Ueber Krankenhäufer, befonders Augenkliniken. Heidelberg 1866.

Great Britain privy council office memorandum on hofpital accomodation to be given by local authorities. 31. Januar 1872. London 1872.

Floating hofpitals. Lancet 1872—II, S. 204.

CLUBBE, W. H. *Floating hofpitals for cholera patients. Lancet* 1872—II, S. 468.

ROCHARD, F. *Projet de création d'un hôpital fur l'eau.* Paris 1872.

BULMERINCQ, M. E. Ueber die Anlage permanenter Blatternhäufer in grofsen Städten. Bayer. Intelligenzbl. 1872, Nr. 20 u. 21. — Referat hierüber in: Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1872, S. 503.

DUFEUX, C. *Lazarets. Revue gén. de l'arch.* 1872, S. 85.

SIGMUND, v. Das Sanitätswefen des Königreiches Italien. Mittheilungen nach einer Berechnung der Seefanitätsanftalten der Halbinfel und Siciliens. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1873, S. 1.

Floating hofpitals. Lancet 1873—II, S. 428.

Un lazareth. Croquis d'architecture. Intime-Club. Paris 1874. Nr. III, *fe* 3.

Conftruction of hofpitals for epidemic difeafe. Lancet 1874—I, S. 699.

HEUSNER, L. Ueber die neuen Londoner Fieberfpitäler zu Homerton und Stockwell. Correfpondenzbl. d. niederrhein. Ver. f. öff. Gefundheitspfl. 1875, S. 58.

Hofpitals for the better claffes. Lancet 1875—I, S. 346.

Relation de la variole obfervée à l'hôpital temporaire. Union médicale 1875—II, S. 210.

VIDAL, E. *L'ifolement des maladies contagieufes devrait être obligatoire dans les hôpitaux. Bulletins de la fociété de médecine publique* 1877—I, S. 244. — *Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. XVIII (1878), S. 267, 281.

BURDETT, H. C. *Home hofpitals, their fcope, object and management. Med. times and gazette* 1877—II, S. 243.

RENDU, J. *L'ifolement des varioleux à l'étranger et en France, à propos de l'épidémie de Lyon pendant les années 1875—77. Mémoire couronné en 1877 du prix Montyon de la faculté de médecine et du prix Bréant de l'Inftitut. Gazette hebdomadaire* 1878, S. 214, 259, 277, 292, 326, 389, 410, 440.

ALFORD, H. J. *On the conftruction and management of hofpitals for infectious difeafes. Britifh medic. journal* 1878—II, S. 322.

FAUVEL & VALLIN. *Prophylaxie des maladies infectieufes et contagieufes. Rapport fait au nom d'une commiffion. Congrès international d'hygiène tenu à Paris du 1er au 10 Août 1878.* Paris 1880. Bd. I, S. 655, 715. — Discuffion ebendaf., S. 715—760.

BURDETT, H. C. *Pay hofpitals and paying wards throughout the world; facts in fupport of a re-arrangement of the englifh fyftem of medical relief.* London 1879.

OVERBECK, VAN & DE MEYER. Ueber Schutzmafsregeln gegen epidemifch-contagieufe Krankheiten. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1880, S. 492.

RANSE, F. DE. *De l'ifolement des perfonnes atteints de maladies transmiffibles et traitées à domicile. Revue d'hygiène* 1880, S. 49.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Godrich, F. *Smallpox hoſpitals. Lancet* 1880—I, S. 787.

Collie, A. *On ſome public health points in the management of a ſmall-pox hoſpital. Medical times and gazette* 1880, S. 603 u. 629. *Curchill Critik*, S. 678. — Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1880, S. 813.

Mittel, durch welche die Einſchleppung anſteckender Krankheiten zu Lande und zur See verhütet werden ſoll. Debatte auf dem Londoner mediciniſchen Congreſs. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1881, S. 579.

Lapeyre. *Rapport ſur l'iſolement des malades atteints d'affections contagieuſes, préſenté au conſeil de ſanté des hoſpices civils de Nantes.* Nantes 1881.

Jobert, A. *Les lazarets à notre époque; ce qu'ils ſont, ce qu'ils devraient être.* Algier 1881.

Dolan, T. M. *On the importance of hoſpital accomodation for infectious diſeaſes. Lancet* 1881—II, S. 995.

Tenth annual report of the local government board 1880—81. Supplement containing report and papers ſubmitted by the boards medical officer on the uſe and influence of hoſpitals for infectious diſeaſes. Preſented to both houſes of Parliament by command of Her Majeſty. London 1882. — Referat hierüber: *Revue d'hygiène*, Bd. 15 (1883), S. 517 — ferner: *Hoſpital conſtruction. Architect*, Bd. 28 (1882), S. 225, 232.

Great Britain. Hoſpital commiſſion. Report of commiſſioners, appointed to inquire reſpecting ſmall-pox and fever hoſpitals; with minutes of evidence and appendix. London 1882.

Fraser, D. M. *Small verſus large infectious hoſpitals for the metropolis. Sanit. record*, neue Serie, Bd. 4, (1882—83), S. 4.

Corput, v. d. *Les lazarets volants et les lazarets fixes.* Brüſſel 1884.

Warlomont. *Les inſtituts ophthalmiques provinciaux belges et l'inſtitut etc. Annales d'ocul.*, Bd. 41 (1884), S. 195.

Novella, M. *Hoſpital-barracas para epidemias. Rev. ſoc. eſpan. de hig.* 1884—II, S. 289.

Sonderegger. Kleine Iſolirhoſpitäler. Correſpondenzbl. f. Schweizer Aerzte 1885, Nr. 21.

Dubrisay & Napias. *Les hôpitaux d'iſolement en Europe. Annales d'hygiène*, Bd. XIX (1885), S. 554.

Lutaud, A. & W. Douglas Hogg. *Étude ſur les hôpitaux d'iſolement en Angleterre.* Paris 1886. — Vallin's Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1887, S. 769.

Vallin, E. *Les hôpitaux de contagieux à Paris et le rapport de M. Chautemps au conſeil municipal de Paris. Revue d'hygiène* 1887, S. 353, 850.

Iſolement des contagieux. Revue d'hygiène 1887, S. 621.

Règlement ſur le ſervice intérieur de l'hôpital temporaire de varioleux. Revue d'hygiène 1887, S. 796.

Congrès international d'hygiène à Vienne en 1887. Renſeignement, S. 84, 344; *Compte rendu*, S. 801, 813.

VI. internationaler Congreſs für Hygiene und Demographie zu Wien 1887. Heft XV: Nothwendigkeit und Anlage von Iſolir-Spitälern. Wien 1887. — Referat hierüber in: Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1888, S. 245.

Zehender, W. v. Die neuen Univerſitäts-Augenheilanſtalten in Deutſchland. Leipzig 1888.

Chautemps, E. *L'organiſation ſanitaire de Paris. Hôpitaux d'iſolement. Voitures d'ambulances. Stations de déſinfection. Rapport préſenté au conſeil municipal.* Paris 1888.

Colin, L. *Rapport ſur la conſtruction d'hôpitaux d'iſolement dans la banlieue de Paris fait au conſeil d'hygiène publique et de ſalubrité de la Seine.* — Referat hierüber: *Revue d'hygiène* 1888, S. 833.

Dubrisay & Napias. *Enquête ſur les hôpitaux d'iſolement en Europe. Revue d'hygiène* 1888, S. 406.

Reports for the year 1889 of the ſtatiſtical committee and the medical ſuperintendents of the infectious hoſpitals and imbecile aſylums alſo of the ambulance and training ſhip »Exmouth« committees. London 1890.

Wilson, Gwyne & Tripe. Ueber Pockenhoſpitäler. Viert. f. gerichtl. Medicin u. öff. Sanitätsweſen, Bd. 51, S. 246.

Lowndes, F. W. *The reopening of the Liverpool Lockhoſpital. The ſtudy and treatment of ſyphilitic diſeaſes.* Liverpool 1892. — Referat hierüber in: *Annales d'hygiène*, Bd. 28 (1892), S. 568.

Hoſpitaliſation des contagieux à Londres. Revue d'hygiène 1891, S. 706.

Hôpitaux anglais d'iſolement. Revue d'hygiène 1891, S. 707.

André, O. *Nouvelles études ſur l'iſolement dans les hôpitaux. Revue d'hygiène* 1891, S. 1122.

Butte. *La teigne à Paris; les hôpitaux et les écoles de teigneux.* Paris 1891. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1891, S. 1151.

Vintras, L. *L'organiſation ſanitaire du port et de la ville de Newcaſtle-on-Tyne. Revue d'hygiène* 1891, S. 526.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Rosin, H. Die englifchen Schwindfuchtshofpitäler und ihre Bedeutung für die deutfche Schwindfuchtspflege. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1892, S. 252.

Sanatorien für Lungenkranke. Bericht über die 17. Verfammlung des deutfchen Vereins für öff. Gefundheitspflege zu Leipzig vom 17.—19. September 1891. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1892, S. 25.

Wolff, M. Zur Prophylaxe der venerifchen Krankheiten. Referat, erftattet am 30. Juni 1892 in einer von der Berliner medicinifchen Gefellfchaft gewählten Commiffion. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 39.

Pistor, M. Grundzüge für Bau, Einrichtung und Verwaltung von Abfonderungsräumen und Sonderkrankenhäufern für anfteckende Krankheiten. Zu dem in Chicago vom 12. bis 18. Juni 1803 abgehaltenen internationalen Wohlfahrtscongrefs entworfen. Deutfche Viert. f. öff. Gefundheitspfl. 1893, S. 659.

An inveftigation on infectious hofpital accommodation and adminiftration in England. Being a fpecial report to the »Britifh medical journal«. Britifh medical journal 1893—I, S. 185.

Sommerfeld. Errichtung von Heilftätten für unbemittelte Lungenkranke. Zeitfchr. f. Arbeiter-Wohlfahrtseinrichtungen 1894, Nr. 13—15.

Wehner. Ueber die Befchaffenheit von Unterkunftsräumen für Cholerakranke im Regierungsbezirk Coblenz. — Referat in: Zeitfchr. f. Med. Beamte 1895, S. 380.

Abott, S. Ifolirhofpitäler für Infectionskrankheiten. Referat in: Viert. f. ger. Med., Bd. 9 (1895), S. 193.

Aldwinckle, T. W. *Fever hofpitals. Journal of the Royal inftitute of Britifh architects* 1895, S. 265.

Meyer, T. A. Cholera-Barackenlazarethe und Leichenhäufer, fo wie Nothftandswafferverforgung in Hamburg während der Cholera-Epidemie des Jahres 1892. Anlage zu: Arbeiten aus dem Gefundheitsamte, Bd. X (1896), Anlage VIII, 113.

The notification of measles and hofpital accommodation. Britifh medical journal 1896—I, S. 610. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1896, S. 530.

β) Befchreibung einzelner Abfonderungshäufer.

Royal London ophthalmic hofpital Moorfields. Med. times and gazette 1867—I, S. 4.

Cockburn. *Portable dead-houfe for hofpital fhips, or movable fick bay for fpecial cafes. Lancet* 1868—I S. 740.

Hofpital-Schiff Serapis. Viert. f. ger. Med. 1869, S. 355.

Floating hofpital of St. Johns Guild, City of New York. By laws of the board of truftees. New-York 1875.

Heusner, L. Blatternhofpital der Stadt Wien für 120 Kranke. Verwaltungsbericht der Stadt Wien 1875. Wien 1875.

Petershausen, H. P. v. *The fmall-pox hofpital on Blackwell's Island, New York City. Detroit rev. med. and pharm.*, Bd. X (1875), S. 590.

Valentine, F. C. *The floating hofpital of St. Johns Guild. St. Louis Clin. Rec.*, 1876—III, S. 148.

Ueber die Nothwendigkeit eines neuen Pockenhofpitals in Frankfurt a. M. Denkfchrift der vom ärztlichen Verein in Frankfurt gewählten Commiffion für den Neubau eines Pockenhofpitals. Frankfurt a. M. 1876.

Reber, P. Die neue Augenanftalt in Bafel. Eifenb., Bd. 7 (1877), S. 188.

Defign for the North London hofpital for confumption Hampftead. Building news, Bd. 33 (1877), S. 221.

Compofition defigns for infectious hofpital Maidenhead. Building news, Bd. 33 (1877), S. 555.

Propofed Liverpool eye and ear infirmary. Builder, Bd. 36 (1878), S. 1040.

Hofpital for difeafes of the throat and cheft. Med. exam., Bd. III (1878), S. 203.

Pagliani, L. & C. Abbati. *Un progetto di ofpedale per le malattie contagiofe.* Turin 1878.

Pagliani, L. *Un progetto di ofpedale per le malattie contagiofe. Giorn. d. r. Accad. di med. di Torino,* Bd. XII (1878), S. 99.

Vacher, F. *Birkenhead fever hofpital. Sanit. record,* Bd. 10 (1879), S. 61.

Das Baracken-Lazareth zu Orefund bei Kopenhagen. Baugwks.-Zeitg. 1879, S. 167.

Hôpital ophtalmique à Genève. Eifenb., Bd. 10 (1879), S. 109.

Hofpital for confumption, Brompton. Builder, Bd. 37 (1879), S. 843, 1293, 1308.

North London confumptive hofpital, Mount Vernon Hampftead. Building news, Bd. 37 (1879), S. 740.

Romanin-Jacur, L. *Progetto de ofpedale fpecialments adetto malatie epidemiche e contagiofe, provedute di un fiftema a ventilatione particolare.* Padua 1879.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Infectious diſeaſes hoſpital, Kendal. Builder, Bd. 40 (1881), S. 451.
Vallin, E. *Le navire hôpital »l'Atlas«. Revue d'hygiène* 1881, S. 514.
The North-London hoſpital for conſumption, Mount Vernon Hampſtead. Builder, Bd. 39 (1881), S. 750.
The Birmingham and Midland Eye hoſpital. Building news, Bd. 43 (1882), S. 70.
The London fever hoſpital. Builder, Bd. 45 (1883), S. 820.
Torquai ſanitary hoſpital. Sanit. engineer, neue Serie, Bd. I (1883), S. 25.
Romanin-Jacur, C. *Oſpedale baracca, coſtruzione precaria deſtinata al temporaneo accoglimento degli ammalati per morbi epidemici et contagioſi. Giorn. d. ſociet. ital. d'igen.,* Bd. 5 (1883), S. 593.
Un lazaret de Richardière. Croquis d'architecture. Intime-Club. Paris. 1884, Nr. VII, *fe* 6.
Vinay, C. *Création et organiſation d'un hôpital d'iſolement pour les varioleux.* Lyon 1884.
The new infectious diſeaſes hoſpital at Ring's Norton. Building news, Bd. 55 (1884), S. 170.
A county iſolating hoſpital. Building news, Bd. 55 (1884), S. 104, 438.
The hoſpital ſhip Caſtalia. Scientific American 1884, Suppl., S. 7475.
Hoſpital for infectious diſeaſes, Newcaſtle-upon-Tyne. Builder, Bd. 46 (1884), S. 58.
Temporary infectious diſeaſes hoſpital, Park Hill, Liverpool. Builder, Bd. 47 (1884), S. 422.
Gass. *Deſign for infectious diſeaſes hoſpital Newcaſtle-on-Tyne. Builder,* Bd. 47 (1884), S. 856.
Andrews. *Sanitary-hoſpital Bournemouth. Builder,* Bd. 47 (1884), S. 839.
Sittingbourne and Milton joint infectious hoſpital. Building news, Bd. 47 (1884), S. 128.
A floating hoſpital. Architect, Bd. 32 (1884), S. 322.
Deſign for Newcaſtle hoſpital for infectious diſeaſes. Architect, Bd. 32 (1884), S. 423.
Villa, E. *Progetto di oſpedale trasportabile pei contagioni.* Mailand 1884.
Inſtituto ophtalmico: Milano tecnica dal 1859 al 1884 etc. Mailand 1885. S. 239.
Hoſpital für anſteckende Krankheiten zu Newcaſtle am Tyne. Baugwks.-Zeitg. 1885, S. 141.
Das Park-Hill-Hoſpital in Liverpool. Geſundh.-Ing. 1885, S. 167.
Hôpital des maladies contagieuſes. Gaz. des arch. 1885, S. 52.
Model plans for infectious hoſpitals. Builder, Bd. 48 (1885), S. 830.
Graham. *New Cancer-hoſpital, Brompton. Builder,* Bd. 49 (1885), S. 424.
Park-Hill hoſpital. Engineer, Bd. 59 (1885), S. 45.
Projekt für ein Epidemie-Spital im zweiten Bezirk in Wien. Wochſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1886, S. 354.
Die Quarantäne-Anſtalt bei Holtenau an der Kieler Föhrde. Centralbl. d. Bauverw. 1886, S. 316.
Das ſtädtiſche Alexander-Baracken-Krankenhaus in St. Petersburg. Centralbl. d. Bauverw. 1887, S. 503.
Dubrisay. *L'école des teigneux à l'hôpital Saint-Louis. Revue d'hygiène* 1887, S. 296.
Jahn, E. *Hôpital des varioleux à Paris. Service intérieur. Gazette hebdomad.* 1887, S. 608.
Wight, O. W. Spital für anſteckende Krankheiten in Detroit. Deutſches Baugwksbl. 1888, S. 246, 262.
Neueſtes Spitalbauſyſtem in Amerika. Wiener Bauind.-Zeitg. 1887—88, S. 135.
Die neue Kölner Augenanſtalt. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl., Bd. 7 (1888), S. 260.
Baraquement-hôpital pour maladies contagieuſes à Detroit. La ſemaine des conſtr. 1888—89, S. 147.
Dujardin-Beaumetz. *Des hôpitaux-baraques Ruſſes et en particulier l'hôpital-baraques Alexandre de Saint-Pétersbourg. Gazette hebdomad.* 1888, S. 722. — Referat hierüber in: *Revue d'hygiène* 1889, S. 186.
Cancer hoſpital, New York. American architect, Bd. 24 (1888), S. 678.
Sörensen, S. T. & F. J. Hermann. *Deſcription ſommaire de l'hôpital des maladies épidémiques de Copenhague (»Blegdam hoſpitalet«), publiée à l'occaſion du huitième congrès international de médecine par le »Magiſtrat« de Copenhague.* Kopenhagen 1889.
Gorini, C. Das neue Hoſpital von Broni. *Ingegner ſan.,* Bd. I (1890), S. 36.
Grancher. *Eſſai d'antiſepſie médicale. Revue d'hygiène* 1890, S. 495. — Discuſſion: S. 922 u. 1073.
Böttger. Das Inſtitut für Infectionskrankheiten bei der königlichen Charité in Berlin. Kliniſches Jahrbuch 1891, S. 212.
Billet, Ch. *L'hôpital des phtiſiques de Ventnor. Revue d'hygiène* 1891, S. 1109. — Referat hierüber in: Hygien. Rundſch., Bd. II (1892), S. 529.
Petruschky, J. Das Inſtitut für Infectionskranke in Berlin. Centralbl. f. allg. Geſundheitspfl. 1892, S. 251.
Das Epidemieſpital der Gemeinde Wien im II. Bezirk, Engerthſtraſse. Zeitſchr. d. öſt. Ing.- u. Arch.-Ver. 1892, S. 630.
Kaufmann, P. Die Quarantäne-Station in El Tor. Beobachtungen während einem 35-tägigen Aufenthalt daſelbſt. Berlin 1892.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

L'hôpital-baraque urbain L. P. Botkine à Saint-Pétersbourg. Annales d'hygiène, Bd. 28 (1892), S. 479.
Hampſtead hoſpital London. Builder, Bd. 63 (1892), S. 521.
MALCOLMASON, J. H. *A floating hoſpital. Britiſh medical journal* 1893—II, S. 414.
ROCHOLL, O. Ueber drehbare Gebäude und ein- und ausſchiebbare Krankenzimmer. Zeitſchr. f. Krankenpfl., Bd. 16 (1894), S. 384.
TALAYRACH. *Le nouvel hôpital de Stockholm pour les maladies épidémiques. Revue d'hygiène* 1894, S. 185. — Referat hierüber in: Geſundh.-Ing. 1894, S. 388.
HALL. *The Park infectious diſeaſes hoſpital. Builder,* Bd. 67 (1894), S. 172.
Quarantaine-Lazareth in Cuxhaven. Geſundh.-Ing. 1895, S. 363.
BELOUET. *Le ſanatorium de Ruppertſtain pour les phtiſiques néceſſiteux. Revue d'hygiène* 1896, S. 216.

e) Militär-Hoſpitäler.

1043. Allgemeines.

Die Militär-Krankenpflege unterſcheidet ſich von der bürgerlichen dadurch, daſs der geſammte Krankendienſt ſtaatlich geregelt iſt. Er bezweckt die ſchleunigſte ärztliche Hilfeleiſtung in Erkrankungsfällen, die Sorge für geordnete Unterkunft und Pflege, um die Kranken und Verletzten möglichſt bald ihrem Dienſt zurückzugeben. Die hierzu nöthigen Organiſationen geſtalten ſich für den Frieden und für den Krieg verſchieden und wechſeln auch mit den Zeiten. Die unter A beſprochene Entwickelung derſelben hat bei uns in der »Friedens-Sanitäts-Ordnung« und in der »Kriegsſanitäts-Ordnung« ihren jetzigen Abſchluſs gefunden.

1) Lazarethe im Frieden.

1044. Friedens-Sanitäts-Ordnung.

Bezüglich der Entwickelung der Militär-Lazarethe im Frieden ſiehe Kap. 2, unter c (S. 48 bis 50), Kap. 3, unter b, 2 (S. 70 bis 73) und e, 1 (S. 113 bis 115), Kap. 4, unter a, 1 (S. 130) und h, 1 (S. 211 bis 240).

Das Reglement für die Friedens-Lazarethe der königlich preuſsiſchen Armee vom 5. Juli 1852 wurde durch die Friedens-Sanitäts-Ordnung (F.S.O.[1826]) vom 16. Mai 1891 aufgehoben. Die weſentlichſten für Militär-Lazarethe in Betracht kommenden Beſtimmungen in derſelben ſind die folgenden.

1045. Perſonal.

Die Militär-Lazarethe ſtehen unter dem Befehl von Chef-Aerzten; die Krankenbehandlung in denſelben liegt den hierzu commandirten Sanitäts-Offizieren der Truppentheile u. ſ. w. ob. »Für den ökonomiſchen Dienſt ſind Lazareth-Oberinſpectoren, Lazareth-Verwaltungs-Inſpectoren und Lazareth-Inſpectoren, in kleineren Lazarethen Rechnungsführer vorhanden. In gröſseren Lazarethen werden zur Anfertigung der Arzneien u. ſ. w. einjährig-freiwillige Militär-Apotheker eingeſtellt. Der niedere Krankendienſt wird von commandirten Lazarethgehilfen der Truppentheile, der Krankendienſt von Militär- und Civilkrankenwärtern, in einzelnen Lazarethen auch von Krankenpflegerinnen (Diakoniſſinnen oder Ordensſchweſtern) verſehen. Die Zubereitung der Speiſen beſorgt die Lazarethköchin. Für den ſonſtigen Betrieb ſind in einzelnen Lazarethen noch Maſchiniſten, Heizer und Hausdiener vorhanden. Ob Mannſchaften des activen Dienſtſtandes behufs Sicherſtellung des Bedarfes an Köchen für die Feldlazarethe zu ihrer Ausbildung zu Lazarethküchen zu commandiren ſind, beſtimmen die Generalcommandos.« (§ 7, 8—10.)

1046. Zweck.

Die Militär-Lazarethe dienen »zur Aufnahme kranker Mannſchaften, deren Zuſtand nach militärärztlichem Ermeſſen eine Behandlung im Revier ausſchlieſst, zur Ausbildung von Sanitäts-Unterperſonal und zur Verwaltung der bei ihnen niedergelegten Friedens- und Kriegsbeſtände«. (§ 41.)

»Garniſon-Lazarethe ſind in allen Orten erforderlich, welche dauernd mit Truppen in der Etatsſtärke von mindeſtens 600 Mann belegt ſind.« Bei geringerer Garniſonſtärke iſt »die Krankenpflege entweder durch Ueberführung der transportfähigen Kranken in ein benachbartes Garniſon-Lazareth und Bereitſtellung, bezw. Ermiethung von Räumen zur Unterbringung der nicht transportfähigen Kranken unter

[1826]) Siehe: Friedens-Sanitäts-Ordnung. Berlin 1891. — Das amtliche Abkürzungszeichen dieſes Titels (F.S.O.) wird im Vorliegenden benutzt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verdingung der Verpflegung oder durch Vertrag mit einer am Orte befindlichen Civil-Heilanſtalt ſicher zu ſtellen«. Wenn dies nicht ausführbar iſt, kann auch ausnahmsweiſe für kleinere Garniſonen die Errichtung eines Garniſon-Lazareths beantragt werden. »Die Normalkrankenzahl wird im Allgemeinen auf 4, bezw. auf $3\frac{1}{2}$ vom Hundert der etatsmäſsigen Garniſon-Kopfſtärke bemeſſen, letzteres wenn die aushilfsweiſe Unterbringung der Kranken in nahe gelegenen Garniſon-Lazarethen möglich iſt». (§ 42, 1—3.)

Hilfslazarethe können errichtet werden:

α) wenn die Vermehrung der Garniſon dies bedingt;

β) wenn ein plötzliches Anwachſen der Krankenzahl bei Uebungen von Truppen in der Nähe der Garniſon, welche nicht dieſer angehören, erfolgt und das Garniſon-Lazareth nicht genügenden Platz für die Kranken bietet;

γ) wenn beim epidemiſchen Auftreten einer Krankheit das geſundheitliche Intereſſe der Truppen wie der Garniſonskranken dies fordert.

Hierfür ſind eigene oder ermiethete Gebäude zu adaptiren oder Zelte, verſetzbare oder feſte Baracken aufzuſchlagen. »Die Hilfslazarethe ſind als Abtheilungen des Garniſon-Lazareths zu betrachten und beſitzen als ſolche in der Regel keine eigene Verwaltung.« (§ 43, 1, 2 u. 4.)

In Civil-Heilanſtalten ſind »die kranken Militärperſonen unter gewöhnlichen Verhältniſſen in beſonderen Stuben unterzubringen« ... und »ſo lange ein Sanitäts-Offizier bei dem betreffenden Truppentheil u. ſ. w. ſich befindet« von dieſem zu behandeln. (§ 45, 1, 2 a und b.)

Ortslazarethe werden nur für die Dauer gröſserer Truppenübungen, bezw. längerer Ortsunterkunft errichtet, wo das Ueberführen der Schwerkranken in ein Garniſon-Lazareth oder in eine Civilanſtalt wegen zu weiter Entfernungen oder ungünſtiger Verbindungen u. ſ. w. ausgeſchloſſen iſt. Die Gröſse derſelben wird auf 1 vom Hundert der darauf angewieſenen Truppen bemeſſen. Sind öffentliche Gebäude hierfür nicht verfügbar, ſo werden Privatgebäude ermiethet, äuſserſtenfalls Baracken erbaut, wenn das Aufſtellen verſetzbarer Krankenunterkünfte dem Bedürfniſs nicht genügt. (§ 46, 1 u. 3.)

Baracken-Lazarethe ſind auf den Artillerie-Schieſsplätzen im Falle der Genehmigung zu errichten; ſie müſſen längere Zeit und ſelbſt in die ungünſtige Jahreszeit hinein belegbar ſein, daher im Allgemeinen den an ein Garniſon-Lazareth zu ſtellenden Anforderungen entſprechen. (§ 47, 1, 2.)

1047. Organiſation.

Sämmtliche Militär-Lazarethe ſtehen unter dem Kriegsminiſterium, insbeſondere der Medicinal-Abtheilung deſſelben (Centralbehörde, § 48). — Die Oberaufſicht über die Militär-Lazarethe des Armee-Corps-Bezirkes führt das Generalcommando. (§ 49.) — Die Verwaltung derſelben im Verband des Armee-Corps fällt dem Sanitätsamt und der Corps-Intendantur zu. Stehen im Bereich eines Armee-Corps Truppen eines anderen, ſo »iſt das Sanitätsamt und die Corps-Intendantur desjenigen Armee-Corps zuſtändig, zu deſſen Territorialbereich der betreffende Garniſonort gehört«. (§ 50.) — Alle baulichen Angelegenheiten bedürfen des vorherigen Einverſtändniſſes des Sanitätsamtes. (§ 51, 4.) — »Militär-Lazarethe, in denen der militärärztliche Dienſt durch Militärärzte im Unteroffiziersrang oder durch Civilärzte wahrgenommen wird, ...« treten unter die Verwaltung von Lazareth-Commiſſionen, die aus einem Offizier und einem Arzte beſtehen. (§ 60, 2.)

1048. Gefangene.

Kranke Militärgefangene ſind unter Verſchluſs unterzubringen; die Unteroffiziere ſollen hierbei von den Gemeinen getrennt und, falls dies nicht möglich iſt, mit den anderen Garniſonkranken zuſammen untergebracht werden. In Einzelhaft befindliche Gefangene und »ſittlich Schlechte« müſſen möglichſt von den übrigen Militärgefangenen, jedenfalls aber von den anderen Kranken der Garniſon — Unterſuchungs-Arreſtanten jedoch ſtets — geſondert gelagert werden. Kranke Arbeitsſoldaten ſind thunlichſt von den übrigen Kranken, aber nicht unter Verſchluſs zu lagern. (§ 69.)

1049. Abtheilungen.

In den Lazarethen mit Stationsbehandlung bis zu 200 Kranken werden in der Regel 1, in gröſseren 2 bis 3 wachthabende Sanitäts-Offiziere erforderlich ſein. Verheirathete Aſſiſtenzärzte haben nur am Tage im Lazareth Dienſt. In Lazarethen ohne Stationsbehandlung wird der ärztliche Dienſt von einem Aſſiſtenzarzt oder Sanitäts-Offizier-Dienſtthuer wahrgenommen (§ 71, 1, 2, 4.)

»In allen Garniſonen, in denen wenigſtens 3 Stabsärzte, bezw. Oberſtabsärzte vorhanden ſind, werden die Kranken im Lazareth nach Krankheitsformen gelagert ...«; in anderen behandelt jeder derſelben die Kranken ſeines Truppentheiles. Ob unbeſchadet deſſen Stationsbehandlung eintreten ſoll, beſtimmt das Sanitätsamt. Jede Krankenſtation wird von einem ordinirenden Sanitäts-Offizier geleitet, welchem möglichſt ein aſſiſtirender Sanitäts-Offizier beizugeben iſt. Ausnahmsweiſe kann auch ein Aſſiſtenzarzt I. Claſſe Ordinirender einer Station ſein. Das Sanitätsamt beſtimmt, ob 3 oder mehr Stationen gebildet werden, und zwar:

α) Station für Aeuſserlichkranke;

β) » » Innerlichkranke;

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

γ) Station für Augen- und Ohrenkranke;

δ) » » Venerische und Hautkranke;

desgleichen, ob eine besondere Zelt-, bezw. Barackenstation gebildet werden soll. Umfangreiche Stationen können getheilt, kleinere, besonders die unter γ und δ genannten, zu einer »gemischten Station« unter einem ordinirenden Arzt vereinigt werden. Ueber die Raumvertheilung der Stationen verfügt der Chef-Arzt. (§ 73.)

1050. Pflege-Personal.

Auf je 20 Lagerstellen der Normalkrankenzahl ist neben dem Lazarethgehilfen 1 Krankenwärter zu rechnen, wobei die Hausdiener ausser Betracht bleiben. Krankenpflegerinnen sind in Lazarethen mit mehr als 100 Kranken gestattet. (§ 87, 1, 3.) Sie pflegen vorzugsweise die Schwerverletzten und Schwerkranken, wohnen im Lazareth frei, aber in der Regel ohne Ausstattung, und können die Beaufsichtigung des Küchen- und Wäschebetriebes übernehmen. (Beilage 18.) Der rangälteste Lazarethgehilfe jeder Station wird als Stationsaufseher verwendet. (§ 88, 2.) — Im Belag der Krankenstuben hat ein regelmässiger Wechsel stattzufinden. (§ 147, 1.)

1051. Ansteckendkranke.

Bezüglich der ansteckenden Krankheiten wird bestimmt: Die Unterbringung in besonderen Räumen oder Stationen soll erfolgen bei Masern, Scharlach, Diphtherie, Ruhr, Unterleibstyphus, Milzbrand, Rotz, Wasserscheu, ansteckenden Augenkrankheiten, infectiösen Wundkrankheiten, Venerie und Krätze; falls die Raumverhältnisse und Pflegekräfte dies gestatten, auch bei Lungenschwindsucht und ansteckender Lungenentzündung.

Besondere Seuchen-Lazarethe sind stets bei Cholera, Pocken und Flecktyphus erforderlich. Nur wenn solche nicht zu beschaffen sind, die Mitbenutzung der für die gleichartigen Kranken aus der Civilbevölkerung etwa vorhandenen besonderen Unterkunftsräume unthunlich ist, dürfen solche Kranke unter vollständiger Absonderung in den Garnison-Lazarethen untergebracht werden. Zu Zeiten von Epidemien kann sich die Errichtung von Beobachtungsstationen empfehlen. (§ 152, 3, 4, 5.) — Grössere Seuchen-Lazarethe sollen, unbeschadet ihrer Zusammengehörigkeit mit dem Garnison-Lazareth, möglichst als selbständige Lazarethe mit eigenem Wirthschaftsbetrieb eingerichtet werden, kleinere eine eigene Badeanstalt, Waschküche, Desinfectionsraum und Leichenkammer erhalten. Seuchen-Lazarethe bedürfen gesonderter Unterkunftsräume für das Warteperſonal, ausreichender Wasserversorgung, besonderer Aborte für Gesunde und eines Wäsche-Trockenplatzes. Der Verkehr durch den Wirthschaftsbetrieb ist auf das strengste zu regeln und durch Polizei-Unteroffiziere scharf zu überwachen. (§ 153.)

Für Absonderungszwecke bestimmte Räume (Baracken) sollen, wie auch die anderen Krankenräume, wenn ansteckende Kranke nicht vorhanden sind, mit anderen Kranken belegt werden, um ein längeres Leerstehenlassen und Nichtheizen zwecks Erhaltung der Baulichkeiten zu vermeiden. (§ 167, 2.)

1052. Grundsätze für Neubauten.

Die Beilage 11 der F.S.O. enthält die »Allgemeinen Grundsätze für den Neubau von Garnison-Lazarethen«.

Danach ist die Anlage von Lazarethen in angebauten Stadttheilen und unmittelbarer Anschluss an Casernengrundstücke auszuschliessen, auch bei Erwerbung des Grundstückes auf die Anlage geräumiger Gartenplätze und eine Erweiterung des Lazareths durch Pavillons, Zelte, versetzbare Baracken u. s. w. Rücksicht zu nehmen. (§ 1, 2, 5.)

Nur bei Lazarethen mit weniger als 40 Betten können die Kranken- und Verwaltungsräume unter einem Dache liegen. (§ 2, 2.)

Bezüglich der eigentlichen Krankengebäude: Krankenblocks und Pavillons mit 1 oder 2 Sälen in jedem Geschoss, die je nach dem Umfang, der Art des Bedürfnisses und den örtlichen Witterungsverhältnissen in verschiedener Weise mit einander vereinigt werden können, und von denen im Allgemeinen die eingeschossigen Pavillons zu bevorzugen sind, wird bestimmt: Ein- oder mehrgeschossige Blocks setzen sich aus Krankenstuben von nicht mehr als 12 Betten an einem seitlichen Flurgang mit ostwestlicher Längsaxe zusammen. Jedes Geschoss soll nicht mehr als 30 Lagerstellen enthalten. Im Erdgeschoss von einem der Blocks ist die Wohnung des wachthabenden Sanitäts-Offiziers, aus Stube, Kammer und — wenn das Lazareth ausserhalb der Stadt oder weit ab von der Caserne liegt — einem Burschengelass bestehend, und das Aufnahmezimmer unterzubringen, falls es nicht im Verwaltungsgebäude liegt. In jedem Obergeschoss soll eine kleine Stube für Lazarethgehilfen und Militär-Krankenwärter vorhanden sein. (§ 3, 4, 13 und 28, 1.) — In den ein- oder zweigeschossigen Doppelpavillons, die nordsüdliche Längsaxe und Säle mit höchstens 18 Betten erhalten, ist im Mittelbau das Zubehör mit Ausnahme der Tagräume so zu vereinigen, dass alle dazu gehörigen und die Krankenräume von einem gemeinschaftlichen Vorraum zugänglich sind. Zum Zubehör gehören in jedem Geschoss eine Stube für Lazarethgehilfen, bezw. Wärter, für beide Geschosse eine Theeküche und im Bedarfsfall im oberen Geschoss eine Wohnung für den wachthabenden Sanitäts-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Offizier. (§ 5, 13.) — Kleinere eingeſchoſſige Pavillons erhalten nur einen Saal, der durch eine maſſive Wand getheilt werden kann, in welchem Falle jeder Hälfte eigenes Zubehör zu geben iſt. (§ 6.) — »In jedem Krankengebäude ſind einige kleinere Stuben für je 1 bis 3 Kranke einzurichten.« (§ 13, 3.)

Lazarethe von mehr als 250 Betten bedürfen eines beſonderen Wirthſchaftsgebäudes in der Mitte der Anlage, welches die Koch- und die Waſchabtheilung, die Desinfections-Anſtalt und die Maſchinenräume enthält. In Lazarethen von 40 bis 250 Betten werden die Küchenabtheilung und die Maſchinenräume im Verwaltungsgebäude untergebracht. (§ 8, 1, 2.) — In Lazarethen unter 40 Betten ſind die Krankenräume in den oberen Geſchoſſen wie in den Krankenblocks, einſeitig an Flurgängen, die Verwaltungsräume im Erdgeſchoſs, bezw. im Keller und die Waſchküche mit dem Desinfectionsraum im letzteren ohne Verbindung nach innen unterzubringen. Wenn Krankenſtuben im Erdgeſchoſs liegen müſſen, ſo ſind ſie von den Verwaltungsräumen möglichſt abzuſchlieſsen. (§ 9, 1—3.) Leichen- und Secirräume ſind ſtets in einem beſonderen Gebäude unterzubringen; andere Nebenbauten ſollen vermieden werden, mit Ausnahme einer baulichen Vereinigung von Waſchküche und Desinfections-Anſtalt und unter Umſtänden Eishäuſern. (§ 10.)

Für kranke Offiziere ſind in Lazarethen von mehr als 40 Kranken 1 bis 2 Stuben für 1 bis 2 kranke Offiziere vorzuſehen (§ 14, 1); in ſolchen von mehr als 70 Lagerſtellen iſt ein geräumiges Zimmer als Operationsraum zu beſtimmen (§ 24, 1), und ein verfügbarer gröſserer Raum ſoll im Lazareth als Betſaal benutzt werden. (§ 75.) — Die beiden letzteren Räume ſind jedoch im Bedarfsfall mit Kranken zu belegen, und ihr Faſſungsraum iſt in die Belegungsziffer des Lazareths einzurechnen. Das Unterbringen aller Wohn- und Schlafräume der nicht in den Krankengebäuden untergebrachten Perſonen, der Apotheke, des Sanitäts-Depots, des hygieniſch-chemiſchen Laboratoriums u. ſ. w. im Verwaltungsgebäude beſtimmt § 7, 2, und über die Eintheilung der letzteren Räume handeln §§ 26 u. 27. — Wird in einem Lazareth von bedeutendem Umfang eine Wachtſtube nöthig, ſo iſt ſie am Haupteingang anzulegen. (§ 31.)

»Der eigentliche Krankengarten, bezw. die Zugänge zu demſelben ſind von den übrigen Theilen des Grundſtückes durch lebende Hecken zu trennen . . .« (§ 41, 4), und die Einfriedigung iſt durch Mauern an Stellen, welche durch Kranke nicht betreten werden, ſonſt durch Gitter herzuſtellen. (§ 42, 1.)

1053. Anordnung der Bauten.

Für die Ausgeſtaltung der einzelnen Gebäude wurden als Muſterpläne die Bautypen aufgeſtellt, welche bei Vorbereitung des II. Garniſon-Lazareths für Berlin entſtanden waren (ſiehe Art. 1061). In England ſtellte *Douglas Galton* (ſiehe Art. 1065) und in Frankreich *Tollet* ſolche für Regiments-Hoſpitäler auf; in Ruſsland wurden 1875 ebenfalls für Regiments-Hoſpitäler Beiſpiele entworfen; in Oeſterreich erſchienen 1874 die »Anleitung für Entwürfe von Militär-Hoſpitälern« und 1879 die »Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Garniſons-Lazarethen«, und in Nordamerika ſolche für *Poſt hoſpitals*, auf welche hier hinzuweiſen genügt. Die neuen Organiſationen des Militär-Sanitätsweſens von ausländiſchen Staaten finden ſich im Literaturverzeichniſs auf S. 964.

Als obere Grenze für den Umfang von Garniſon-Lazarethen, die im Militär-Hoſpital zu St. Petersburg noch 1000 und im *Herbert hoſpital* zu Woolwich 658 Betten beträgt, iſt in den neueren Lazarethen eine ſolche von 500 Lagerſtellen erachtet worden, welche die Anſtalten in Berlin, Rom und Madrid erreichen.

Hier, wie in den Lazarethen zu Odeſſa, Karlsborg, Brüſſel, Bukareſt u. a., wurde eine weit gehende Decentraliſation durchgeführt, wie ſie auch die zahlreichen neuen Garniſon-Lazarethe in Preuſsen zeigen, welche ſeit dem Erſcheinen der »Grundſätze« entſtanden ſind. Nur in Dresden hat man in Folge der überwiegenden Zahl von Leichtkranken daſelbſt — 70 bis 80 vom Hundert — dieſe in einem umfangreichen Bau vereinigt. — In Brüſſel hielt man, abweichend von den Vorſchriften der F.S.O., einen Platz für Zeiten von Epidemien innerhalb des Grundſtückes frei. — Vielfach werden auswärts die Betten für kranke Offiziere in einem geſonderten Blockbau vereinigt, wie in Bourges, Madrid, Rom und Bukareſt, wo die Zahl ihrer Betten gröſser angenommen iſt, als bei uns in der F.S.O. In Bourges wurde auch ein eigener Pavillon für Unteroffiziere und in Madrid ein ſolcher für Militärgefangene beſtimmt. Durch dieſe Anordnungen verringert ſich die Zahl

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Baukoſten von Militär-Lazarethen.

	Ort	Jahr	Zahl der Betten	Zahl der Geſchoſſe	Baukoſten für 1 Bett	Bauweiſe
Militär-Hoſpitäler:						
Hôpital militaire	Bourges	1878	343	1	2557	offen
Hôpital militaire	»	»	244	1	2286	»
Hôpital militaire	Brüſſel	1885—89	330	1	5674	»
Militär-Hoſpital	Amersfort	1875—77	78	1	3846	»
Garniſon-Lazareth II	Berlin	1875—78	504	1 u. 2	4910	»
»	Königsberg	1877—79	374	1 u. 3	4331	»
»	Düſſeldorf	1876—80	151	1 u. 2	3984	»
»	Ehrenbreitſtein	1879	124	2 u. 3	4553	»
Hôpital Clermont-Tonnerre	Breſt	1823—32	1179	2	1518	Hofbau
Herbert hoſpital	Woolwich	1859—64	658	2	6519	offen
Garniſon-Lazareth	Dresden	1879	454	1, 2 u. 3	2000	»
Hôpital militaire	Vincennes	1856—58	600	3	4000	»
Garniſon-Lazareth	Altona	1873	200	3	3750	Corridorbau
Lehrkrankenhäuſer vom Rothen Kreuz:						
Eliſabeth-Hoſpital	Budapeſt	1884	124	2	8262	offen
»	»	»	464	1 u. 2	2788	
»	»	»	804	1 u. 2	1877	
Auguſta Victoria-Heim	Eberswalde	1895	34	2	3235	geſchloſſen
Zeltbaracken-Hoſpital:						
Ambulance de Grande Gerbe	St. Cloud	1871	192	1	620	offen
					Mark	

der kleinen Räume in den Krankengebäuden, welche ſich dann dem entſprechend beſſer anordnen laſſen. In einzelnen Anſtalten ſind auch geſonderte Gebäude für die Wärter, bezw. Schweſtern vorhanden. Das neue Militär-Hoſpital in Madrid erhielt ein getrenntes Operationsgebäude und dasjenige in Rom eine ausgebildete Operationsabtheilung. Die Vereinigung der Reconvaleſcenten in einem gemeinſchaftlichen Tagraum hat man im *Herbert hoſpital* vorgenommen, anderwärts aber nicht wiederholt.

Während in Berlin die Kaiſer-Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungsweſen (das frühere mediciniſch-chirurgiſche Friedrich-Wilhelms-Inſtitut) von den Lazarethen räumlich getrennt liegt, iſt beiſpielsweiſe in St. Petersburg, Rom und Bukareſt das militärärztliche Lehrinſtitut mit dem neuen Lazareth vereinigt worden.

1054. Reconvaleſcenten.

Bezüglich der Reconvaleſcenten beſtimmt die F.S.O., daſs die nach wichtigeren Krankheiten aus dem Lazareth Entlaſſenen und noch nicht vollkommen Geneſenen den Revierkranken zugetheilt werden. Gegenwärtig iſt der Verſuch gemacht worden, auch für die Militär-Reconvaleſcentenpflege eine beſſere Fürſorge einzuführen, indem der General Graf *Häfeler* im Schloſs Lettenbach (bei Alberſchweiler in den Vogeſen) ein Geneſungsheim für ſein Armee-Corps gründete.

Dieſes unter ärztlicher Leitung und unter Aufſicht von Offizieren ſtehende Heim iſt in erſter Linie für Mannſchaften beſtimmt, welche an Krankheiten der Luftwege und des Magens, ſo wie für ſolche, die an äuſserlichen Leiden erkrankt waren, aber eine länger zu voller Gebrauchsfähigkeit der Glieder fortgeſetzte Bewegung und Maſſage erfordern. Hierzu dienen die Beſchäftigung auf Wieſen und Aeckern, ſo wie leichte militäriſche Uebungen. In dem für 77 Reconvaleſcenten auf einem von der Landesforſtverwaltung gemietheten Grundſtück eingerichteten Heim fanden im erſten Jahr 374 Militärperſonen Aufnahme.

1055. Koſten.

Ueber die Baukoſten einer Anzahl von Militär-Lazarethen giebt die neben ſtehende Ueberſicht Auskunft.

a) Lagepläne.

1056. Ueberſicht.

Den folgenden Beiſpielen von Geſammtanlagen ſind 2 Lagepläne vorausgeſchickt, welche die Anordnung der Garniſon-Lazarethe zu Dresden und Ehrenbreitſtein zeigen, mit denen derjenige des Militär-Hoſpitals zu Vincennes (ſiehe Fig. 47, S. 225), zu vergleichen iſt, da dieſe 3 Anſtalten Krankengebäude bis zu drei Geſchoſſen erhielten.

1057. Beiſpiel I.

Das Garniſon-Lazareth der Albertſtadt bei Dresden liegt am nordweſtlichen Rand des Priesnitzthales. Das Grundſtück ſtöſst im Südweſten an dasjenige des Cadettenhauſes, hat etwa 300 m Abſtand von der dieſem gegenüber liegenden Infanterie-Caſerne und iſt an den anderen Seiten von Wald und Garten umgeben. Das Lazareth wurde für 424 Betten geplant (Fig. 436 [1827]).

Das Gelände hat ein Ausmaſs von 60 000 qm. Vom ſüdlichen Eingang mit Pförtnerhaus gelangt man zum ſüdweſtlichen Theil des Grundſtückes, wo an den vier Seiten eines rechteckigen Gartenplatzes das Verwaltungsgebäude, ein Lazareth für Leichtkranke, 2 Doppelpavillons für Schwerkranke und das Wirthſchaftsgebäude errichtet wurden, die mit einander durch gedeckte Gänge verbunden ſind. Für den letztgenannten Bau iſt eine geſonderte Einfahrt von der Straſse zum Wirthſchaftshofe vorhanden. An dieſer liegen weiter nordöſtlich der Leichenhof und am Ende des Grundſtückes 2 Iſolirblocks für Anſteckende.

Das Lazareth für Leichtkranke hat drei, das Verwaltungsgebäude und die Doppelpavillons erhielten zwei Geſchoſſe; alle Bauten ſind rings beleuchtet.

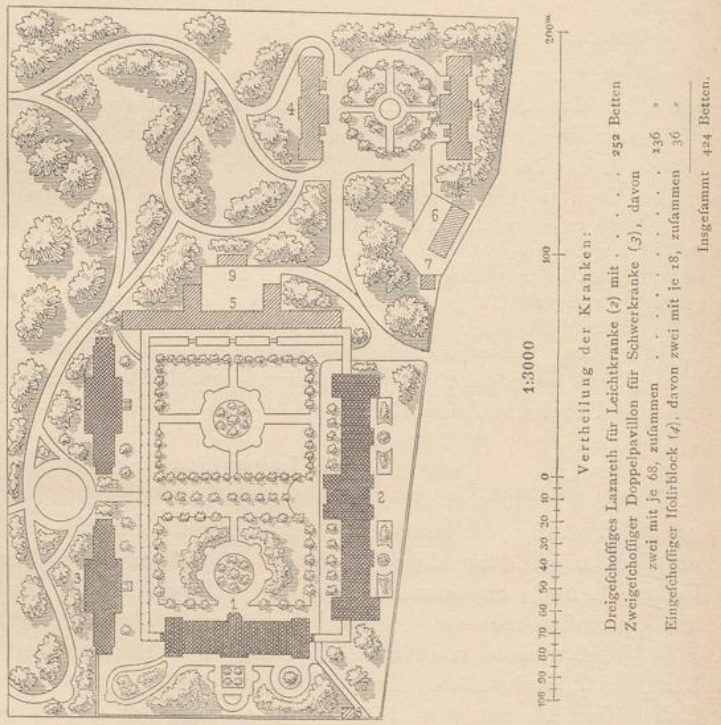
Das Verwaltungsgebäude enthält auſser den Geſchäftszimmern die Centralapotheke mit Dispenſir-Anſtalt, das Caſino des Sanitäts-Offizier-Corps, die Lehrzimmer nebſt Sammlungsräumen und das hygieniſche

1827) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 129.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Laboratorium für die militärärztlichen Fortbildungscurfe, fo wie die Wohnungen des Perfonals. — Im Mittelbau des Lazareths für Leichtkranke liegen in den verfchiedenen Gefchoffen die Aufnahmeräume, Spiel-, Lefe- und Conferenzzimmer, in den Flügeln Krankenräume zu 4, 7 und 10 Betten einfeitig am Flurgang, und in Aufbauten der Eckpavillons wurde je 1 Schlaffaal für 25 Wärterbetten angeordnet. — Jeder Doppelpavillon hat in jedem Gefchofs feiner Flügel einen Saal zu 10, im Mittelbau aufser dem Zubehör Krankenzimmer zu 6, 5 und 2 Betten. — Die Ifolirblocks find in der Mitte durch eine Querwand in zwei nur von aufsen zugängliche Abtheilungen getheilt, an deren Enden je ein Fünfbettenfaal und zwifchen denen kleinere Krankenräume nebft dem übrigen Zubehör am Flurgang liegen. — Im Wirthfchaftsgebäude befinden fich auch die allgemeinen Bäder und die Desinfection, über der Küche der Speiferaum des Lazarethperfonals. — Die Operationscurfe werden im Leichenhaus abgehalten. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 424 Betten 141 qm.

Fig. 436.



Mititär-Lazareth zu Dresden (Albertftadt[1827]).

1058. Beifpiel II.

Das Garnifon-Lazareth zu Ehrenbreitftein wurde auf einem befchränkten Gelände am Abhang des Afterfteines unter Benutzung eines vorhandenen Gebäudes für die Verwaltung nach den Plänen von *Gropius & Schmieden* für 124 Betten errichtet (fiehe Fig. 437[1828]).

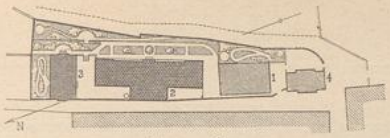
Das 4200 qm umfaffende, fteil abfallende Gelände erforderte Terraffenanordnung. Der Eingang liegt am Teichert-Weg zwifchen dem Verwaltungsgebäude und dem mit der Wafchküche verbundenen Leichenhaus, deffen Hof von der Colonnenftrafse zugänglich ift. In der gleichen Richtung, wie diefe Bauten, wurde neben dem erfteren ein dreigefchoffiger Blockbau, deffen Krankenräume nach Often gerichtet find, und dahinter das zweigefchoffige Ifolirgebäude mit weftöftlicher Längsaxe errichtet. Sein Untergefchofs ift über den Küchenhof hinweg mittels eines Durchganges unter dem Zubehör des Blocks

1828) Nach: Börner, a. a. O., Bd. II, S. 128.

Fig. 437.

1. Verwaltungsgebäude.
2, 3. Krankengebäude.
4. Leichenhaus.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*



Vertheilung der Kranken:

Krankenblock mit .	96 Betten
Iſolirblock mit . .	28 »
Insgeſammt	124 Betten.

1/3000 n. Gr.

Garniſon-Lazareth zu Ehrenbreitſtein[1828]).

vom Verwaltungsgebäude aus zugänglich. Die Kochküche wurde im Unterbau des ſüdlichen Flügels vom Krankenblock angeordnet. In ſeinem Nordflügel liegen eine Wärterwohnung, das Aufnahme- und das Conferenzzimmer. Das Iſolirgebäude enthält in jedem Geſchoſs einen Zwölfbettenſaal und ein Zweibettenzimmer. Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 124 Betten rund 34 qm.

β) Geſammtanlagen.

1059. Ueberſicht.

Die folgenden 7 Beiſpiele für Geſammtanlagen von Militär-Hoſpitälern, welche nach ihrer Bettenzahl in abſteigender Reihe geordnet ſind, zeigen die Pläne der Garniſon-Lazarethe zu Woolwich, Berlin, Brüſſel und Düſſeldorf, den Plan des Lagerhoſpitals zu Beverloo und Entwürfe für zwei kleinere engliſche Militär-Hoſpitäler, von denen der eine für ein Regiment und der andere für eine Schwadron zu Seaforth geplant war. Das letztgenannte und die beiden belgiſchen Hoſpitäler haben ein-, die beiden deutſchen Lazarethe ein- und zwei-, die zwei anderen engliſchen Hoſpitäler zweigeſchoſſige Krankengebäude.

1060. Beiſpiel I.

Das *Herbert hoſpital* bei Woolwich, welches das alte, ſpäter in eine Train-Caſerne umgewandelte, überfüllte Garniſon-Hoſpital daſelbſt erſetzen ſollte, liegt auf dem Südabhang eines Ausläufers von *Shooter's Hill*, der ſich längs des *Dover road* in der Richtung von Blackheath hinzieht, 7,2 m über der Trinity-Hochwaſſermarke, an der Ecke des *Dover-* und des *Eltham road* in freier Lage und wurde nach den Plänen von *Douglas Galton* für 658 Betten erbaut.

Das 48585 qm umfaſſende Gelände kehrt ſeine Nordfront dem *Dover road* zu, fällt nach Südweſten und Weſten, erforderte eine Abtragung an der Nordoſtecke und theilweiſe Terraſſirung, wurde durch einen tiefen Graben an der Nord- und Oſtſeite von dem daſelbſt anſteigenden umgebenden Gelände getrennt, erhielt Untergrundentwäſſerung und geſtattet eine weſtliche Erweiterung auf 70124 qm. Das Verwaltungsgebäude, durch welches die Einfahrt erfolgt, ſteht nebſt der dahinter liegenden Baugruppe (Fig. 438[1829]) zum Theile auf einer Terraſſe, die gegen Süden mit dem Gartengelände durch Treppenſtufen verbunden iſt. Die rückwärtige Gruppe ſetzt ſich aus einem mittleren Blockbau, 2 einfachen, 4 Doppelpavillons und einem im Sockel- wie im Erdgeſchoſs durchgeführten verglasten und terraſſirten Verbindungsgang zuſammen, an deſſen Weſtende das Leichen- und Operationsgebäude, an deſſen Oſtende ein kleiner Iſolirblock für Lärmende, Geiſtesſchwache u. ſ. w. liegen. Von den beiden einfachen Pavillons führen offene Gänge und vom Blockbau ein unterirdiſcher Weg zum Verwaltungsgebäude. Der Fuſsboden der Erdgeſchoſſe liegt im öſtlichen Theile der Baugruppe 1,4 m, im weſtlichen 2,2 m über dem Gelände, ſo daſs die Sockelgeſchoſſe im letzteren von auſsen zugänglich ſind. Jenſeits des *Dover road*, gegenüber einem Nebeneingang, in der Einfriedigung nahe dem letzten weſtlichen Doppelpavillon ſteht das Waſchhaus. Ein dritter Zugang zum Gelände wurde in der ſüdöſtlichen Geländeecke angeordnet. Etwa 536 m (1/3 Meile) vom Hoſpital entfernt, an der Weſtſeite von *Shooter's Hill*, ſind die Waſſerbehälter angelegt. Die Höhengruppirung der Hauptbauten zeigt das Schaubild in Fig. 439[1829]). Bei ihrer nahezu nordſüdlichen Längsaxe werden die Geländeflächen zwiſchen denſelben, ſo weit dies nicht der Hauptverbindungsgang einſchränkt, gut beleuchtet und gelüftet. Das Waſchhaus hat nur ein Geſchoſs.

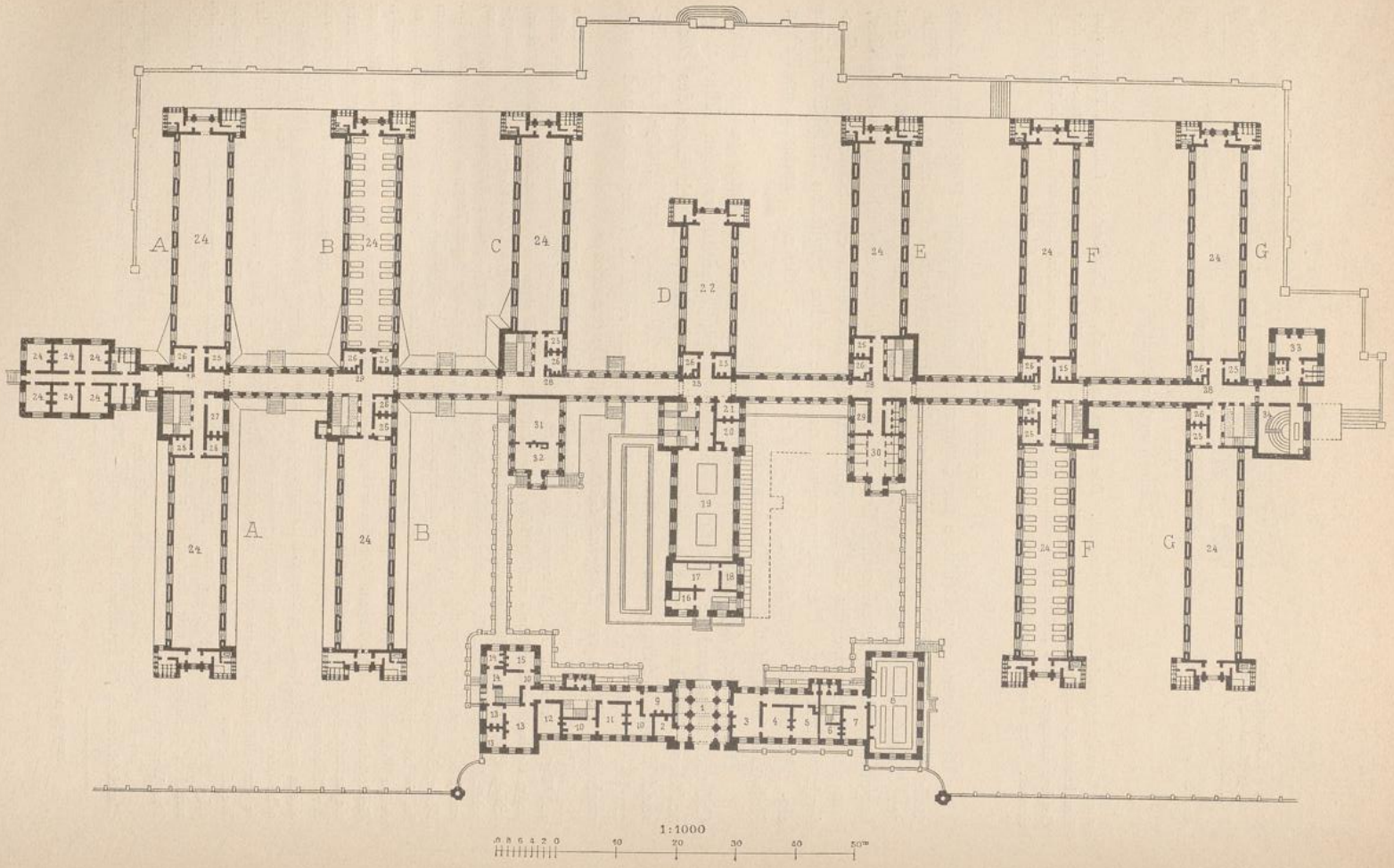
Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes liegen rechts von der durch zwei Geſchoſſe reichenden Durchfahrtshalle die Aufnahmeabtheilung und vollſtändig getrennt von ihr, mit eigenem Zugang von auſsen,

1829) Nach: *Builder*, Bd. 24 (1866), S. 268.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

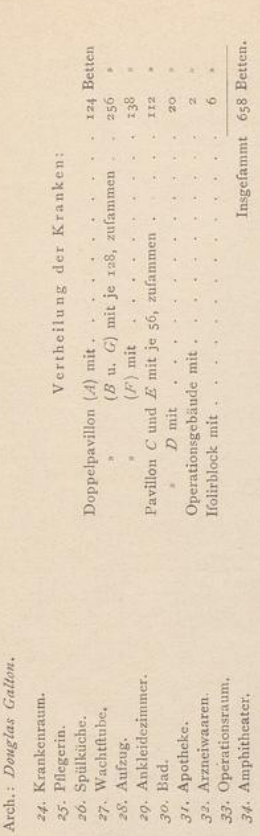
Fig. 438.



Herbert hoſpital zu Woolwich 1829).

1859—64.

Arch.: *Douglas Galton*.



Vertheilung der Kranken:

Doppelpavillon (*A*) mit		124 Betten
„ (*B* u. *G*) mit je 128, zuſammen		256 „
„ (*F*) mit		138 „
Pavillon *C* und *E* mit je 56, zuſammen		112 „
„ *D* mit		20 „
Operationsgebäude mit		2 „
Iſolirblock mit		6 „
	Insgeſammt	658 Betten.

die Wäſcheabtheilung, links die Bureaus aller Beamten. Im I. Obergeſchoſs nehmen die rechte Hälfte die Wohnungen der Pflegerinnen und ihrer Oberin nebſt eigenen Krankenräumen, die linke diejenigen der Beamten ein. Das ganze II. Obergeſchoſs enthält die Schlafſäle der Wärter, welche im Sockelgeſchoſs unter der Wäſcheniederlage ihren Speiſeſaal haben. Letzteres enthält auch die Küchen für die Beamten. — Im Blockbau *D* wurden dieſſeits des Hauptverbindungsganges im Sockelgeſchoſs die Küche, deren Nebenräume ſeitlich angebaut ſind und deren Verbindung mit dem Hauptgebäude durch den unterirdiſchen Gang hergeſtellt iſt, im Erdgeſchoſs vorn ihre Bureaus, dahinter die Bibliothek und im Obergeſchoſs über den erſteren die Zimmer eines unverheiratheten Caplans und ſeines Gehilfen, über letzteren die für 300 Reconvaleſcenten berechnete Capelle untergebracht. In der ſüdlichen Hälfte befinden ſich im Erdgeſchoſs ein gemeinſchaftlicher Tagraum für alle auſser Bett befindlichen Kranken, darüber ein Saal für 20 Betten. — Die Pavillons *C*, *E* enthalten in den dieſſeitigen Anbauten links die Apotheke, rechts die allgemeinen Bäder, wo die Aufgenommenen gebadet und eingekleidet werden, und jenſeits des Hauptverbindungsganges in beiden Geſchoſſen Krankenſäle. Das Sockelgeſchoſs des rechten Pavillons *E* dient als Monturkammer, welche mit dem Ankleideraum im Badehaus durch eine Nebentreppe Verbindung hat. — Die Eintheilung der Doppelblocks weicht in beiden Geſchoſſen von der im Plan erſichtlichen in *A* dadurch ab, daſs hier der für Arreſtanten dienende Saal auf 28 Betten eingeſchränkt und ihm ein Wachtraum beigegeben wurde. Im Sockelgeſchoſs von *F* liegt am Südende ein Saal für Krätzige; in demjenigen von *G* befinden ſich ebendaſelbſt die Bibliothek der Aerzte mit dem anſtoſsenden Muſeum und an ſeinem Nordende ein von auſsen zugänglicher Vortragsſaal für die Offiziere des *Army medical department*. Im Uebrigen enthalten dieſe Geſchoſſe hier Niederlagen für das Hoſpital und in den öſtlichen Pavillons Vorrathsräume für Hoſpitalausſtattung zum Felddienſt. Von den Haupttreppen in dieſen Gebäuden ſind nur diejenigen des Blockbaues und des Doppelpavillons *E* bis zum Sockelgeſchoſs hinabgeführt; doch haben alle Aufzugverbindung mit demſelben.

Unter der Operationsabtheilung liegt der Secirraum, an welchen der mit Dachlaterne verſehene Leichenraum angebaut iſt, eine wenig günſtige Anordnung. In Ermangelung getrennter Iſolirgebäude für Anſteckende dienen die zwei letzten weſtlichen Säle für Scharlach, Pocken u. ſ. w., und zwar je zur Hälfte für Männer und Frauen, bezw. für Soldatenkinder. Die Anordnung der Endräume in den Krankenbauten iſt in Art. 534 (S. 465) beſprochen worden.

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 658 Betten [1830]) 73,8, bezw. 106,6 qm, wovon 10,5 (im Ganzen 6914 qm) überbaut ſind.

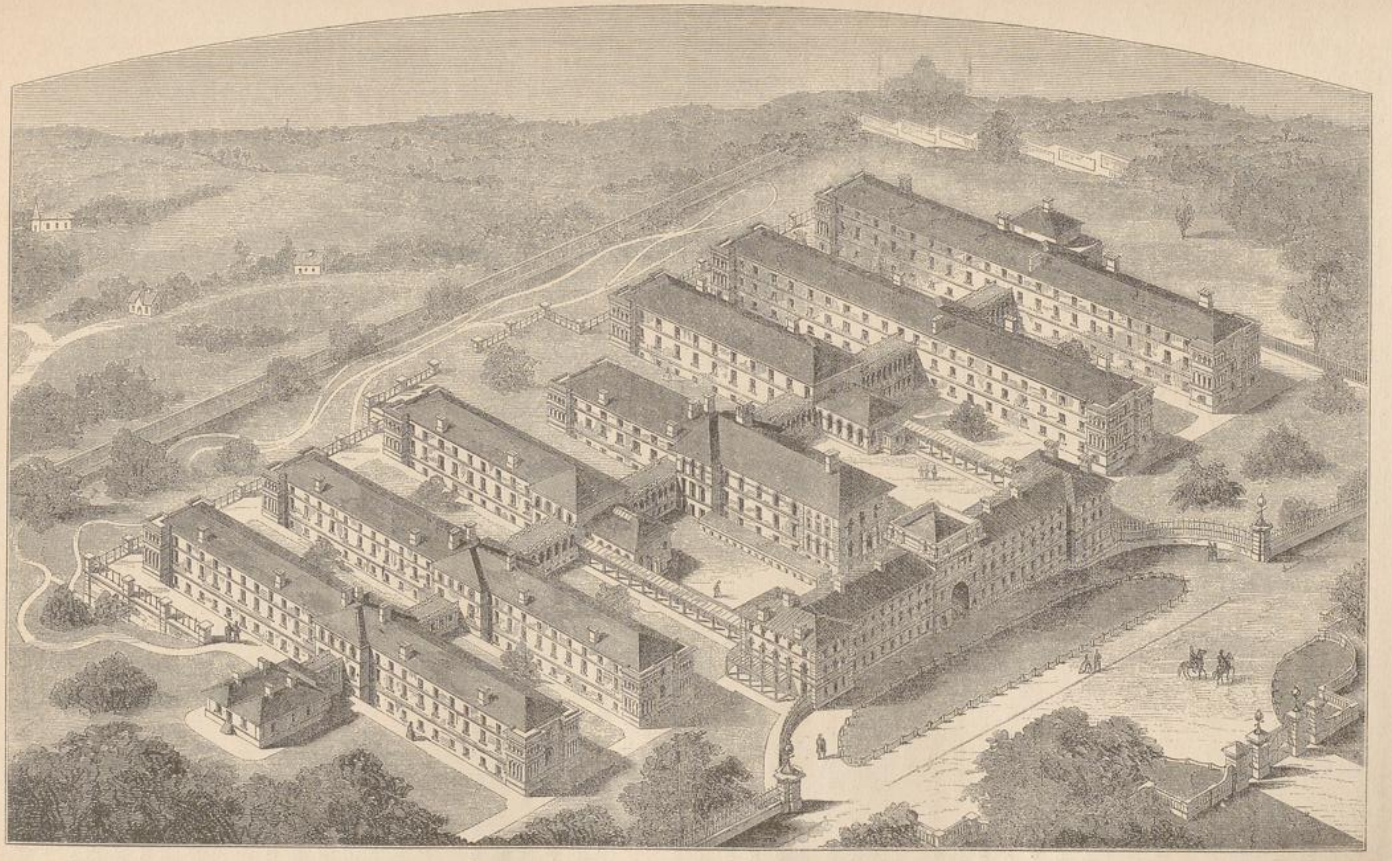
1061. Beiſpiel II.

Das zweite Garniſon-Lazareth für Berlin zu Tempelhof liegt an der Moltkeſtraſse, 13,8 m über der Spree, hat ſeine Zufahrt in der Richtung der Hauptaxe des Geländes durch die Kaiſerin Auguſta-

1830) In der Tabelle auf S. 723 iſt der Belag zu 650 Betten verrechnet, wie ihn *Snell* angiebt. Obige Belagsziffer ergiebt ſich aus den Angaben von *Douglas Galton*, wenn man den Krätzeſaal zu 10 Betten annimmt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

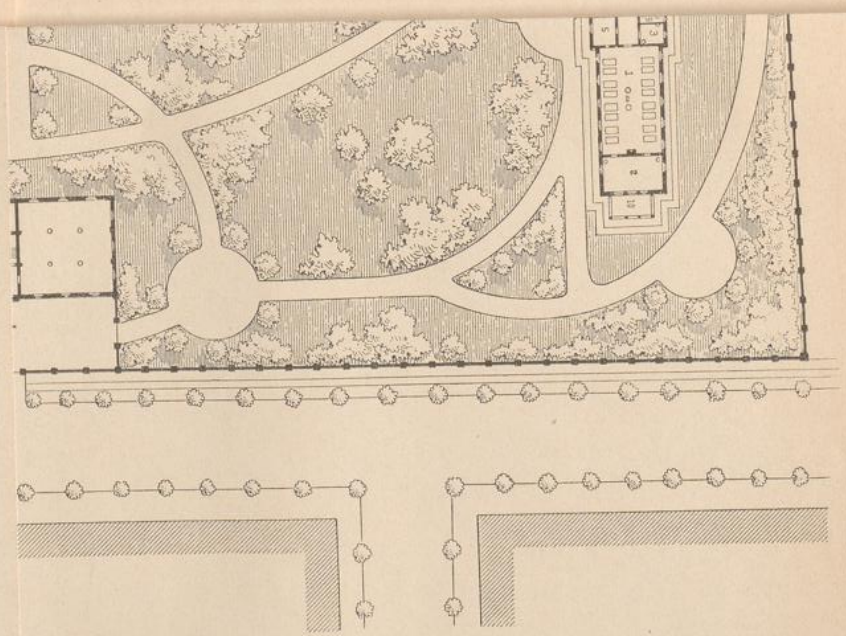
Fig. 439.



Herbert hoſpital zu Woolwich [1829]).

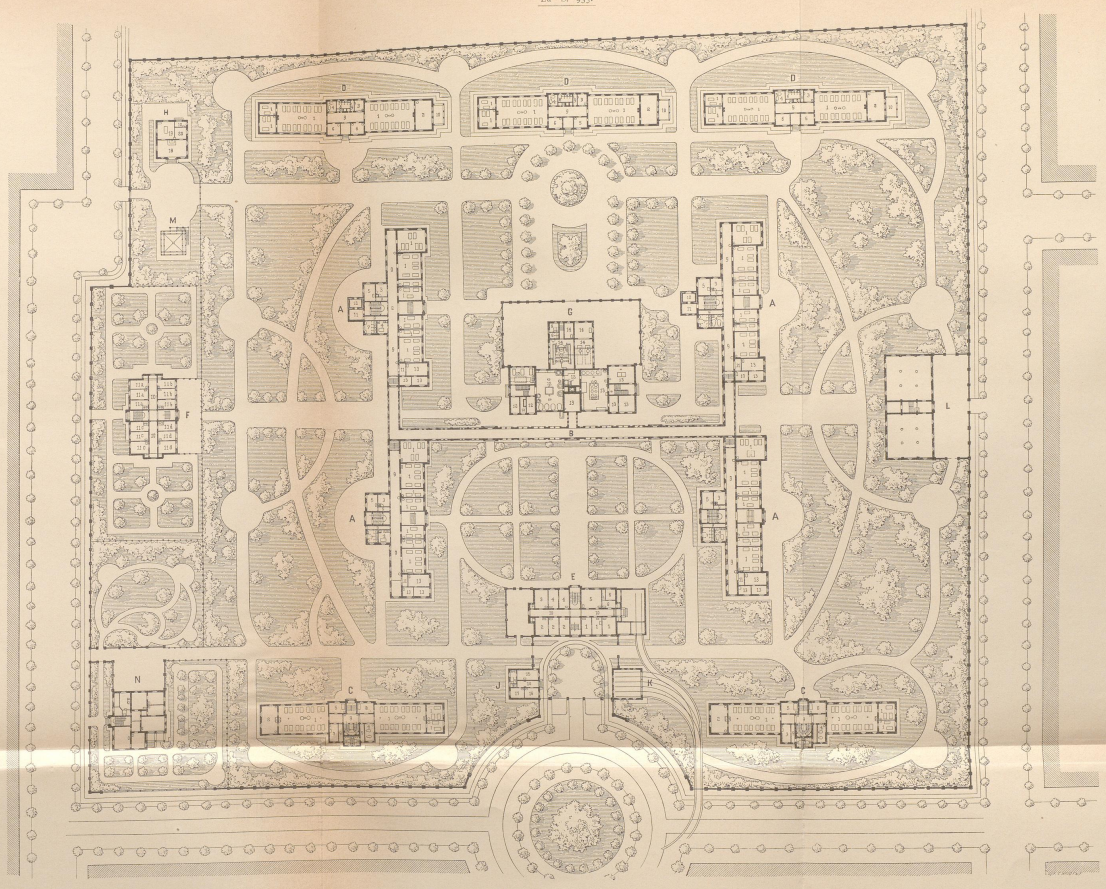
Vogelſchaubild.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



anken:

. . . . .	195 Betten
. . . . .	50 „
. . . . .	148 „
. . . . .	111 „
	Insgesammt 504 Betten.



A, C, D. Krankengebäude.
1. Krankenraum.
2. Tagraum.
3. Spülküche.
4. Badraum.
5. Lazarethgehülfe.
6. Wärter.
7, 8. Abort u. Pissoir.
9. Flurgang.
10. Veranda.
11. Vorraum.
12. Schwimmbad.
13. Affisenzarat.

B. Verbindungsgang.

E. Verwaltungsgebäude.
1. Aufnahme.
2. Geschäftsraum.
3. Bandagen.
4. Pharmaceut.
5. Difpenfir-Anftalt.
6. Arznei-Referve.

F. Dienstwohnhaus für Beamte.
10. Flurgang.
11a—d. Dienstwohnung.

G. Wirthfchaftsgebäude.
9. Abort u. Pissoir.
12. Waschhaus.
13. Küchenabtheilung.
14. Kesselhaus.

H. Leichenhaus.
16. Flur.
18. Begräbniß-Capelle.
19. Sectionsraum.
20. Leichenzimmer.

J. Wachthaus.
10. Flur.
9. Abort u. Pissoir.
15. Wachtstube.
16. Polizei-Unteroffizier.
17. Telegraphen-Station.

K. Pferdebahn-Wagenfchuppen.

L. Hof des Magazingebäudes.

M. Eishaus.

N. Wohnhaus für den Chefarzt u. Ober-Lazareth-Infpector.

Vertheilung der Kranken:

Zweigeschoffiger Krankenblock *(A)*: hiervon 3 mit je 65, zufammen	195 Betten
Zweigeschoffiger Krankenblock *(A)*: mit	50 „
Zweigeschoffiges Pavillon *(C)*: hiervon 2 mit je 74, zufammen	148 „
Halb-Doppelpavillon *(D)*: hiervon 3 mit je 37, zufammen	111 „
	insgefammt 504 Betten.

1:1600

Zweites Garnifon-Lazareth für Berlin zu Tempelhof.

1875—78.

Arch.: *Gropius & Schmieden.*

Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Baurathe *Schmieden* in Berlin.

Strafse, welche die Anftalt mit der 200 m entfernten Berlin-Cottbufer Chauffee verbindet, ift vom umgebenden Ackerland und Gärten beiderfeits durch Strafsen getrennt, wurde nach den Entwürfen von *Gropius & Schmieden* für 504 Betten erbaut und erhielt Anfchlufs an das Pferdebahnnetz (fiehe die neben ftehende Tafel).

Auf dem 61 277 qm grofsen Gelände ftehen an dem durch eiferne Gitter gefchloffenen Vorplatz links das Wachthaus, rechts der Schuppen für 3 Pferdebahnwagen und quer davor das Verwaltungsgebäude mit einer angebauten Einfahrtshalle für die letzteren. In der von Weften nach Often verlaufenden Hauptaxe liegt inmitten des Geländes das Wirthfchaftsgebäude, welches mit den 4 Blockbauten gefchloffene Gangverbindung hat. Die beiden Doppelpavillons in der Weftfront und die drei für Ifolirzwecke an der Oftfeite ftehen frei. Das Wohngebäude für den Chefarzt und den Oberlazareth-Infpector, dasjenige für Beamte, das Leichenhaus, der Eiskeller an der Nord- und das Magazingebäude für Feldausrüftungsgegenftände an der Südfeite erhielten abgetrennte Gärten, bezw. Höfe, mit unmittelbaren Zugängen von den Seitenftrafsen.

Die Krankenblocks, das Wirthfchaftsgebäude, die zwei weftlichen Doppelpavillons und das Wohnhaus der Chefarztes haben zwei, dasjenige der Beamten, das Verwaltungs- und das Magazingebäude drei Gefchoffe. In den Blockbauten liegen die Fenfter der Krankenräume gegen Süden, in den Doppelpavillons gegen Weften und Often, die Tagräume in den weftlichen an der Nord- und in den Ifolirgebäuden an der Südfeite.

Das Oeffnen des Haupteinganges erfolgt vom Zimmer des Polizei-Unteroffiziers im Wachtgebäude aus, an welches die Telegraphenftation für den Verkehr mit der Stadt grenzt. Am Eingangsflur deffelben liegen aufserdem die Wachtftube, Abort, Piffoir und Baderäume. — Im Verwaltungsgebäude haben der Mittelgang Verbindung mit der Einfahrtshalle der Pferdebahnwagen, von welcher Piffoirs, fo wie ein Raum für Feuerlöfchgeräthe abgetrennt find, der Vorrathsraum für Arzneien und die Treppe zum Dampfapparat im Keller. Die beiden Obergefchoffe enthalten 3 Wohnungen mit je 3 Stuben und Küche für die Infpectoren und Schweftern, diejenigen für den Mafchiniften, den Heizer und einen Wärter, fo wie 2 Zimmer für Lazarethgehilfen. Die Keller und Dachräume dienen als Montirungskammer u. f. w., fo weit fie nicht durch die für alle Hausbewohner beftimmte Wafchküche nebft Trockenböden eingenommen werden. An der linken Seite des Gebäudes wurde ein Wirthfchaftshof abgegrenzt. — In den Flügelbauten des vom Waffer- und Uhrthurm überragten Wirthfchaftsgebäudes liegen im Obergefchofs auf der einen Seite ein chemifch-hygienifches Laboratorium, auf der anderen die Wohnungen der Köchin und der Hilfsköchin.

In jedem der auf 1,6 m hohem Sockelgefchofs ruhenden Krankenblocks befindet fich im Erdgefchofs die Wohnung eines Affiftenzarztes. Das obere Gefchofs weicht vom unteren nur dadurch ab, dafs über diefer ein Sechsbettenfaal und über dem Eingangsflur eine Krankenftube mit 3 Betten für Offiziere vorhanden ift. Somit enthält jeder Blockbau 7 Säle mit je 6, 5 Zimmer mit je 3 und 4 folche mit je 2, zufammen 65 Betten längs des Flurganges, an deffen Nordfeite in jedem Gefchofs das Zubehör angeordnet ift, zu welchem 1 Zimmer für Lazarethgehilfen gehört. Im nordweftlichen Block wurden jedoch das öftliche Giebelzimmer im Erdgefchofs als Operationsraum mit Verdunkelungsvorrichtung, die 3 mittleren Krankenzimmer als Betfaal ausgebildet und im Keller 2 Baderäume für die Beamten des Lazareths angeordnet. In den beiden öftlichen Blockbauten ift im Erdgefchofs ein aus Vorraum und Schwitzraum beftehendes Dampfbad an das Zubehör angebaut, über deffen flachem Dach noch Licht zum Flurgang des Abortraumes fällt. — Jeder Doppelpavillon hat in feinen beiden Gefchoffen 2 Säle mit je 16 und 2 Zimmer mit 3, bezw. 2 Betten, 1 Tagraum, 1 Zimmer für Lazarethgehilfen und 1 folches für Wärter erhalten. Für die Anordnung des Zubehörs hatten die Architekten [1831]) eine Abänderung vorgefchlagen, wonach das Treppenhaus unmittelbar beleuchtet und fo gelegt ift, dafs eine Trennung der Gefchoffe möglich war, was jedoch nicht für nöthig befunden wurde. — Eine verwandte Eintheilung mit Weglaffung der Treppe erhielten die Ifolirbauten.

Im Gebäude für den Chefarzt liegen im Erdgefchofs feine Gefchäfts- und ein Conferenzzimmer nebft der Wohnung des Oberlazareth-Infpectors mit 4 Stuben, im Obergefchofs die Sechszimmerwohnung des erfteren, im Sockelgefchofs u. A. eine Badeftube, ein Burfchenzimmer und ein unmittelbar von aufsen zugänglicher Wafchkeller, im Dach ein Mädchenzimmer und der Trockenboden. Das Dienftwohnhaus für Beamte follte in jedem feiner 3 Gefchoffe 4 Wohnungen für verheirathete Civilwärter und in den Obergefchoffen, der Treppe gegenüber, je 1 Lazarethgehilfenftube enthalten; jedoch wurde der Ueberwachung wegen eine der letzteren mit einer Wärterwohnung zu einer folchen für einen Infpector vereinigt. — Im Magazingebäude ift das Erdgefchofs durch ein Bureauzimmer in zwei Hälften getheilt.

1831) Siehe: Gropius & Schmieden. Das zweite Garnifonlazareth für Berlin bei Tempelhof. Berlin 1879. S. 7.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 504 Betten 121,08 qm, von welchen 18,36 qm (zuſammen 9253 qm) überbaut ſind.

1062. Beiſpiel III.

Das *Hôpital militaire* zu Brüſſel liegt an der *Avenue de la couronne*, 63 m über dem niedrigſten Punkt der Stadt, 2 km vom *Boulevard du régent*, iſt auch an beiden Seiten von Straſsen begrenzt, ſollte 330 Betten in dauernd errichteten Bauten, ſo wie Platz für ein vorübergehendes Epidemie-Lazareth von 170 Betten bieten und wurde von *de Vos* geplant (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Das 43 700 qm groſse Gelände, deſſen Längsaxe von Südoſten nach Nordweſten gerichtet iſt, lag an ſeiner ſüdlichen Ecke in der *Rue des vaches* 8 m höher und an ſeiner Nordecke in der *Rue Borrens* 14 m tiefer als die *Avenue*, was zu dreifacher Terraſſirung des Geländes führte, deſſen Plateaus durch Rampen mit einer Gürtelſtraſse verbunden ſind. Auf den Terraſſen liegen die Krankengebäude und die Capelle, aufsenſeitig der Gürtelſtraſse die allgemeinen Dienſte, und zwar an der *Avenue* das von der Küchenabtheilung und den allgemeinen Bädern flankirte Hauptgebäude, das Wohnhaus des Directors und dasjenige der Wärter. In der *Rue Borrens* ſtehen neben der Einfahrt die Wache und das Stallgebäude; dahinter folgen die Wäſcheniederlage, das Waſchhaus und das Leichengebäude. An der *Rue des vaches* wurden das *Bureau du génie*, ein Magazin und das Wohnhaus der Schweſtern errichtet.

Das Hauptgebäude, das Wohnhaus des Directors nebſt der Stallung, die beiden Bauten für das Warteperſonal und das *Bureau du génie* haben zwei Geſchoſſe, und das Gelände war zwiſchen den allſeitig beſonnten Krankenpavillons den herrſchenden ſüdweſtlichen Winden offen; doch wurde dies noch während des Baues durch die Anlage von Verbindungsgängen (ſiehe Art. 871, S. 733) eingeſchränkt, welche man verglaste und heizbar machte. Beſonders ungünſtig iſt ihre Lage längs der Doppelpavillons, wo ſie 6 kleine Höfe umſchlieſsen.

Im Erdgeſchoſs des Verwaltungsgebäudes paſſiren die Kranken links von der Eingangshalle den Warteraum, das *Bureau* und den Aufnahmeraum, bevor ſie zu den Krankengebäuden gelangen. Aufserdem liegen hier die Bureaus des I. Directors, des Oberarztes, des Oberapothekers, des II. Directors und der Schreiber, die Bibliothek, der Verſammlungsſaal der Aerzte und das mediciniſche Archiv. Die rechte Seite nehmen die Apotheke mit 2 Warteräumen, von denen einer für Offiziere, der andere für Unteroffiziere und Soldaten beſtimmt iſt, und der Speiſeſaal der Unteroffiziere ein, welcher an die Küchenabtheilung grenzt. Das Obergeſchoſs enthält den Verſammlungsſaal, einen Raum für Wärter, 6 Zimmer für kranke Offiziere und Wohnungen des Perſonals zu beiden Seiten eines Mittelganges. — Die Krankengebäude ſind nach drei Typen erbaut. Der eine derſelben mit einem Zwanzigbettenſaal und einem Iſolirzimmer wurde in Art. 590 (S. 500) beſprochen; der zweite iſt für einen Saal mit 24 beſtimmt, und der dritte erhielt die Geſtalt eines Doppelpavillons mit 2 Sälen für 12 und 8 Lagerſtellen.

Im Hauſe für die Wärter ſind im Erdgeſchoſs ein Speiſeſaal für Reconvaleſcenten und 4 Wohnungen für verheirathete Wärter, letztere mit unmittelbaren Zugängen von der Straſse und einer gemeinſchaftlichen Waſchküche im Unterbau, im Obergeſchoſs 5 Zimmer für 32 Wärter, 2 für je 2 Unteroffiziere, 1 Reinigungsſaal mit Waſchbecken und Fuſsbädern nebſt einem Tiſch zur Reinigung von Sachen, ſo wie ein Speiſeraum für die Wärter untergebracht. — Das Schweſternhaus enthält im Unterbau Küche und Speiſeſaal, im Erdgeſchoſs einen Betraum, das Zimmer der Oberin, den Kapitelſaal, die Waſchabtheilung und die Räume für die Behandlung der reinen Wäſche, im Obergeſchoſs die Zellen von 11 Schweſtern.

Das Magazingebäude ſoll nach *Putzeys* für Militärbetten der Caſernen von Brüſſel dienen, wodurch ein Verkehr zwiſchen aufsenſtehenden Soldaten und den Kranken nicht auszuſchlieſsen ſein würde, wenn daſſelbe auch unmittelbaren Zugang von aufsen habe [1832]).

1063. Beiſpiel IV.

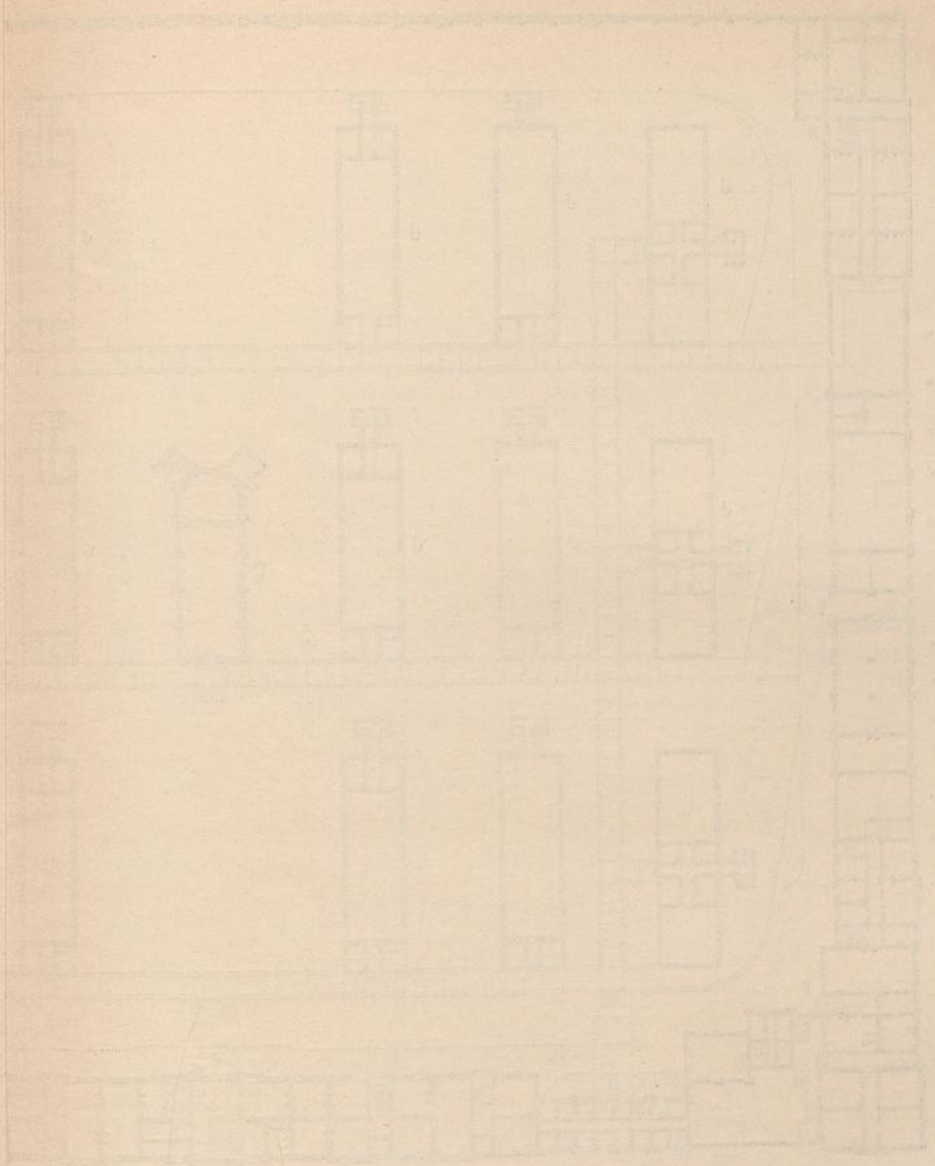
Der Plan für das Militär-Hoſpital im Lager zu Beverloo, welchen *F. & E. Putzeys* bei Beſprechung des vorſtehenden Hoſpitals, jedoch ohne nähere Angaben über ſeine örtliche Lage und Bettenzahl mittheilen, iſt von *Demanet* bearbeitet und bietet wegen der hier gewählten Art der Anordnung groſser und kleiner Krankenbauten Intereſſe (Fig. 440 [1833]).

Zu dieſem Zweck wurde hier die Hauptaxe der Anlage beträchtlich nach rechts verſchoben; links von derſelben ſtehen hinter dem Verwaltungsgebäude 3 groſse, rechts hinter einem Nebengebäude 3 kleine Pavillons, und den Abſchluſs des zwiſchen beiden an den Enden durch Gänge verbundenen Reihen ver-

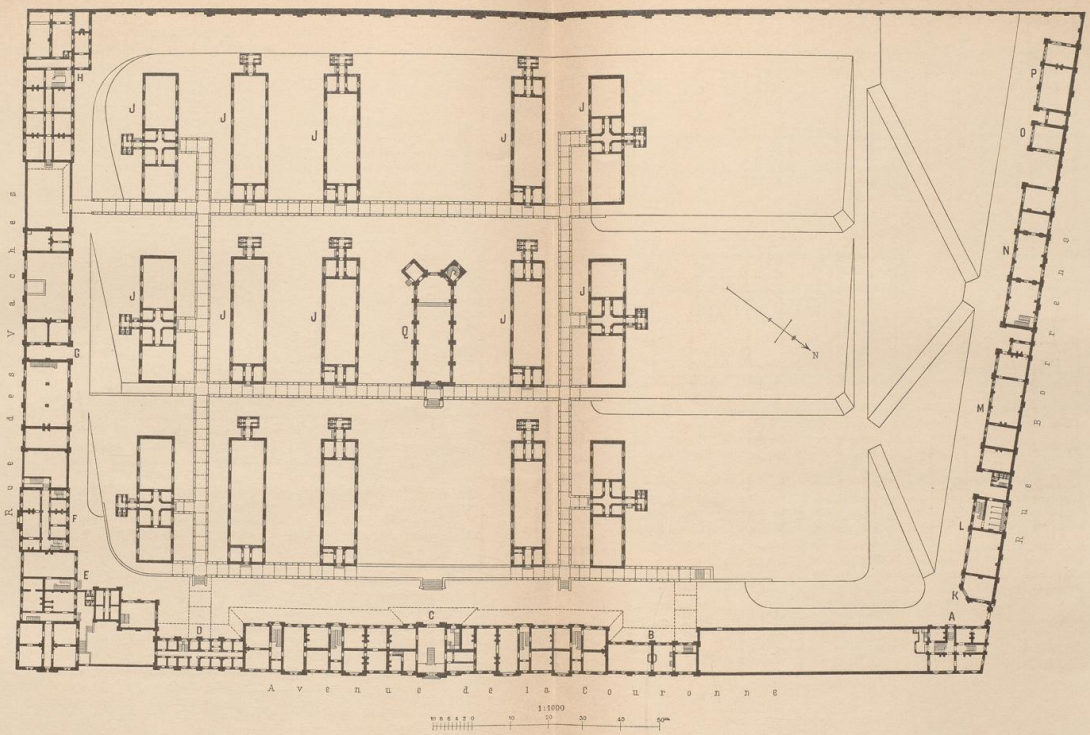
1832) Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. Taf. II. *(Extrait de la revue militaire belge.)*

1833) Nach ebendaſ., Taf. I.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



1:1000

A. Wohnhaus des Directors.
B. Küchengebäude.
C. Quartier der Offiziere.
D. Badehaus.
E. Wärter-Wohnhaus.
F. Bureau du génie.
G. Magazin für Betten etc.
H. Wohnhaus der Schwestern.
J. Krankengebäude.
K. Wache.
L. Stall u. Wagenschuppen.
M. Reine Wäsche.
N. Waschhaus.
O. Leichenhaus.
P. Amphitheater.
Q. Capelle.

Hôpital militaire zu Brüssel.

1885—88.

Arch.: *de Vos.*

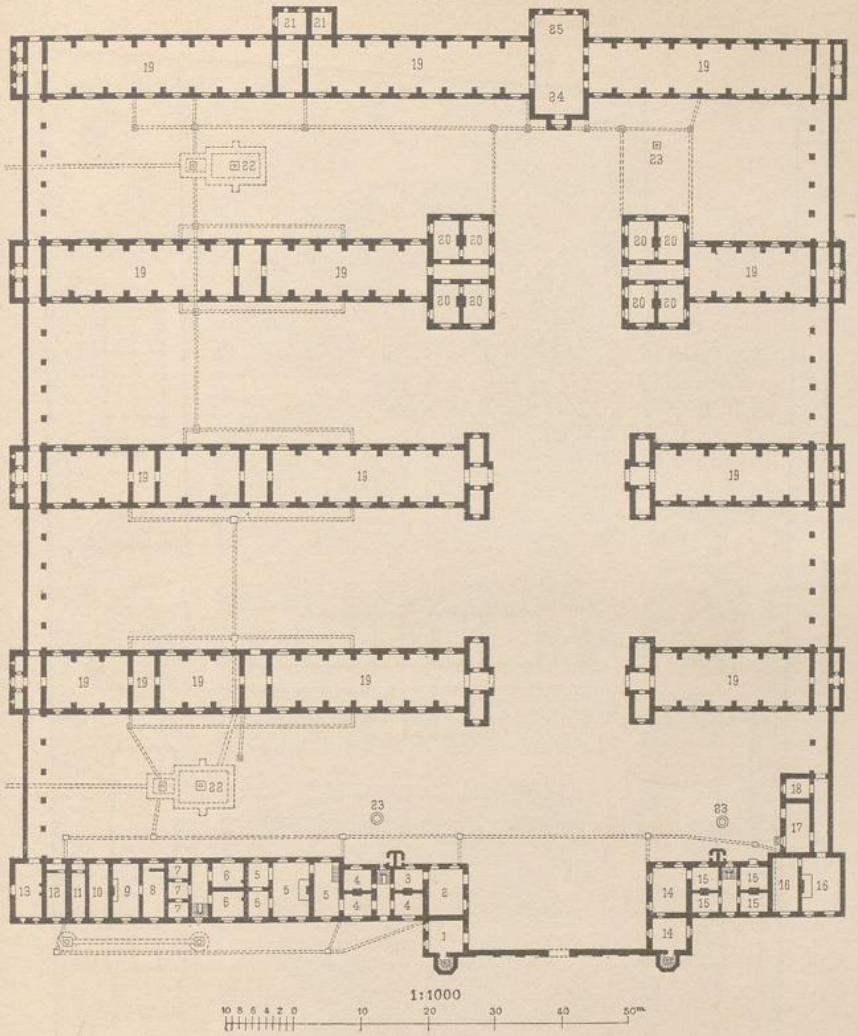
Vertheilung der Kranken:

6 Pavillons mit je 21, zusammen	126 Betten
3 Pavillons mit je 24, zusammen	72 „
6 Doppelpavillons mit je 20, zusammen	120 „
Quartier der Offiziere mit	12 „
Insgesammt	330 Betten.

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.

Nach: Putzeys, F. & E. Putzeys. Defcription de l'hôpital militaire de Bruxelles. Lüttich 1889.

Fig. 440.



Militär-Hoſpital des Lagers zu Beverloo [1833]).

1850.

Arch.: *Demanet.*

Verwaltungsgebäude.

1. Pförtner.
2. Wache und Anmeldung.
3. Gefängniſs.
4. Arztwohnung.
5. Waſchhaus.
6. Wohnung der Oberin.
7. Beamtenbad.
8. Soldatenbad.
9. Offiziersbad.
10. Bad für Krätzekranke.
11. Raum für Abreibungen.
12. Desinfection.
13. Secirraum.

Nebengebäude.

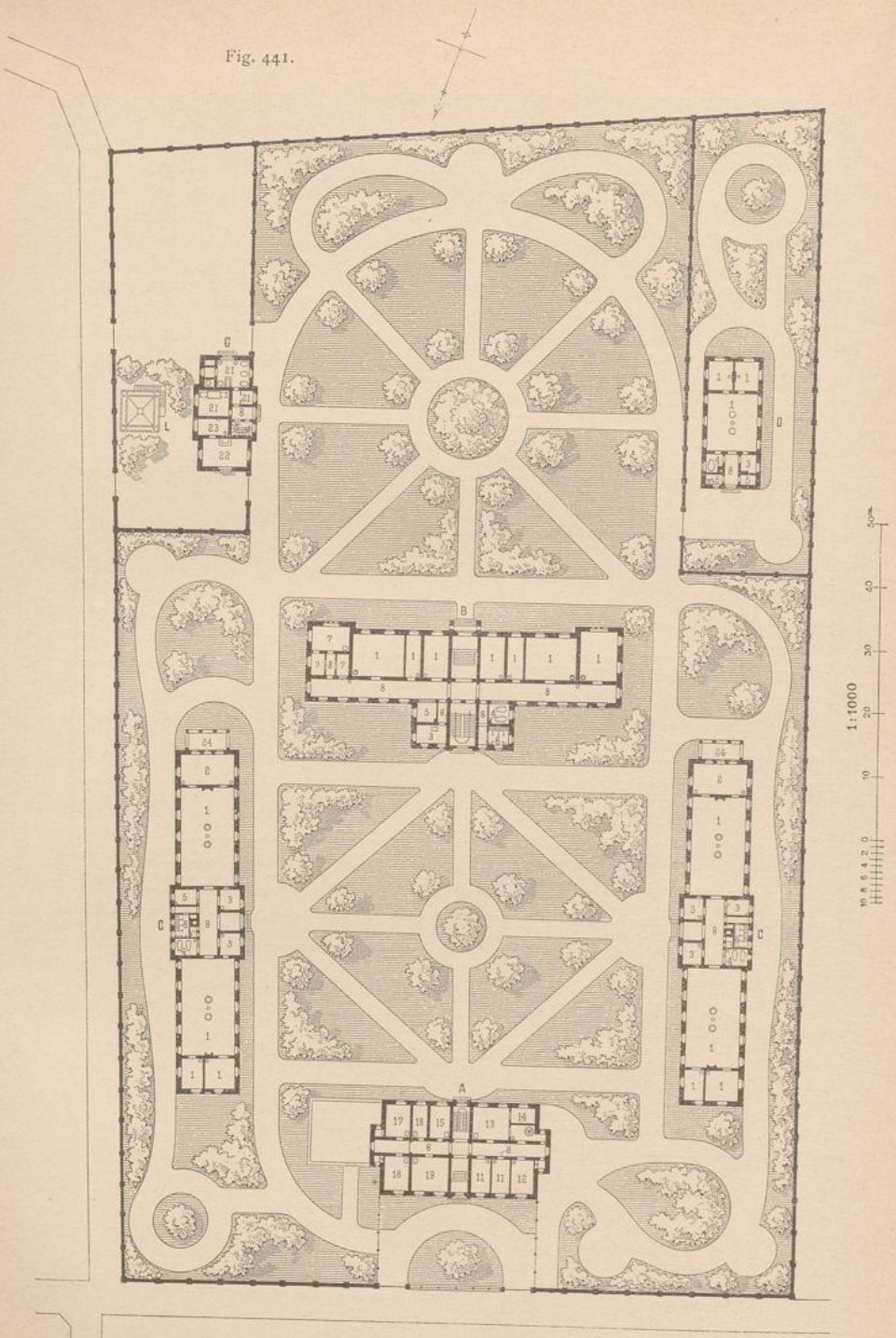
14. Apotheke.
15. Apotheker.
16. Küche.
17. Speiſekammer.
18. Kohlenraum.

Pavillons.

19. Krankenräume für Soldaten.
20. Krankenräume für Offiziere.
21. Magazin.
22. Capelle.
23. Brunnen.
24. Capelle.
25. Sacriſtei

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 441.



Garnison-Lazareth zu Düsseldorf[1834]).

Arch : *Gropius & Schmieden.*

A. Verwaltungsgebäude.

11. Polizei-Unteroffizier.
12. Pharmaceut.
13. Dispenfir-Anftalt.
14. Abdampfraum.
15. Receptionszimmer.
16. Lazarethgehilfen.
17. Conferenzzimmer.
18. Chefarzt.
19. Gefchäftszimmer.

B, C, D. Krankengebäude.

1. Krankenraum.
2. Tagraum.
3. Wärter.
4. Baderaum.
5. Spülküche.
6. Abort.
7. Wohnung des Affiftenzarztes.
8. Flurgang.

G. Wafch- u. Leichenhaus.

8. Flurgang.
21. Wafchhaus.
22. Leichenhalle.
23. Secirraum.

L. Eishaus.

Vertheilung der Kranken.

Zweigefchoffiger Krankenblock (*B*) mit	65 Betten
Eingefchoffiger Doppelpavillon (*C*); hiervon 2 mit je 37, zufammen .	74 »
Eingefchoffiges Ifolirgebäude (*D*) mit	12 »
Insgefammt	151 Betten.

bleibenden Platzes bildet die in das rückwärtige Krankengebäude eingefchaltete Capelle. — Im dreigefchoffigen Verwaltungsgebäude wurden im Erdgefchofs die Pförtnerwohnung nebft dem Wachraum und einem Gefängnifs, Wohnzimmer für Aerzte, das Wafchhaus, die allgemeinen Bäder, der Desinfections- und der Secirraum untergebracht. Im Nebengebäude liegen ebenerdig die Apotheke und die Küchenabtheilung. Die Obergefchoffe beider Frontbauten enthalten die Wohnungen der Angeftellten. — Die langen Pavillons (fiehe den Querfchnitt in Art. 403, S. 371) wurden durch Querflure fo getheilt, dafs die linken Endfäle von diefen, bezw. von ihren Endfluren, zugänglich find, fo dafs diefelben bei Abfchlufs der betreffenden Thüren beliebig abgefondert werden können.

1064. Beifpiel V.

Das Düffeldorfer Garnifon-Lazareth, an der Ecke der Färberftrafse und eines neu angelegten Weges gelegen, war von *Gropius & Schmieden* für 151 Betten geplant (Fig. 441 [1834]).

Auf dem 17812 qm grofsen Grundftück wurden im Kellergefchofs des Verwaltungsgebäudes auch die Kochküche untergebracht und die Wafchküche mit dem Leichenhaus in einem Gebäude vereinigt. Die vorgefchriebene Orientirung der Krankenzimmer in den Blockbauten gegen Süden liefs hier in Folge der Form und Lage des Geländes nur die Anordnung eines zweigefchoffigen Normalblocks für 65 Betten zu. Die übrigen wurden auf 2 eingefchoffige Doppelpavillons und 1 eben folchen Ifolirpavillon vertheilt. Auch hier erhielt das Verwaltungsgebäude einen abgefchloffenen Vorhof. Die 3 Hauptkrankenbauten umgeben den dahinter angeordneten Gartenplatz. Derjenige des Ifolirgebäudes und der von der Seitenftrafse zugängliche Leichenhof mit dem Eishaus wurden umzäunt. Bei diefer Anordnung ftehen jedoch die feitlichen Krankenbauten nur etwa 9 m von der Einfriedigung ab. — Von der Geländefläche entfallen auf jedes der 151 Betten 118 qm.

1065. Beifpiel VI.

Der Plan von *Douglas Galton* für ein englifches Regiments-Hofpital ftellte das Ergebnifs der Erfahrungen der englifchen Commiffion für Cafernen und Hofpitäler dar und ift für 120 Betten beftimmt.

Die Hauptbaugruppe (Fig. 442 u. 443 [1835]), welche aus einem Doppelfaalbau und dem mit demfelben im Erdgefchofs durch einen feitlich offenen Gang verbundenen Nebengebäude befteht, ift durch getrennte Gebäude für Krätzekranke und für fchmutzige Wäfche, durch eine Wafchküche, ein Leichenhaus und Aborte für Reconvalefcenten zu ergänzen.

Derartige Doppelfaalbauten follten in Gröfsen von 28 bis 60 Betten ein Gefchofs und in ihrem Zubehör 2 Zweibettenzimmer, bei einem Umfang von 72 bis 136 Betten zwei Gefchoffe und die doppelte Zahl von kleinen Zimmern erhalten.

1066. Beifpiel VII.

Das kleine Seaforth-Militär-Hofpital zu Liverpool ift für eine Schwadron Cavallerie beftimmt und nach den Plänen von *A. Clarke* erbaut (Fig. 444 u. 445 [1836]).

Dem kreisförmigen Saal für 9 Betten find alle zur Krankenpflege dienenden Räume an der Nordfeite angebaut. Der Mittelgang, zu

1834) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Bauraths *Schmieden* in Berlin. — Vergl. auch: Gropius & Schmieden. Das zweite Garnifonlazareth für Tempelhof bei Berlin. Berlin 1879. S. 18.

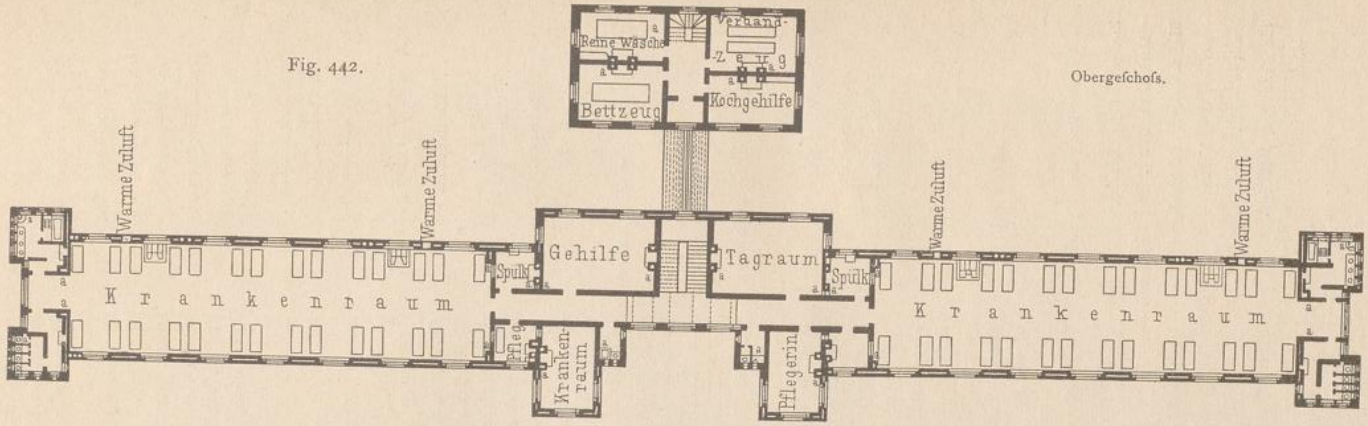
1835) Nach: *Builder*, Bd. 19 (1862), S. 874.

1836) Nach ebendaf., Bd. 47 (1884), S. 673.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Fig. 442.

Obergeschofs.

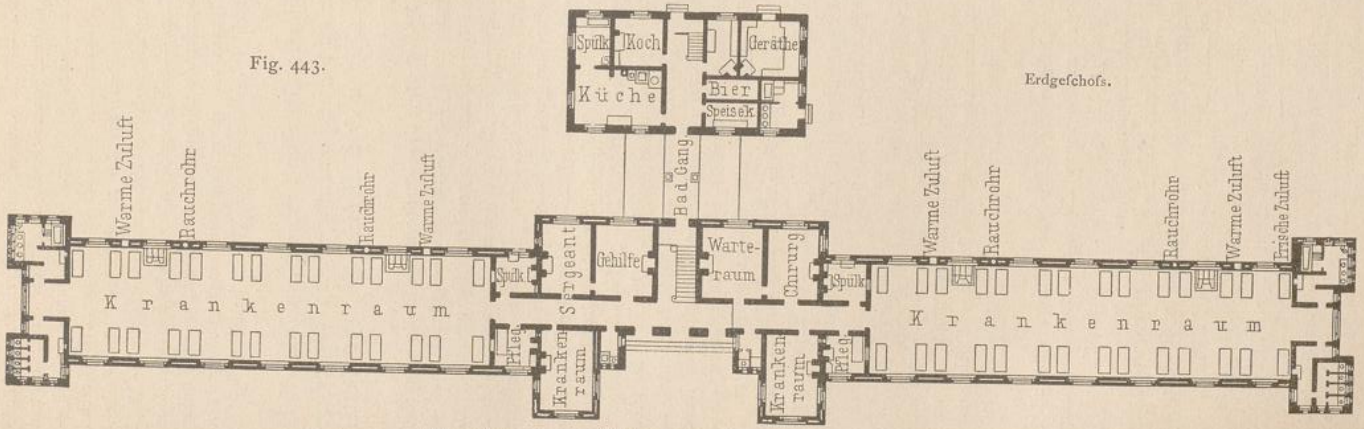


Arch.: *Douglas Galton.*

Belag: 120 Betten.

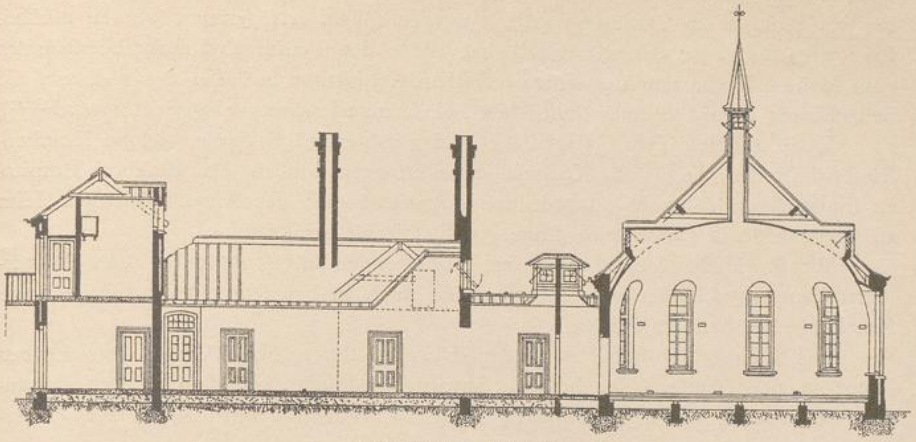
Fig. 443.

Erdgeschofs.



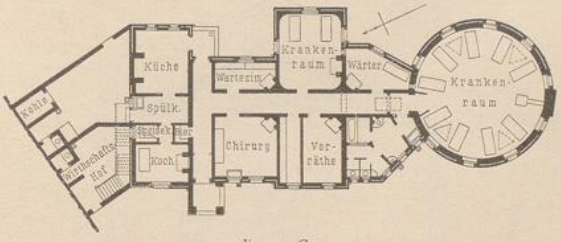
Plan für ein englisches Regiments-Hospital 1835).

Fig. 444.



Längenfchnitt. — 1/250 n. Gr.

Fig. 445.



Grundrifs.

1/500 n. Gr.

Seaforth-Militär-Hofpital zu Liverpool[1836]).

1884.

Arch.: *A. Clarke.*

Belag: 11 Betten.

deffen beiden Seiten fie angeordnet wurden, ift durch eine kleine Laterne, fo wie durch zwei gegenüber liegende hohe Seitenfenfter leidlich erhellt und lüftbar; er mündet am Ende in einen Quergang, der als Eingangsflur dient und die Küchenabtheilung, über welcher der *Affiftent fteward* wohnt, vom übrigen Gebäude trennt. Aus der Küche kann man nur durch das Freie in diefen Flur gelangen.

γ) Krankenhäufer vom Rothen Kreuz.

1067. Krankenhäufer vom Rothen Kreuz.

Ueber die Thätigkeit der Lazareth-Vereine im Frieden fiehe Art. 334 bis 337 (S. 318 bis 320). Die dort befprochenen Beftrebungen find von vielen Vereinen, die die verfchiedenften Namen führen und Lehrkrankenhäufer zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen für Friedens- und Kriegszeiten errichteten, aufgenommen worden, welche darin nicht nur die Krankenpflege, fondern auch den Betrieb der Lazarethwirthfchaft und den Beiftand am Operationstifch kennen lernen follen. Zu der Friedensthätigkeit der Landesvereine zur Pflege verwundeter und erkrankter Krieger und anderer Vereine, welche fich unter das Rothe Kreuz ftellen (fiehe Art. 321, S. 302), für den Krieg gehört auch die Bereithaltung von Sanitätsmaterial, Krankentransportmitteln u. f. w. Diefe Krankenhäufer dienen im Frieden der bürgerlichen Krankenpflege, find meift allmählich vollftändig ausgebaut und belegt

worden und würden im Kriegsfall, ſo weit ſie für die Aufnahme verwundeter und kranker Krieger zur Verfügung geſtellt werden ſollen, erſt geräumt werden müſſen. Eine Ergänzung für den Kriegsfall hat unter den deutſchen Lehrkrankenhäuſern vom Rothen Kreuz das Mutterhaus vor dem Königsthor in Caſſel, bei welchem die benachbarte Turnhalle einer ſtädtiſchen Schule zum Lazareth eingerichtet wird[1837]).

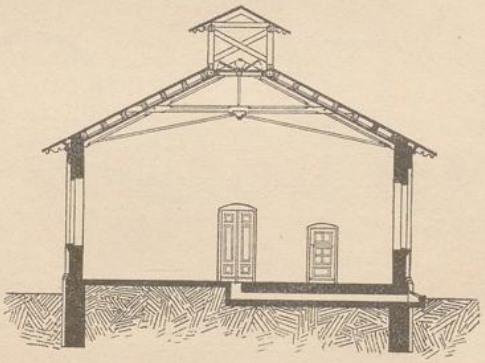
Einen anderen Typus zeigen die beiden folgenden Beiſpiele, welche Krankenhäuſer darſtellen, die für den Kriegsfall erweitert werden ſollen. Das Eliſabeth-Hoſpital zu Budapeſt enthält auch ausgedehnte Magazinsräume; das Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde iſt durch ſeine Lage günſtig hierfür geeignet.

Mit Rückſicht hierauf ſind im Vorliegenden dieſe Anſtalten den Militär-Lazarethen angeſchloſſen worden, wenn ſie auch in Friedenszeiten als allgemeine Krankenhäuſer benutzt werden.

1068. Beiſpiel I.

Das Eliſabeth-Hoſpital zu Budapeſt wurde durch den »Verein vom Rothen Kreuz in den Ländern der heiligen ungariſchen Krone« auf dem rechten Donauufer, am Abhang des ſog. Deutſchen Thales, 4,7 m über dem Fluſs, an der Györer-

Fig. 446.



Querſchnitt der Baracken im Eliſabeth-Spital zu Budapeſt[1838]).
1/250 n. Gr.

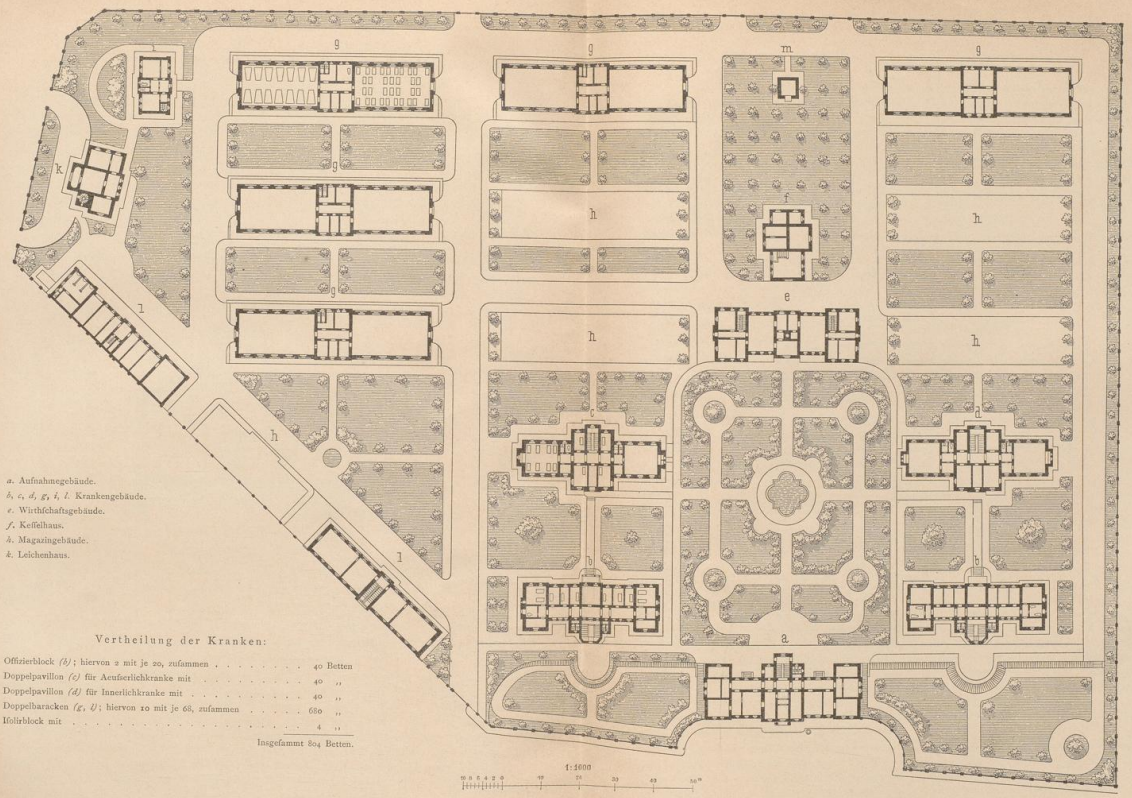
ſtraſse errichtet und iſt an ſeinen anderen Seiten von der Alkotásgaſſe, ſo wie den Gärten der Lehrerpräparandie begrenzt. Ihrer Beſtimmung gemäſs ſollte die Anſtalt aus einem dauernd zur Ausbildung von Krankenpflegerinnen betriebenen Muſterhoſpital mit 124 Betten beſtehen, welches im Kriegsfalle um 680, ſomit auf 804 Betten erweitert werden kann. Die Pläne ſind von *A. Hauszmann* entworfen (ſiehe die neben ſtehende Tafel).

Dem entſprechend wurde auf dem rechteckigen Theile des 48 200 qm groſsen Grundſtückes die dauernd betriebene Abtheilung derart angeordnet, daſs hinter dem Aufnahmegebäude mit offenem Vorplatz an der Györerſtraſse das Wirthſchaftsgebäude und das Keſſelhaus, beiderſeits zwei Krankenblocks für Offiziere, ein Doppelpavillon für Innerlich- und ein anderer für Aeuſserlichkranke ſymmetriſch zu einer von Weſten nach Oſten verlaufenden Hauptaxe ſtehen. An der abgeſtumpften Ecke zwiſchen den beiden angrenzenden Straſsen liegen das Leichenhaus und ein kleiner Iſolirpavillon. Die Erweiterungsbauten für den Kriegsfall ſetzen ſich aus 10 auf den freien Plätzen des Geländes geplanten Doppelbaracken und 2 an der Györerſtraſse gelegenen Magazingebäuden zuſammen. Alle Hauptbauten haben ſüdnördliche Längsaxe; nur das Aufnahme- und die 4 Krankengebäude hinter ihm erhielten zwei Geſchoſſe.

1837) Siehe: Goecke, Th. Das deutſche Krankenhaus vom rothen Kreuz. Architekt 1896, S. 11.

1838) Nach: Hauszmann, A. Das Eliſabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heil. Krone Ungarns. Aus dem Ungariſchen überſetzt durch J. Elischer. Budapeſt 1884. Taf. XV.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN



Elisabeth-Spital zu Budapest.

1883—84.

Arch.: *Hauszmann.*

Handbuch der Architektur. IV. 5, a.

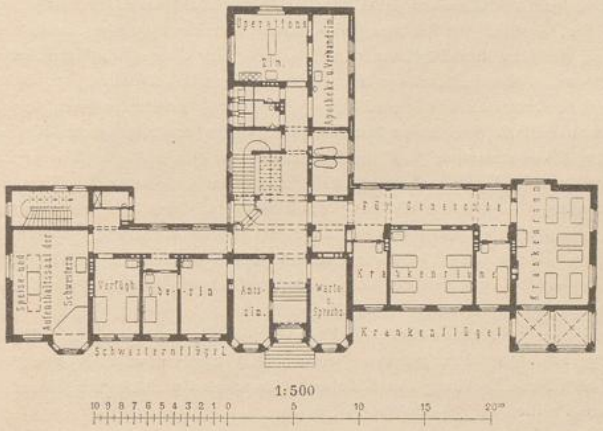
Nach: Hauszmann, A. Das Elisabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heil. Krone Ungarns. Deutsch von J. Elischer. Budapest 1884. Taf. I.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im Erdgeſchoſs des erſteren liegen die Aufnahme- und Verwaltungsräume; in ſeinem Obergeſchoſs trennt ein zugleich als Speiſeraum dienender Lehrſaal die Wohnungen der weltlichen Pflegerinnen (Schülerinnen) von denjenigen der Ordensſchweſtern, denen eine eigene Capelle eingefügt iſt. Im Sockelgeſchoſs wohnen die Hausdiener.

Jeder Offizierblock enthält im Erdgeſchoſs 4 Zwei- nebſt 2 Einbettenzimmern und einen Billardſaal, im Obergeſchoſs über letzterem einen Verſammlungsraum, 2 Zwei- und und 6 Einbettenzimmer. Jedes Stockwerk hat doppelte Bade- und Pflegerinnenräume in den Kopfbauten. — Im Erdgeſchoſs des Doppelpavillons für Aeuſserlichkranke liegen das Wohnzimmer des Secundärarztes und dasjenige der Pflegerin, 2 Achtbettenſäle und 2 Zimmer zu 2 Betten, im Obergeſchoſs an Stelle der erſteren und des Eingangflures der Operationsſaal, ein Inſtrumenten- und ein Pflegerinnenraum. — Im Doppelpavillon für die Innerlichkranken, welcher in der Haupteintheilung dem vorigen gleicht, aber auch eine gynäkologiſche und eine oculiſtiſche Abtheilung enthalten ſoll, kann die Trennung der Geſchlechter nach Stockwerken oder nach Abtheilungen erfolgen. In den Sockelgeſchoſſen beider Bauten wohnen die Hausdiener. — Der Iſolirpavillon erhielt nur 2 Zweibettenzimmer, da das Krankenhaus keine Anſteckenden aufnehmen ſoll. — Die Baracken, von denen 5 gebaut, die übrigen 5 nur gegründet wurden, erhielten die Geſtalt von Doppelpavillons und

Fig. 447.



Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde.
Hauptgebäude. — Erdgeſchoſs [1839]).
1865.
Arch.: *Goecke*.
Belag: 34 Betten.

ſollen in Friedenszeiten als Magazine der Feldſpitäler und der Verwundeten-Transport-Colonnen, im Kriegsfall hingegen zur Pflege der Verwundeten dienen. Jeder Saal faſſt 16 Transportwagen, welche durch das Thor in der Stirnwand eingebracht werden, bezw. 34 Betten. Dieſer Doppelzweck hat vermuthlich zu der groſsen Breite der Säle von 11,5 m und zur Aufſtellung der Betten in 4 Reihen Veranlaſſung gegeben, ſo daſs dieſer Typus, deſſen Querſchnitt Fig. 446 [1838]) darſtellt, nicht einwandfrei iſt, wenn auch die Säle entſprechend groſse Fenſter erhalten haben. Der Operationsraum im Obergeſchoſs des Pavillons für Aeuſserlichkranke liegt dort mit Rückſicht auf die groſse Bettenzahl nicht günſtig.

Im Wirthſchaftsgebäude wohnt die Dienerſchaft in den Giebelräumen des Daches. — Die Desinfectionskammer befindet ſich im Keſſelhaus.

Von den Magazingebäuden dient das erſtere als Niederlage für Spitaleinrichtungen und Materialien. Das zweite im Kriegsfall für Waffen und Monturen beſtimmte iſt für die Friedenszeit zur Unterkunft von Pflegerinnen, welche eine höhere Ausbildung erlangen, auch auswärts der Krankenpflege obliegen, adaptirt und zu dieſem Zweck in 4 Säle und 2 Küchen getheilt worden, enthält auch einen Stall, Wagenſchuppen und Kutſcherwohnung.

Auf jedes der 804 Betten entfallen rund 60 qm Grundſtücksfläche.

1839) Nach freundlicher Mittheilung des Herrn Landbauinſpectors *Goecke* in Berlin.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

1069. Beiſpiel II.

Das vom Brandenburgiſchen Provinzialverband der Vereine vom Rothen Kreuz zur Ausbildung ſeiner Schweſtern erbaute Auguſta-Victoria-Heim zu Eberswalde liegt etwa 20 Minuten von der Stadt an der Kaiſer-Friedrichſtraſse, 10 bis 12 m über dem Schwärzethal, 7 m über der am Grundſtück rückwärts vorbeiführenden Stettiner Eiſenbahn, mit welcher das Krankenhaus im Kriegsfall durch ein beſonderes Gleis, ſo wie einer Ausladebühne nebſt Hebevorrichtung verbunden werden ſoll, und iſt an beiden Seiten von Wald begrenzt. Das nach den Plänen von *Goecke* errichtete Hauptgebäude (Fig. 447 [1839]) faſſt 34 Betten.

Auf dem 17 871 qm groſsen Grundſtück liegt die Vorderſeite dieſes Baues gegen Südſüdoſten. Seine zwei Hauptgeſchoſſe werden im Mittelbau der drei Flügel von einem dritten überragt. Dem urſprünglichen Baugedanken entſprechend, ſollte der mittlere Nordflügel die Abtheilung des Arztes, der öſtliche diejenige der Kranken, der Mittelbau nebſt dem weſtlichen jene der Schweſtern aufnehmen. Doch ſind im letzteren auch Krankenräume für Zahlende untergebracht worden, und die Schweſtern, ſo wie das Dienſtperſonal ſchlafen im II. Obergeſchoſs des Mittelbaues und dem mit ihm verbundenen ausgebauten Dach ihres Flügelbaues.

Dem entſprechend enthalten der Mittelflügel im Erdgeſchoſs das Operationszimmer nebſt Verbandraum und Apotheke, darüber die Wohnung des Arztes, der Krankenflügel in jedem Geſchoſs 12, zuſammen 24 Betten, der Schweſternflügel unten die Wohnung der Oberin, ein Krankenzimmer mit 2 Betten, ſo wie den Speiſe- und Aufenthaltsſaal der Schweſtern, oben eine Abtheilung für Zahlende mit 8 Betten in 6 Zimmern und der Mittelbau über dem Eingangsflur Warte- und Amtszimmer, ſo wie den zugleich als Lehrraum dienenden Betſaal. Im hohen Sockelgeſchoſs liegen unter letzterem Wirthſchaftsräume, unter dem Schweſternflügel Vorrathsräume und die Küchen, unter dem mittleren bis zur Errichtung des noch fehlenden Nebengebäudes die Waſchküche nebſt der Leichenkammer und unter dem Krankenflügel eine medico-mechaniſche Abtheilung, ſo wie die Wohnung des Hauswarts. Eine Nebentreppe und ein Aufzug verbinden alle Geſchoſſe. Im Dach befinden ſich auch der Trockenboden und ein kleines Laboratorium für Unterſuchungen von Harn u. dergl. Da das Ortsſtatut nur Tonnenaborte zuläſſt, ſollten dieſe eine dem Wirthſchaftshofe zugekehrte und von der Sonne möglichſt abgewendete Lage erhalten; doch führt der Weg zu denſelben für die Kranken durch das Treppenhaus.

Die vorhandenen 34 Betten können im Kriegsfall durch 8 im Betſaal und 6 in der medico-mechaniſchen Abtheilung auf 48 vermehrt werden, wozu noch 3 kommen würden, wenn nur ein Aſſiſtenzarzt im Gebäude wohnt. Nach Eröffnung des Krankenhauſes wurden 2 *Döcker*'ſche Baracken für je 20 Betten aufgeſtellt, und ein Pavillon für 30 derſelben iſt geplant.

2) Lazarethe im Krieg.

1070. Allgemeines.

Ueber die Entwickelung der Lazarethe im Krieg ſiehe Kap. 2, unter c (S. 48), Kap. 3, unter b u. e (S. 63 bis 70 u. 115 bis 127), Kap. 4, unter a u. h (S. 130 bis 145 u. 240 bis 306). An der zuletzt genannten Stelle ſind die praktiſchen Erfahrungen des Lazarethweſens im Krim-Kriege, im Feldzug zwiſchen Frankreich und Sardinien und im Bürgerkrieg der Vereinigten Staaten Nordamerikas getrennt beſprochen worden. Einer ſolchen geſchloſſenen Darſtellung bedarf es bezüglich der deutſchen Feldzüge von 1866 und 1870 nicht, da unſere heutige Organiſation auf den reichen Erfahrungen in denſelben beruht. Daher genügt auch die Beſprechung der erſteren für den vorliegenden Zweck und wird bezüglich der Organiſationen in anderen Staaten auf das Literaturverzeichniſs (S. 964) verwieſen.

Im Jahre 1866 wurde das Reglement über den Dienſt der Krankenpflege im Felde bei der königl. preuſsiſchen Armee vom 17. April 1863 durch die »Inſtruction über die Evacuation der Feldlazarethe« und die »Inſtruction für die Lazareth-Reſerve-Dépôts« ergänzt.

Bei Königgrätz hatte dem preuſsiſchen Sanitätsweſen ein mit dem Chef der Armeeleitung ſtets Fühlung haltendes Centralorgan gefehlt. Die erſte Linie ſollten der Verbandplatz (fahrende Abtheilung), die Dépôt-Abtheilung und die Corps-Lazarethe bilden; doch waren die letzteren theils ſchon

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

vor dem Ueberſchreiten der Grenze in Ermangelung von Cantonnements-Lazarethen, theils jenſeits derſelben zur Hälfte anderweit vor der Schlacht von Königgrätz verwendet worden; Reſervekräfte zum Erſatz derſelben fehlten [1840]).

Das Reglement von 1863 wurde drei Jahre ſpäter durch die »Inſtruction über das Sanitätsweſen der Armee im Felde vom 29. April 1869« aufgehoben.

An die Stelle der fahrenden Abtheilung und der Dépôt-Abtheilung für die Verbandplätze trat nunmehr das Sanitäts-Detachement; anſtatt der 3 theilbaren Corps-Lazarethe erhielt jedes Corps 12 theilbare Feldlazarethe, zu deren Entſetzung das Lazareth-Reſerve-Perſonal vorhanden war, welches das Material der abrückenden Feldhoſpitäler übernehmen oder ſolches dem Lazareth-Reſerve-Dépôt des Corps zur Bildung ſtehender Kriegs-Lazarethe entnehmen ſollte. Dieſes Dépôt hatte keine Transportmittel. Die Organiſation des letzteren und des Lazareth-Reſerve-Perſonals — jetzt Kriegs-Lazareth-Perſonal — wurde 1878 umgeändert. »Das Princip, Perſonal- und Material-Reſerve zu trennen, iſt beibehalten worden« [1841]). — Im Jahre 1870 befand ſich bei jedem Armee-Commando ein Generalarzt zur Leitung des Sanitätsdienſtes.

An Stelle der Inſtruction von 1869 trat dann die noch heute giltige »Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878« (K.-S.-O. [1842]).

Dieſe beſtimmt bezüglich der Leitung: 1071. Leitung.

1) »Den geſammten Sanitätsdienſt auf dem Kriegsſchauplatz leitet als Organ der oberſten Heeresleitung der Chef des Feld-Sanitätsweſens.

2) Bei den mobilen, nachbenannten Commandobehörden ſind als Organe für den Sanitätsdienſt, welche gleichzeitig dem Chef des Feld-Sanitätsweſens unterſtellt ſind, vorhanden:

bei einem Ober-Commando: 1 Armee-Generalarzt;

bei einem General-Commando: 1 Corps-Generalarzt und in der Regel 1 conſultirender Chirurg;

bei einer Infanterie- oder Reſerve-Diviſion: 1 Diviſionsarzt;

bei einer Etappen-Inſpection: 1 Etappen-Generalarzt, Feldlazareth-Directoren.

3) Bei der Beſatzungsarmee ſind vorhanden:

der Chef des Militär-Medicinalweſens, bezw. ein Generalarzt als deſſen Vertreter für die Leitung des Medicinalweſens bei der Beſatzungsarmee;

bei einem ſtellvertretenden General-Commando: 1 ſtellvertretender Generalarzt, chirurgiſche Conſulenten und in größeren Städten nach jedesmaliger Beſtimmung 1 Reſerve-Lazareth-Director.« (§ 8.)

Bei der Feldarmee (A) ſind für den Betrieb des Sanitätsdienſtes beſtimmt: 1072. Sanitätsdienſt bei der Feldarmee.

Die Truppenärzte, Lazarethgehilfen, Hilfskrankenträger, Truppen-Medicinwagen, Krankentragen, Bandagen-Torniſter u. ſ. w. zur Bildung von Krankenſtuben, Cantonnements-Lazarethen und Truppen-Verbandplätzen.

Die Sanitäts-Detachements — je 3 bei jedem Armee-Corps und 1 bei jeder Reſerve-Diviſion — zur Bildung der Hauptverbandplätze, zur Gewährung der ärztlichen Hilfe, zur Fortſchaffung der Verwundeten vom Gefechtsfeld zu dieſen und von da in die Feldlazarethe.

Die Feldlazarethe — je 12 für 1 Armee-Corps und in der Regel 3 für 1 Reſerve-Diviſion — zur Pflege der Verwundeten und Kranken bis zur Ablöſung durch das Kriegs-Lazareth-Perſonal.

Auf den Märſchen ſind Kranke, welche wegen längerer Herſtellungszeit nicht bei den Truppen verbleiben können, in deutſchem und verbündetem Lande an das nächſte Lazareth, bezw. an die nächſte Militär-, Nichttransportfähige an die Ortsbehörde abzugeben. Im Feindesland erfolgt das letztere nur unabweislichenfalls, wenn keine ſchon errichteten Lazarethe oder bürgerlichen Krankenhäuſer vorhanden ſind, oder ſie werden an einem Punkte des Tagesmarſches geſammelt, wo Aerzte mit Hilfsperſonal, eine oder zwei Sectionen eines Sanitäts-Detachements oder Feldlazarethe bereit zu ſtellen ſind, wovon das Etappen-Commando zu benachrichtigen iſt. (§ 27, 2, 3.) — Bei länger dauernden Cantonnirungen ſollen für Leichtkranke Krankenſtuben eingerichtet, Anſteckende — ausſchließlich Krätze, leichte Syphilis und Augenkranke mit geringen Abſonderungen — beſtehenden Lazarethen oder bürgerlichen Heilanſtalten überwieſen werden. Sind ſolche nicht ausreichend vorhanden, ſo entſcheidet das General-Commando, wo und für welche Truppentheile Cantonnements-Lazarethe angelegt werden ſollen. Im Allgemeinen ſind hierbei 3 Kranke auf 100 der betreffenden Truppenſtärke zu rechnen. (§ 28, 1, 2, 4.)

1840) Siehe: Löffler, F. Das preußiſche Militär-Sanitätsweſen und ſeine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Theil II. Berlin 1869. S. 35, 42, 140.

1841) Siehe: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. S. 40 ff.

1842) Siehe: Kriegs-Sanitäts-Ordnung vom 10. Januar 1878. Berlin 1878. — Die amtliche Abkürzung dieſes Titels (K.-S.-O.) wird im Vorliegenden benutzt.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Truppen-Verbandplätze dienen zur Sammlung der Verwundeten, zum Anlegen der erſten Verbände und zur Ausführung unaufſchiebbarer Operationen, falls der Transport nach einem Sanitäts-Detachement oder Feldlazareth nicht möglich iſt. (§ 7, 1 u. § 29, 4.) Die Sanitäts-Detachements ſind Beſtandtheile des Train-Bataillons, ſetzen ſich je aus 1 commandirenden Rittmeiſter, Lieutenants, Aerzten, Krankenträgern u. ſ. w. zuſammen, beſitzen 8 Krankentransportwagen, 2 Sanitätswagen und 2 Packwagen, ſind in 2 Sectionen theilbar und ſo weit ſie den Diviſionen zugetheilt ſind, die ausführenden Organe der Diviſionsärzte, welche ihre Befehle von den Diviſions-Commandeuren erhalten, wenn Gefahr im Verzuge iſt, aber ſelbſtändig die Anordnungen treffen können. (§ 34, 3 u. § 35, 1.) — Leichtverwundete werden nach dem Verband zu Sammelplätzen geſchickt, von wo ſie den Marſch zum Etappenort antreten, Schwerverwundete zu Fuſs oder mittels requirirter Wagen, deren Sicherung Sache der Corps-, bezw. Diviſionsärzte iſt, zu den Feldlazarethen gebracht. (§ 202, 3.)

Jedes Feldlazareth hat eigenes Perſonal und Material für 200 Kranke, das in 2 Sanitätswagen, 3 Oekonomie-Utenſilienwagen und 1 Packwagen befördert wird, iſt in 2 Sectionen theilbar und ſteht unter dem Befehl ſeines Chefarztes, an welchen der commandirende General, bezw. der Diviſions-Commandeur betreff der Verwendung die Befehle ergehen läſſt. (§ 55, 3, 5 u. 6, § 56, 3.)

1073. Sanitätsdienſt beim Etappen- und Eiſenbahnweſen.

Zum Betrieb des Sanitätsdienſtes im Etappen- und Eiſenbahnweſen ſind jeder Etappen-Inſpection beigegeben:

1 Etappen-Generalarzt für die obere Leitung im Bereich derſelben;
Feldlazareth-Directoren, je einer von einem Armee-Corps, als ausführende Organe;
das Kriegs-Lazareth-Perſonal zur Formation ſtehender Kriegs-Lazarethe;
1 Lazareth-Reſerve-Dépôt zur Ergänzung von Sanitätsmaterial der Truppen, Sanitäts-Detachements, Feld-, ſtehenden Kriegs- und Etappen-Lazarethen, ſo wie der Krankentransport-Commiſſion;
1 Krankentransport-Commiſſion zur Ausübung der Krankenvertheilung, und
Lazarethzüge zur Beförderung der Verwundeten und Kranken auf Eiſenbahnen.

Der Etappen-Generalarzt unterſteht einerſeits dem Etappen-Inſpecteur, andererſeits dem Chef des Feld-Sanitätswesens und »iſt der directe Vorgeſetzte aller in ſeinem Reſſort dauernd oder vorübergehend dienſtthuenden Aerzte, Beamten und des übrigen zum Sanitätsdienſt beſtimmten Perſonals . . . Betreffs der Oekonomiebeamten concurrirt hierbei die Etappen-Intendantur.« Die Aerzte und das Perſonal der Feldlazarethe, welche der Etappen-Inſpection vorübergehend zugewieſen werden, verbleiben in ihrer Formation. (§ 101, 1, 2, 5—7.) — Der Feldlazareth-Director hat durch fortgeſetzte Inſpicirungen an Ort und Stelle alle einer prompten Ausübung entgegenſtehenden Hemmniſſe und Uebelſtände zu beſeitigen, im Beſonderen »die Errichtung von ſtehenden Kriegs- und Etappen-Lazarethen vorzubereiten, die Etablirung zu leiten, nach der Etablirung den Aerzten zur Seite zu ſtehen, das Erforderliche wegen der Krankenvertheilung herbeizuführen, die rechtzeitige Ablöſung der Feldlazarethe zu bewerkſtelligen . . .« auch den ärztlichen Dienſt bei den Leichtkranken-Sammelſtellen zu leiten. (§ 102, 1—3.)

»In den Etappen-Lazarethen ſollen die Kranken von durchrückenden Truppentheilen, bezw. Krankentransporten, ſo wie die Kranken der der Etappen-Inſpection unterſtellten Truppentheile in dringenden Fällen Aufnahme finden, wenn eine ſofortige Lazarethpflege nothwendig iſt.« (§ 104, 1.)

Die Formation eines ſtehenden Kriegs-Lazareths behufs Ablöſung und zum Erſatz eines Feldlazareths oder ausnahmsweiſe zur unmittelbaren Aufnahme von Kranken und Verwundeten erfolgt aus dem Kriegs-Lazareth-Perſonal, aus den vom Inlande heranzuziehenden Civilärzten nebſt Pflegeperſonal und unter Benutzung der Beſtände der Lazareth-Reſerve-Dépôts. (§ 105, 1.) — Dem Lazareth-Reſerve-Dépôt iſt 1 Train-Colonne von 20 Wagen beigegeben; ſeine Beſtände ergänzt das immobile Gütterdépôt der Sammelſtationen. (§ 109, 1 u. § 122, 1.) — Cantonnements-, Etappen- und ſtehende Kriegs-Lazarethe unterliegen den Beſtimmungen der Feldlazarethe, ausſchlieſslich derjenigen betreffs der disciplinaren Strafgewalt der Chefärzte über die zugehörigen Unteroffiziere und Gemeinen. (§ 28, 9 u. 104, 8.)

»Die Krankenvertheilung wird durch den Chef des Feld-Sanitätswesens eingeleitet und geregelt. Durch dieſen allein erfolgt auch im Einvernehmen mit dem Chef des Feld-Eiſenbahnweſens die Verfügung über die beſonders formirten Sanitätszüge ſowohl bezüglich ihrer Aufſtellung, als der Heranziehung und Abſendung.« Der betreffenden Eiſenbahn-Direction, bezw. Linien-Commandantur iſt für die Zwecke des Krankentransportweſens ein Stabsarzt, bezw. ein Arzt beigegeben. »Wo irgend thunlich, ſind Waſſerſtraſsen für den Krankentransport zu benutzen.« Den Transport »auf den heimathlichen Bahnen, ſo weit ſie nicht etwa im Bereiche der betreffenden Etappen-Inſpection liegen, leiten die Linien-Commandanten allein«. (§ 126, 1—6.) — Die Krankentransport-Commiſſion iſt in 3 getrennten Sectionen verwendbar. »Ihre Thätigkeit erſtreckt ſich auf das Ineinandergreifen aller hierbei in Betracht kommenden Einzelheiten, ſowohl bei den Sanitäts- und Krankenzügen, als auch bei den einzelnen durchpaſſirenden Kranken im Be-

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

reiche der Etappen-Inſpection und bis an die auſserhalb dieſes Bereiches beginnende gleiche Wirkſamkeit der Linien-Commandanturen . . .« (§ 128, 3 u. 4.) — Der Transport der Verwundeten und Kranken erfolgt in Sanitäts- und Krankenzügen. Die erſteren zerfallen in Lazareth- und Hilfslazarethzüge. Die Lazarethzüge dienen für Verwundete und Kranke, welche nur in liegender Stellung befördert werden, bilden geſchloſſene Formationen mit etatsmäſsigem, ſtändigem Perſonal und »werden im Inland aus den bereits im Frieden, bezw. im voraus vorbereiteten Wagen . . . zuſammengeſtellt«. Die Hilfskrankenzüge ſind Seitens der Transport-Commiſſionen erſt entſprechend hierfür einzurichten. (§ 139.) — Die Krankenzüge ſind Eiſenbahnzüge für Verwundete und Kranke, welche ſitzen können und werden auf dem Kriegsſchauplatz aus Wagen der verſchiedenen Claſſen zuſammengeſtellt. (§ 140, 1.)

1074. Sanitätsdienſt bei der Beſatzungsarmee.

»Der Sanitätsdienſt bei der Beſatzungsarmee umfaſſt auſser dem truppen- und garniſonärztlichen Dienſt hauptſächlich den Dienſt in den Reſerve- und Feſtungs-Lazarethen.« (§ 7 c.)

Reſerve-Lazarethe heiſsen nach der Mobilmachung mit Ausnahme der letzteren alle Friedens-, Garniſon- und Special-Lazarethe, welche im Befehlshaberbereiche des ſtellvertretenden General-Commandos beſtehen oder für Verwundete und Kranke der Feld- und Beſatzungsarmee von den ſtellvertretenden Behörden angelegt werden. Ihre Errichtung iſt bereits im Frieden vorzubereiten. Bei Eintritt des Krieges beſtimmt das preuſsiſche Kriegs-Miniſterium, welche von dieſen einzurichten ſind. (§ 7 c, § 183, 2, 4 u. 5.) — Ihre Ausſtattung, Verwaltung u. ſ. w. erfolgt nach den Beſtimmungen des Fr.-Laz.-Regl. (§ 184, 2 u. § 187.) — Bei Bildung mehrerer Lazarethe in einem Ort entſcheidet das ſtellvertretende General-Commando auf Vortrag des ſtellvertretenden Generalarztes, »ob ein und welcher Arzt ausſchliefslich mit der gemeinſchaftlichen Leitung als Reſerve-Lazareth-Director zu beauftragen iſt«. (§ 185.) — Aus denſelben können Kranke und Verwundete an Vereinslazarethe, Reconvaleſcenten in Privatpflege abgegeben werden, mit Ausnahme Anſteckender und ſolcher, die vorausſichtlich invalide werden. (§ 193.)

»Wird eine Feſtung armirt, ſo geht die Leitung des geſammten Sanitätsdienſtes . . . auf den Garniſonsarzt über,« falls nicht anderweitige Beſtimmung getroffen iſt oder wird. Bei eintretender Mobilmachung erhalten alle in der Feſtung vorhandenen oder neu einzurichtenden Lazarethe der Militärverwaltung den Namen »Feſtungs-Lazarethe«. Ihre Verwaltung regelt ſich, ſo weit ſie nicht zur Feldarmee gehören, nach den Beſtimmungen für die Reſerve-Lazarethe. Vor Beginn oder bei Unterbrechung der Einſchlieſsung werden ihre Kranken, ſo weit ſie nicht bald wiederherſtellbar ſind, möglichſt nach auſserhalb der Feſtung gelegenen Reſerve-Lazarethen oder Civil-Heilanſtalten evacuirt. Wird in einem detachirten Fort ein eigener Sanitätsdienſt eingerichtet, ſo ſteht auch dieſer unter der Leitung des dirigirenden Arztes der Feſtung; jedoch werden Kranke und Verwundete, wenn nicht feindliches Feuer oder Epidemien in derſelben dies hindern, den in ihr eingerichteten Lazarethen auf Räderbahnen oder Krankentransportwagen zugeführt. (§ 181, 1, 3, 6, 11 u. 12.)

1075. Freiwillige Krankenpflege.

Die freiwillige Krankenpflege darf nach der K.-S.-O. »kein ſelbſtändiger Factor neben der ſtaatlichen ſein«. (§ 206.) Ihre leitende Spitze iſt der kaiſerliche Commiſſions- und Militär-Inſpecteur der freiwilligen Krankenpflege, der dauernd mit den bezüglichen Kriegsminiſterien und dem Chef des Feld-Sanitätsweſens in Verbindung ſtehen ſoll. Sein Bureau in Berlin bildet den Centralpunkt für die einheitliche Leitung der Vereine. (§ 207.)

Die Thätigkeit der freiwilligen Krankenpflege beſteht nach § 209:

»α a) in der Geſtellung des Pflegeperſonals für die Transporte der Kranken und Verwundeten aus dem Bereiche der Etappen-Inſpectionen nach den Reſerve-Lazarethen;

b) in der Bereitſtellung von ausgebildeten Krankenpflegern und Krankenpflegerinnen für die Reſerve-Lazarethe, Etappen-, ſtehenden Kriegs- und Feldlazarethe, für letztere nur, wenn dieſelben längere Zeit etablirt bleiben und das Heranziehen ſolcher Perſonen Seitens der Commandobehörden für erforderlich erachtet wird;

c) in der Sammlung und Zuführung der freiwilligen Gaben für die Krankenpflege;

d) in der Unterſtützung der Reſerve-Lazarethe, ſei es durch die Uebernahme einzelner Zweige der Lazarethverwaltung, oder durch Einrichtung beſonderer (Vereins-)Lazarethe, oder endlich durch die Aufnahme von Geneſenden;

e) in der Vermittelung von Nachrichten über die in den Lazarethen befindlichen Verwundeten oder Kranken an die Angehörigen derſelben.«

Sie kann ferner auch:

β) im Bedarfsfall auf Antrag des kaiſerl. Commiſſars die Ausrüſtung und Herſtellung eines geſchloſſenen Lazarethzuges aus eigenen Mitteln übernehmen

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

γ) in belagerten Feſtungen ein geeignetes Feld ihrer Thätigkeit finden;

δ) ausnahmsweiſe vom Ober-Commando »den Anſchluſs einer für die Verwundeten beſtimmten Transport-Colonne an die Armee im Bereich der fechtenden Truppe« geſtattet erhalten, welche dann einem Sanitäts-Detachement anzuſchlieſsen iſt;

ε) im Fall der Ermächtigung Seitens des General-Inſpecteurs des Etappen- und Eiſenbahnweſens bei dringendem Bedarf und widerruflich einzelne Lazarethe auf dem Kriegsſchauplatze einrichten. (§ 109, 1—5.)

»Die im Inlande von Genoſſenſchaften, Vereinen oder einzelnen Perſonen aus Privatmitteln zu errichtenden Kranken-Heilanſtalten ... werden in der Regel auf mindeſtens 20 Betten einzurichten ſein.« Sie ſtehen unter Mitaufſicht des kaiſerl. Commiſſars; die ärztliche und medicinalpolizeiliche Aufſicht wird durch den Chefarzt, bezw. dirigirenden Arzt des am Ort vorhandenen oder nächſten ſtaatlichen Reſerve-Lazareths oder durch die beſonders ernannten Reſerve-Lazareth-Directoren, weiter aber durch den ſtellvertretenden Generalarzt ausgeübt. Für die Handhabung der Disciplin unter den Kranken und für die Vertretung der übrigen ſtaatlichen Intereſſen ſorgt der Chefarzt, bezw. die Commiſſion des am Ort beſtehenden oder des nächſten Reſerve-Lazareths oder eine einzuſetzende, aus einem Offizier und dem dirigirenden Arzt des Vereinslazareths beſtehende Commiſſion. (§ 215, 1—3.) Die Verwaltung des Haushaltes wird durch das Vereinsperſonal ſelbſtändig geführt, ſo weit nicht aus ſanitätlichen Rückſichten eine Einwirkung der ſtaatlichen Organe einzutreten hat. (§ 216, 1 u. 2.)

Dieſe Organiſation iſt im Jahre 1897 dahin erweitert worden, daſs der kaiſerliche Commiſſar und Militär-Inſpecteur bereits im Frieden die Aufgabe hat, alle Vorbereitungen für ein raſches und geregeltes Inslebentreten der freiwilligen Liebesthätigkeit im Mobilmachungsfalle zu treffen. Eine kaiſerliche Ordre beſtimmt, daſs ihm zu dieſem Zweck: α) ein beſonderer Beirath, β) ein ſtändiger Ausſchuſs, welchem u. A. zwei Delegirte des Kriegsminiſteriums zur Information beigegeben ſind, und γ) ein nur zu Zeiten und in beſonders wichtigen Angelegenheiten einzuberufender groſser Beirath zur Seite treten ſollen.

1076. Raumerforderniſſe für 200 Kranke oder Verwundete.

Die Raumerforderniſſe für 200 Kranke oder Verwundete giebt die K.-S.-O. in der Anlage (§ 30) wie folgt an:

α) Krankenzimmer mit 37 cbm Luftraum für 1 Bett.

β) Für den Geſchäftsbetrieb:

a) 1 Aufnahmezimmer;
b) 1 Zimmer als Bureau und Conferenzraum;
c) 1 Operationszimmer nebſt Inſtrumentenkammer;
d) die Apotheke, wenn möglich aus Stube, Kammer, Küche und Keller beſtehend;
e) 1 groſse Kochküche nebſt Speiſekammer im Erdgeſchoſs und Räumen für Brot, trockene Gemüſe u. ſ. w.;
f) Kellerräume für Fleiſch, Getränke, grüne Gemüſe u. ſ. w.;
g) 1 kleine Theeküche oder 1 Kamin in jedem Stockwerk;
h) 2 Stuben nebſt Küche als Badeanſtalt;
i) 1 Raum für reine Bett- oder Leibwäſche;
k) 1 Raum für Waffen, Bekleidungs- u. ſ. w. Stücke, für das Privateigenthum des Kranken und den Nachlaſs Verſtorbener;
l) 1 Raum für Lampen, Laternen, Leuchter u. ſ. w.;
m) Raum für Brennſtoff;
n) Bodenräume für Wäſchetrocknen und Geräthe;
o) zweckmäſsig eingerichtete Aborte und Uriniranſtalten ſowohl für die Kranken, wie für das Perſonal;
p) Raum für die Wache;
q) Wohnräume für einen Arzt, die Lazarethgehilfen und Krankenwärter, wenn möglich auch für die Oekonomiebeamten;
r) Waſchküche mit Rollkammer;
ſ) Stube oder Kammer für unreine Wäſche;
t) 1 Desinfectionsraum, und
u) 1 heizbare Todtenkammer.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Geeignetenfalls find die unter b, e, f, k, m und p bezeichneten Räume, möglichft die unter r, f und t genannten, jedenfalls aber u, nicht mit den Krankenräumen unter einem Dach einzurichten.

1077. Adaptirung von Bauten.

Bezüglich der Auswahl von Gebäuden für Lazarethe und deren Einrichtung beftimmt die K.-S.-O. in der »Anlage« (§§ 28. u. 29):

Es kommt nicht allein auf einen grofsen Luftraum, fondern »aufserdem noch vielmehr« auf die Möglichkeit eines ausreichenden Luftwechfels und der Abfonderung Anfteckender von den übrigen an (1). — »Luft und Licht müffen zu dem Gebäude von mehreren Seiten freien Zutritt haben. Daffelbe mufs gegen etwaige Bodenfeuchtigkeit gefchützt fein und in feiner Nähe hinreichenden Platz zur Aufftellung von Zelten und Baracken bieten (2). — In der Regel find unbewohnte Räume bewohnten, nur zeitweife bewohnte den dauernd bewohnten vorzuziehen, eben fo von Gefunden bewohnte Räume den von Kranken bewohnten (3). — Die Nähe von Gärten, hohen Bäumen ohne Unterholz ift erwünfcht, das Vorhandenfein guten Trinkwaffers unbedingt erforderlich. Auch ift die Bodenbefchaffenheit, bezw. der Untergrund in Betracht zu ziehen (4).

Für Verwundete eignen fich beftehende Krankenhäufer, Kirchen, Klöfter, Schulen, namentlich Stadtfchulen und ähnliche Räumlichkeiten häufig nicht gut, in fo fern als meift der Herftellung reichlichen Luftwechfels Schwierigkeiten entgegenftehen oder diefelben als inficirt gelten müffen. Cafernen auf dem Kriegsfchauplatz, namentlich ältere, dürfen in der Regel nicht mit folchen belegt werden (5—7). Beffer hierfür geeignet find unter Vorausfetzung von 1 und 2 andere, nur zeitweife benutzte Bauten, wie Gefellfchaftsfäle, Sommertheater, Turnhallen, Kegelbahnen, Schlöffer, Orangerien, Fabrikgebäude, die keinen gefundheitsfchädlichen Betrieb haben (8).

Für Innerlichkranke können die unter 5 bis 7 bezeichneten Bauten nach erfolgter Reinigung, Lüftung und Desinfection, wenn fie fich für die Dauer ausreichend lüften laffen, eher benutzt werden.

Für gröfsere Reconvalefcenten-Sammelftellen, bezw. zu Stationen für Leichtkranke find zutreffendenfalls Cafernen zu verwenden.

Nach § 29 follen ferner fowohl die Anhäufung einer zu grofsen Anzahl Kranker unter einem Dach, wie auch eine zu weit gehende, die Verwaltung erfchwerende Zerfplitterung vermieden, in der Regel nicht mehr als zwei Gefchoffe belegt werden. »Schwerverwundete und Schwerkranke bedürfen der luftigften Räume. Erwünfcht ift es, ein Bett in jedem Saal, ein Zimmer in jedem Haus und ein Haus im ganzen Lazareth als Referve zu haben. Vorhandene Aborte find in der Regel zu fchliefsen, neue aufserhalb des Haufes anzulegen und mit demfelben durch gedeckte Gänge zu verbinden. Gruben für zu vergrabende Abgänge und abzufahrende Auswurfftoffe müffen 70 m (= 100 Schritt) vom Lazareth entfernt fein.

1078. Zelte und Baracken.

Da das Unterbringen aller Schwerverwundeten in geeigneten Gebäuden nach grofsen Schlachten nicht zu ermöglichen ift, können nach der K.-S.-O. auch Flugdächer, fo wie Scheunen, Schuppen und dergl. in Betracht kommen, und es ift Aufgabe der Feldlazarethe, die ihnen etatmäfsig zu Gebote ftehenden Zelte zu benutzen und für Herrichtung von Schutzdächern, leichten Feld- oder Zelt- und feften Baracken Sorge zu tragen; letztere empfehlen fich bei vorausfichtlich längerer Behandlung der Verwundeten bezw. Kranken an demfelben Ort. (Anhang § 27, 3 u. § 63.) — Bei jeder Etappen-Infpection befinden fich 80 Zelte.

Die Verwendung von Zelten und Baracken auf dem Kriegsfchauplatz war in beiden Feldzügen verhältnifsmäfsig befchränkt.

Im Jahre 1866 erfchwerte die Gröfse der Theile der damaligen Zelte ihren Transport. In Oefterreich wurden u. A. am Bahnhof in Königinhof 5 für Operirte, in Neu-Bydzow 4 und auf den Rafenflächen vor Schlofs Hradeck mehrere Zelte aufgefchlagen[1843]). — Im Jahre 1870 konnten fie wegen oft fchwieriger Verbindung zwifchen den Feldlazarethen und den Lazareth-Referve-Dépôts nur in geringem Mafse in Anfpruch genommen werden. Nachgefchickte Zelte erreichten oft in Folge von Ueberfüllung der Bahnen ihren Beftimmungsort zu fpät, fo dafs fie wegen vorgerückter Jahreszeit nicht mehr oder überhaupt nicht aufzufchlagen waren[1844]). Siehe die Ueberficht auf S. 950.

Von den 1866 auf dem Kriegsfchauplatz improvifirten feften Bauten find die Zeltbaracken zu Langenfalza und Trautenau in Art. 736, 737 u. 743 (S. 623 u. 625) befprochen worden. In Wfeftar er-

1843) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 123, 125, 132.
1844) Siehe: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 316.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

richtete eine Compagnie der Garde-Pioniere in der Nacht nach Königgrätz Baracken aus Stroh und Holz, die man der Reihe nach, ſo bald ſie fertig wurden, belegte [1845]). — Die Zahl der 1870 in Frankreich deutſcherſeits errichteten Baracken zeigt die nachſtehende Zuſammenſtellung [1846]):

	Baracken		Zelte	
	Zahl	Lagerſtellen	Zahl	Lagerſtellen
Bei Feld- und ſtehenden Kriegs-Lazarethen .	75 [1847])	2788 [1848])	48 [1849])	381
Bei Etappen-Lazarethen	17	1274	—	—
Bei Lazarethen der freiwilligen Krankenpflege	2	60	39	300
	94	4122	87	681

Sie beſtanden meiſt nur aus einem Krankenſaal mit Dachreiter- oder anderer Lüftung und boten in Folge ihrer improviſirten Herſtellung nicht genügenden Schutz gegen die Witterung. Urſache der geringeren Verwendung war, daſs in Frankreich ausreichende andere Räume zur Verfügung ſtanden und es an techniſch vorbereitetem Perſonal, ſo wie geeigneten Bauſtoffen fehlte. Die meiſten Baracken entſtanden erſt 3 Monate nach Beginn des Feldzuges; manche gelangten nicht zur Vollendung, da die für Errichtung derſelben zur Verfügung geſtellten Mannſchaften vor der Fertigſtellung abberufen wurden.

1079. Beſchaffung von Zelten und Baracken.

Die K.-S.-O. beſtimmt, daſs erforderlichenfalls Zelte vom Lazareth-Reſerve-Dépôt zu beziehen und »zum Barackenbau die Arbeitskräfte von der Ortsbehörde zu requiriren oder bezügliche Anträge an die betreffenden Befehlshaber zu richten« ſind. (§ 57, 2.)

Die Herſtellungszeit von Baracken auf dem Kriegsſchauplatz richtet ſich nach dem vorhandenen Material und der Art der Hilfskräfte.

Sie betrug unter Beihilfe von Pionieren in Wſeſtar eine Nacht, in Floing (ſiehe Art. 747, S. 627) einen Tag; dort erforderten aber die beiden von Landwehrleuten errichteten Baracken 8 Tage. In der letztgedachten Zeit entſtanden die 3 *Stromeyer*'ſchen Baracken für zuſammen 60 Betten zu Langenſalza. — In der Herzegowina bedurften 96 *Völkner*'ſche verſetzbare Baracken (ſiehe Fig. 62, S. 371) aus Eiſenrippen, die mit Holzbekleidung und Aſphaltpappe oder mit Wollpappe auf Holzſpreizen und Jute im Inneren bekleidet und für je 30, zuſammen 2880 Betten beſtimmt waren, bis zu ihrer Fertigſtellung 8 Wochen = 56 Tage, was für 1 Tag durchſchnittlich 51,4 Betten ergeben würde.

Haaſe ſieht im Krankenzelt das Lazareth der fechtenden Truppe, in der Baracke dasjenige des Etappen-Bezirkes und ſchlägt bezüglich der letzteren vor, Kriegsbaracken aus trockenem Holz im Inland, abſeits der Haupteiſenbahnlinie, ſchneiden zu laſſen, auf Nebenlinien zu verladen und vorzuführen, die Verſchalung aber am Etappenort vorzunehmen, bezw. das Gerüſt zunächſt nach Art des *zur Nieden*'ſchen zerlegbaren Hauſes (ſiehe Art. 757, S. 632) zu bekleiden [1850]).

Am 6. Februar 1889 beſchloſs der Preuſsiſche Verein zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger, für Beantwortung der Frage der Sicherſtellung einer Unterbringung der nicht transportablen Verwundeten und Kranken in geſunden Räumen und in möglichſter Nähe des Kriegsſchauplatzes einen Wettbewerb auszuſchreiben. In der preisgekrönten, vorſtehend und a. a. O. dieſes Heftes ſchon angeführten Schrift von *Haaſe* wird vorausgeſetzt, daſs der Krieg in einem unwirthlicheren Lande, als Frankreich, geführt werden müſſte, und auch das Unterbringen der Leichtkranken in den Etappenorten wird berückſichtigt.

1845) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 96.
1846) Siehe: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 330.
1847) Ausſchl. der Baracken in Kaiſerslautern, Mosbach und Bretten.
1848) Ausſchl. der Lagerſtellen in zwei Baracken zu Gorze.
1849) Ausſchl. zweier Zelte der freiwilligen Krankenpflege zu Reims.
1850) Siehe: Haase, a. a. O., S. 25, 30, 35.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Verfaſſer legt ſeinen Berechnungen einen Geſammtkrankenſtand zu Grunde, der für ein Armee-Corps 13000 Mann beträgt, aber nach blutigen, ſchnell auf einander folgenden Gefechten, bei Epidemien u. ſ. w. auf 18000 ſteigt, von welchen 25 vom Hundert = 4500 Mann evacuirt werden können, ſo daſs auf dem Kriegsſchauplatze Unterkünfte für 13500 Mann zu ſchaffen ſind[1851]).

Die Geſammtzahl an Verwundeten auf dem Schlachtfeld nimmt *Haaſe* zu 10800 an, von denen 3600 ſchwer und 7200 leicht verwundet ſein werden. Von den erſteren ſind zunächſt in Dörfern, Höfen, Weilern, Wirthſchaften u. dergl. 1800, in improviſirten Unterkunftsräumen 300 und in 125 Zelten 1500 unterzubringen. Letztere würden im Nothfall bei der in Art. 777 (S. 642) ſchon mitgetheilten Art des Belages auch alle 3750 bis 4500 Schwerverwundete und aufserdem für eine Nacht noch 3000 Leichtverwundete faſſen können. Die 7200 Leichtverwundeten und die zur Zeit des erſten Treffens auf 2200 geſchätzten Innerlichkranken ſtrömen den Etappenorten zu, für welche das Lazareth-Reſerve-Dépôt 102 Zelte und 105 Filzbaracken mit zuſammen 3390 Lagerſtellen erhalten ſoll, die ſofort nach beendetem Aufmarſch für den erſten Bedarf aufgeſchlagen werden. Der Reſt von 6010 Geſammtkranken in den Etappenorten iſt vorläufig in umfänglicheren Bahnhofsanlagen, Speichern, Schuppen und induſtriellen Anlagen unterzubringen, bezw. zu evacuiren. Zum Erſatz dieſer Räumlichkeiten und der dem Lazareth-Dépôt zurückzuſendenden Zelte ſind 354 Leinwandbaracken oder eine entſprechende Zahl von Zelten nöthig, und den aufserordentlichen Krankenbeſtand ſollen 125 Kriegsbaracken decken, die erforderlichenfalls vom Inland (ſiehe oben) nachzuſenden ſeien. Sie bedürfen unter Umſtänden auch der Ergänzung durch Verwaltungsbaracken (ſiehe Art. 819, S. 682). Dem entſprechend ergiebt ſich der Bedarf für eine einmalige Unterkunft der nicht evacuirten 13500 Geſammtkranken, wie nachſtehende Ueberſicht zeigt[1852]):

	Zelte		Filzbaracken		Leinwand-baracken		Kriegs-baracken		Lagerſtellen
	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	Zahl	mit je Betten	
Hinter der fechtenden Truppe . .	125	12	—		—		—		1500
In Etappenorten	—		105	18	354	18	—		8200
Daſelbſt für den aufserordentlichen Krankenbeſtand	—		—		—		125	30	3750
Daſelbſt für die Verwaltung . . .	—		—		142		42		—
	125		105		496		167		13500

Den zur Erhaltung der Baracken nöthigen Erſatz während der Zeiten des Räumens, der Desinfectionen, der Reparaturen und Verſetzungen — 25 vom Hundert — und zwar 92 Filz- und 25 Kriegsbaracken, würde die freiwillige Krankenpflege decken können. — Zur entſprechenden Vermehrung der Beſtände des Lazareth-Reſerve-Dépôts ſollen auch 1500 Bettſtellen nebſt Matratzen gehören, und Seitens der freiwilligen Krankenpflege wären noch 18000 wollene Decken zu liefern[1853]).

Hieran knüpft *Haaſe* die folgenden Organiſationsvorſchläge. Um die 125 Zelte ſofort in der erſten Linie zur Verfügung zu haben, muſs jedes der 3 Corps einer Armee 42 mitführen. Die Sanitäts-Detachements und Feldlazarethe — zuſammen 15 — erhalten je einen zweckentſprechend gebauten Zeltwagen für 2 Zelte, und einem der Sanitäts-Detachements — in der Regel dem III. — wird ein »Zeltzug« attachirt, der 6 Zelt- und 2 Geräthewagen erhält. Dieſer ſetzt ſich aus 48 im Krankenträgerdienſt ausgebildeten, dem Pionier-Bataillon entnommenen Mannſchaften, die verſchiedenen Handwerken angehören, 1 Ingenieur-Lieutenant und 1 zweiten Ingenieur-Offizier zuſammen, iſt in 2 Sectionen, erforderlichenfalls auch in Halbſectionen, welche durch Unteroffiziere zu führen ſind, theilbar und übernimmt das Aufſtellen der Zelte der 2 bis 3 Feldlazarethe, die Bereitung von Plätzen für weitere heranzuziehende Lazarethe und das Herſtellen von Nothbaracken und Bettſtellen, falls er nicht zum Verwundetentransport herangezogen wird. Für das Aufſtellen, bezw. Herſtellen der Baracken verſchiedener Art an den Etappenorten iſt aus gleichem Truppenmaterial eine »Baracken-Compagnie«, wenigſtens doppelt ſo ſtark als der »Zeltzug«, bei der Etappen-Inſpection und durch die freiwillige Krankenpflege ein halb ſo ſtarkes »Baracken-Detachement« zur Verſtärkung derſelben zu bilden und dem Etappen-Delegirten ein hygieniſch gebildeter Techniker beizugeben[1854]).

1851) Siehe ebendaſ., S. 24.
1852) Siehe ebendaſ., S. 25 bis 36.
1853) Siehe ebendaſ., S. 32, 36, 115 u. ff.
1854) Siehe ebendaſ., S 95 bis 104, 121.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Transport der Baracken u. f. w. aus der Heimath foll auf leeren, zurückgehenden Lazarethzügen oder, wenn auf Güter-, bezw. Perfonenzügen, unter Leitung eines Sanitätsbeamten, das fofortige Entladen der Züge durch ein Commando der Baracken-Compagnie zur Unterftützung der Bahnhofsarbeiter erfolgen, welche auch das Weiterverladen auf die fchmalfpurigen Feldbahn-, Fuhrparks- oder landesüblichen Wagen übernimmt. Den betreffenden Bedarf an diefen Transportmitteln berechnet *Haafe* nach folgender Aufnahmefähigkeit der Wagen[1855]).

	1 Lazarethzugwagen	1 Feldbahnwagen	1 Fuhrparkwagen	Güterwagen
Baracken	1,5	0,33	0,17—0,25	1
Krankenzelte . . .	12	5	2—3	—
Eiferne Bettftellen .	126	36	15	324
Matratzen	100	36	12	200
Wollene Decken . .	1000	—	—	—
Zeltöfen	56	—	—	—

1080. Lage und Anordnung der Lazarethe auf dem Kriegsfchauplatz.

Der zur Etablirung der Feldlazarethe beftimmte Ort (Gebäude, Gehöft u. f. w.) mufs fich nach der K.-S.-O. möglichft in der Nähe des Hauptverbandplatzes, aber gegen feindliches Feuer gefichert befinden. (§ 57, 1). Bezüglich der Bedingungen, welche die Gebäude bieten follen, fiehe Art. 1077 (S. 949).

Die Wahl des Ortes kann grofse Schwierigkeiten bieten.

Bei Königgrätz waren in Problus die Brunnen verfchüttet, und die Vertheilung der Verwundeten auf alle Gehöfte mehrerer Ortfchaften zwang zur Zerfplitterung. In Lipa mufste man das Lazarethftroh von den Dächern nehmen[1856]).

Meift werden diefe Orte auch von den Sanitäts-Detachements behufs Etablirung der Verbandplätze occupirt fein, und es wird daher in der Regel ein Ort beide Formationen aufzunehmen haben[1857]). Da fich der Transport der Verwundeten dann verkürzt, empfiehlt *Haafe*, dafs im Anfchlufs an die Zelte des Sanitäts-Detachements diejenigen eines oder mehrerer Feldlazarethe aufgeftellt und mit jenen zu einem Zeltlazareth vereinigt werden. Vorhandene Gebäude find zum Unterbringen der Lazareth-Verwaltung zu benutzen.

Die Zelte follen diagonal von der herrfchenden Windrichtung getroffen werden, um ihre Sturmficherheit zu erhöhen, und vor Stürmen gedeckte Stellung haben. Der Theil mit der Aborteinrichtung ift windabwärts zu legen. Der Abftand der Längsaxen der Zelte wird auf 23,0 und derjenige ihrer Queraxen auf 19,5 m feft gefetzt, damit zwifchen denfelben Wagen fahren und der Wind ungehindert durchftreichen kann. Die Zeltgräben find zu entwäffern[1858]).

Ueber Zelte fiehe Kap. 7, unter c, 2 (S. 635).

Bezüglich der Vereinigung von Kriegsbaracken in einem Lazarethe beftimmt die K.-S.-O. das Folgende:

Die herrfchende Windrichtung foll nicht die Ausdünftung der einen, namentlich nicht die der Aborte anderen zuführen. — Stehen fie »in einer Reihe und mit den Stirnfeiten in derfelben Linie, fo genügt in der Regel ein Abftand von der $1\frac{1}{2}$-fachen Höhe derfelben bis zum Giebel gerechnet«. Eine kleinere Ifolirbaracke für Hofpitalbrand, Rofe, Pyämie u. f. w., die einen leicht desinficirbaren Fufsboden und für die fchwerften Fälle einzelne abgetrennte Räume enthält, ift etwas entfernt von den übrigen aufzuftellen.

Soll eine ausgedehntere Barackenanlage ohne Anfchlufs an vorhandene Gebäude zur Aufnahme der Verwaltung errichtet werden, fo find nach ähnlicher Con-

1855) Siehe ebendaf., S. 106 u. ff.
1856) Siehe: Löffler, a. a. O., S. 86, 118.
1857) Siehe: Haase, a. a. O., S. 101.
1858) Siehe ebendaf., S. 46 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſtruction, wie diejenige der Kriegsbaracke, geeignete Unterkunftsräume für dieſelbe herzuſtellen. (Anlage § 66, S. 261 u. ff.) — *Haaſe* rechnet zu dieſem Zweck auf je 6 Kriegsbaracken 2 Verwaltungsbaracken [1859]). Ueber Zeltbaracken und Nothbaracken ſiehe Kap. 7, unter c, 1, δ (S. 622) u. ε (S. 626).

Die Verfaſſer der »Transportablen Lazarethbaracke« nahmen verſetzbare Baracken für alle Arten von Lazarethen auf dem Kriegsſchauplatz in Ausſicht.

Für die Einrichtung eines ganzen derartigen Lazareths ſind die Unterlagen durch den Wettbewerb, der 1889 bei Gelegenheit der deutſchen Unfallverſicherung zum Austrag kam, gewonnen worden, über deſſen Ergebniſſe in der 2. Auflage des eben angeführten Werkes das Nähere zu finden iſt [1860]). — *Haaſe* rechnet auf 10 ſolche Krankenbaracken 4 Verwaltungsbaracken, deren Eintheilung in Art. 819 (S. 682) beſprochen wurde. Ueber verſetzbare Baracken ſiehe Kap. 7, unter c, 1, ζ (S. 629).

Das Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz faſſte am 23. Januar 1892 den Beſchluſs, ein verſetzbares Baracken-Lazareth für 1000 Mann ſofort nach dem Eintreten des Ernſtfalles auf die Bedarfsſtelle zu ſchicken. Daſſelbe ſollte ſich aus 50 Lazareth- und 30 Wirthſchaftsbaracken zuſammenſetzen, die mit 300000 Mark veranſchlagt waren, und für das dringendſte nöthige Inventar wurden weitere 100000 Mark als erforderlich erachtet.

1081. Etappen-Lazarethe.

Etappen-Lazarethe ſind nach der K.-S.-O. namentlich an Etappenorten einzurichten, wo ſich die Krankentransport-Commiſſionen oder Sectionen derſelben befinden, und vorzugsweiſe an Eiſenbahnpunkten wichtig, an denen das Zuſammenſtrömen der nicht in die Feldlazarethe gekommenen Verwundeten ſtattfindet, um die unter dieſen nicht weiter Transportfähigen aufzunehmen.

»Bei der Wahl der Räumlichkeiten müſſen die unmittelbar am Bahnhof vorhandenen Baulichkeiten, welche für die Krankentransport-Commiſſion nothwendig ſind, auſser Betracht bleiben.« (§ 104, 5 u. 6.) — Auf ſolchen Bahnhöfen ſind auſser dem Etappen-Lazareth auch eine Erfriſchungs- und Verbandſtelle und eine Kranken-Sammelſtelle einzurichten. Dieſe Sammelſtellen ſind Warteräume, die bei Uebernachtung mit den erforderlichen Lagerungseinrichtungen zu verſehen ſind (Uebernachtungsſtellen). »Die ankommenden Verwundeten werden erfriſcht und ärztlich unterſucht, erforderlichenfalls verbunden und die transportunfähigen dem Etappen-Lazareth, die übrigen zunächſt der Kranken-Sammelſtelle bis zur Weiterbeförderung überwieſen.« (§ 130, 1—3 u. 5.)

Im Jahre 1870 fanden ſich meiſt an den Sammelpunkten der Krankentransporte ausreichende Gebäude für dieſe Zwecke. — Ueber das Etappen-Lazareth zu Nancy ſiehe Art. 1094. — In Courcelles-ſur-Nied wurden offene Bretterhütten für Ruhrkranke, in St.-Dizier eine Baracke für Typhuskranke benutzt. — In Karlsruhe waren 4 zu Aſylzwecken erbaute und als Krankenbaracken verwendete Bauten durch einen Holzperron mit einem Schienengleiſe verbunden. Daneben beſtanden eine auf die Koſt von 300 bis 400 Mann berechnete Küchenbaracke, ein Waſchlocal und Desinfectionseinrichtung. — In Darmſtadt diente für 3 als Etappen-Lazareth errichtete Baracken ein Eiſenbahnwagen als Küche. — Kleine Baracken und Räume zu vorübergehender Unterkunft errichtete die freiwillige Krankenpflege an vielen Orten. — Die verwendeten Baracken waren meiſt ohne Lüftungseinrichtungen, aber mit Heizung für den Winter verſehen.

1082. Seuchen-Lazarethe.

Seuchen-Lazarethe ſollen nicht auf den Verkehrsſtraſsen der Armee ſelbſt, ſondern abſeits, jedoch in der Nähe derſelben und in einem von Truppen, auſser den nöthigen Wachen nicht beſetzten Ort liegen. Ihre Reconvaleſcenten ſind vor Entlaſſung zu den Truppentheilen beſonderen Reconvaleſcenten-Stationen des Lazareths oder den allgemeinen Reconvaleſcenten-Sammelſtellen zu überweiſen. (K.-S.-O., Anlage § 32.)

Im Jahre 1866 wurden in der preuſsiſchen I., II. und in der Elb-Armee auſser den Verwundeten den Lazarethen in 3 Monaten 57989 Kranke, darunter 12000 Cholera-Kranke überwieſen [1861]). — Der

1859) Siehe ebendaſ., S. 36.

1860) Langenbeck, v. Coler & Werner, a. a. O., 2. Aufl., S. 289.

1861) Siehe: Löffler, a a. O., S. 19 u. ff.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

gesammte Verlust betrug 5235 Mann durch die Waffen, 6427 durch Krankheiten, »und zwar war es fast ausschliefslich die Cholera, auf deren Rechnung diese hohe Sterblichkeit kam« [1862]).

Im Jahre 1870 war die Mortalität der an Krankheiten Gestorbenen 18,6 vom Tausend, wovon 16,5 vom Tausend Infectionskrankheiten erlagen; doch betrug die Zahl der ersteren weniger, als die Hälfte der an Verletzungen durch Waffen Erlegenen. Dafs die Infectionskrankheiten in diesem Kriege nicht so gewüthet haben, wie in früheren Feldzügen, lag »theils an den besseren sanitären Mafsnahmen, theils aber auch daran, dafs die gefährlichsten Kriegsseuchen, der Flecktyphus und die Cholera, dem Kriegsschauplatze fern blieben, was wohl nur einem glücklichen Zufalle zu danken ist« [1863]).

1083. Hospitalschiffe.

Hospitalschiffe hat man theils zum Wassertransport, theils zur Pflege von Kriegern neuerdings benutzt.

Die Engländer verwendeten 3 solche Schiffe im abessinischen Krieg, das Linienkriegsschiff »Victor Emanuel« im Ashante-Feldzug (1873 bis 1874), andere bei der ägyptischen Expedition (1882) und in Burmah (1887). Nach *Parkes* ist es unmöglich, sie vollständig zu lüften und zu reinigen; der Raum zwischen den Decks ist auch zu klein. Man solle bei 3 Schiffen das eine für Verwundete, das zweite für Fiebernde und das dritte für gemischte Fälle verwenden. Eindeckige Schiffe sind besser als solche mit 2 Decks. Mehr als 2 der letzteren seien für die Krankenunterkunft nicht verwendbar; das obere soll für die Truppen und das untere für Offiziere benutzt werden. Pyämie und Erysipel sind auf Deck zu behandeln und besonders gut vor Wind und Regen durch Segel zu schützen. Bei gutem Wetter kann die Krankenbehandlung allgemein auf Deck erfolgen. Reichliche Wasservorräthe und Destillir-Vorrichtungen müssen an Bord sein und bei gröfseren Expeditionen ein besonderes Schiff als Waschhaus und ein anderes für die Bäckerei eingerichtet werden [1864]).

Bei uns hat man Sanitätsschiffe für den Krankentransport auf dem Wasser in Aussicht genommen.

Auf der Berliner Gewerbe-Ausstellung von 1896 hatte das Central-Comité des Rothen Kreuzes einen alten Flufskahn zu diesem Zwecke eingerichtet und im Inneren Räume für kranke Mannschaften, so wie zum Wohnen von Aerzten und Pflegepersonal hergestellt. 6 solcher Kähne, auf deren letztem sich das Operationszimmer nebst der Behausung des Oberarztes befinden, sollen zu einem Lazarethzuge vereinigt werden, den ein Dampfer schleppt.

1084. Reserve-Lazarethe.

Die Reserve-Lazarethe ergänzen die im Inlande vorhandenen Garnison- und Special-Lazarethe.

1866 waren in Preufsen an 69 Plätzen Lazarethe mit 47 771 Lagerstellen in Aussicht genommen. *Steinberg* empfahl in seinem Bericht, die Zerstreuung nicht auf zu viele, sondern geeignete Plätze auszudehnen, wo mindestens 200 Kranke unterzubringen sind [1865]).

Steigt der Umfang dieser Lazarethe beträchtlich, so bereitet ihre Verwaltung und Anordnung Schwierigkeiten, und das Zerlegen derselben in einzelne Lazarethe ist erwünscht.

Im nordamerikanischen Krieg, wo die grofsen Lazarethe einheitlich verwaltet wurden, war dies die Folge des Mangels an Hospitalchefs (siehe Art. 308, S. 293). — Das Hospital zu Renkioi, welches zuletzt ebenfalls auf 3000 Betten ausgedehnt werden sollte, wurde in 3 selbständige Lazarethe mit je 500 und 2 mit je 750 Betten zerlegt, welche eigene Verwaltung hatten und nur ihre Vorräthe vom Centralbureau bezogen (siehe Art. 279, S. 260). — Aehnlich setzte sich das Tempelhofer Baracken-Lazareth aus 3 getrennten Lazarethen zusammen, die nur unter Oberleitung des General-Lazareth-Directors standen (siehe Art. 1089, S. 957).

Für die Wahl der Gebäude zu Reserve-Lazarethen stellt die K.-G.-O. folgende Gesichtspunkte auf. (§ 183, 4.)

Die auszuwählenden Bauten sollen freie Lage, möglichst aufserhalb des Dunstkreises der Stadt, haben. Die Wasserbeschaffung und gesundheitsgemäfse Entwässerung müssen gesichert, und freie Plätze oder gröfsere Gärten zur Aufstellung von Zelten und Baracken müssen vorhanden sein. Besonders geeignete Orte sind

---

1862) Siehe: Koch, a. a. O., S. 10.

1863) Siehe ebendaf., S. 9.

1864) Siehe: Parkes, a. a. O., S. 660.

1865) Siehe: Steinberg. Bericht über die Reserve-Lazarethe, Vereins-, Bezirks-, Privatlazarethe, über die Privat-Heilpflege in Berlin und Charlottenburg und Vorschläge zur Organisation der heimathlichen Lazarethe für künftige Kriege. S. 1, 23. (In der Bücherssammlung der Kaiser Wilhelms-Akademie zu Berlin, Nr. 362, 37.)

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

ſolche mit Garniſon-Lazarethen oder mit Krankenanſtalten, die zur Aushilfe herangezogen werden können, und Orte, »die an oder in unmittelbarer Nähe von Eiſenbahn- oder Waſſerſtraſsen geſund gelegen ſind, unter Vermeidung der ſtörenden Nachbarſchaft von Bahnhöfen u. ſ. w.«. Bezüglich der Adaptirung von Gebäuden ſiehe auch Art. 1077 (S. 949).

Meiſt günſtige hygieniſche Verhältniſſe boten die 1870 vielfach benutzten groſsen, luftigen Hallen; doch begegnete ihre Wintereinrichtung Schwierigkeiten, und in vielen Fällen muſſte hiervon ganz abgeſehen werden. In der zweiſtöckigen Fahrzeug-Remiſe Nr. 271 hinter der Reitſchule zu Würzburg lieſs ſich Ruhe um ſo weniger aufrecht erhalten, als die Geſchoſſe mittels einfacher Bretterböden getrennt waren, durch deren Fugen auch Staub und Waſſer in das Erdgeſchoſs drang.

1085. Zelte.

Zelte kamen 1866 in Preuſsen bei Reſerve-Lazarethen in geringem Umfang neben adaptirten Caſernen und Friedens-Lazarethen und meiſt nur für Brand und Pyämie zur Verwendung, wie im Garniſon-Lazareth I und in der Turnhalle zu Berlin, wo Regen eindrang. Ueber die Zahl der 1870 im Inlande benutzten Zelte ſiehe die Ueberſicht auf S. 956. Zelthoſpitäler beſtanden bei Bingen und Cöln; die anderen Zelte waren theils in gröſseren Gruppen, theils in geringerer Zahl anderen Lazarethen zugetheilt.

Das internationale Zelt-Lazareth auf dem Rochusberg bei Bingen lag 78,5 m über dem Rhein, 40 Minuten von der Bahnſtation, ſetzte ſich aus 18 Zelten mit zuſammen 144 Betten zuſammen, die in zwei parallelen Reihen ſtanden, und ſtützte ſich auf das für die Verwaltung benutzte Hôtel Hartmann, welches mit demſelben, ſo wie mit der Bahnſtation Telephonverbindung hatte. Der Operationsraum, die Koch- und Waſchküche, die Leichenkammer und der Trockenraum für die Erde der Streuaborte waren in einzelnen Bretterhütten untergebracht.

Das Cölner Zeltlazareth wurde auf dem linken Rheinufer, nördlich von der Stadt, beim Aachener Bahnhof am Thürmchen vom »Local-Comité zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger für den Regierungsbezirk Cöln« errichtet und erreichte allmählich einen Umfang von 48 Zelten mit 348 Betten, zu denen noch 90 in der ehemaligen Bahnhofshalle hinzutraten. Die Zelte ſtanden theils auf dem Bahnhofsgelände, theils im *Mumm*'ſchen Garten, deſſen Haupthaus der Verwaltung diente; der zugehörige Wagenſchuppen war als Küche, zwei Treibhäuſer wurden als Waſchhaus und Trockenraum eingerichtet, und von der Bahnhofshalle trennte man noch Krankenzimmer für Offiziere, einen Operationsſaal und einen Schlaffaal ab. Ueber die Einrichtung der Zeltſäle im Winter ſiehe Art. 784 (S. 646).

Die gewählte Lage für die Aufſtellung der Zelte erwies ſich öfter als unzweckmäſsig.

Das Zeltlazareth auf dem Rochusberg bei Bingen bekam in Folge ſeiner abgeſonderten Lage nur mit Mühe Patienten, wurde daher nie mehr, als halb belegt und erlag am 26. October dem Sturm, der die Zelte in den Rhein warf, obgleich es an der Weſtſeite von Wald und an den anderen Seiten von dichten Hecken umgeben war. — An demſelben Tage warf der Sturm zwei Zelte zu Schloſs Philippsruhe bei Hanau und 24 auf dem Bahnhofsgelände zu Saarbrücken um. — In Mannheim erfuhren ein groſses und ſechs kleine Zelte noch vor ihrem Belag daſſelbe Schickſal.

1086. Baracken.

Baracken waren 1866 ebenfalls nur vereinzelt in den Reſerve-Lazarethen zu Dresden, in Leipzig, Jüterbogk, Landshut, Glatz und Berlin verwendet worden. 1870—71 wurden in Deutſchland an 84 Orten bei 114 Garniſon-, Reſerve-, Vereins- und Privat-Lazarethen 459 Krankenbaracken mit 12 722 Betten aufgeſtellt, deren Vertheilung auf die verſchiedenen Staaten die nachſtehende Zuſammenſtellung zeigt [1866]).

Hiervon hatten:

1	Baracke	. . .	75	Betten	47	Baracken	. 31 bis 40	Betten
4	Baracken	. 61 bis 70	»		206	»	. 21 » 30	»
18	»	. 51 » 60	»		145	»	. 11 » 20	»
20	»	. 41 » 50	»		18	»	. 5 » 10	»

1866) Nach: Sanitätsbericht, a. a. O., S. 330, 383, 396. — Nicht in Rechnung geſtellt ſind 9 aufgeſtellte, aber nicht benutzte Baracken.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Im Deutſchen Reiche	bei Reſerve-Lazarethen			bei Vereins-Lazarethen			zuſammen		
	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen	Lazarethe	Baracken	Lagerſtellen
α) Baracken.									
a) Für die deutſchen Heere in:									
Preuſsen	39	186	5118	18	60	1384	57	246	6502
Bayern	4	7	188	4	9	476	8	16	664
Sachſen	1	12	660	1	1	20	2	13	680
Württemberg	2	37	740	3	4	87	5	41	827
Baden	8	31	998	7	11	266	15	42	1264
Heſſen	7	14	292	8	29	719	15	43	1011
Mecklenburg-Schwerin .	1	1	24	—	—	—	1	1	24
Mecklenburg-Strelitz . .	1	2	60	1	1	25	2	3	85
Sachſen-Weimar . . .	1	4	120	—	—	—	1	4	120
Oldenburg	1	1	32				1	1	32
Sachſen-Meiningen . .	1	5	150				1	5	150
Braunſchweig				1	1	20	1	1	20
Reuſs	1	1	52				1	1	52
Hamburg	2	29	821				2	29	821
Bremen	1	4	200				1	4	200
Lübeck	1	9	270				1	9	270
	71	343	9725	43	116	2997	114	459	12722
Bei Etappen-Lazarethen .							10	17	1100
							124	476	13822
b) Für Kriegsgefangene in:									
Lazarethen							11	103	5160
Annexen bei Lazarethen							10	27	1913
							—	606	20895
β) Zelte	42	175	2000	14	93	855	56	268	2855

Sie ſtützten ſich meiſt auf vorhandene Gebäude für die Verwaltung u. ſ. w., ſo daſs zu ihrer Ergänzung nur die nothwendigſten anderen Bauten errichtet wurden. Ein vollſtändiges Baracken-Hoſpital war u. A. dasjenige auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin (ſiehe Art. 1089, S. 957). — Ueber Baracken in Reſerve-Hoſpitälern ſiehe Kap. 7, unter c, 1, β (S. 606).

Die Vorſchriften für die *General hoſpitals* im nordamerikaniſchen Bürgerkrieg forderten für ein ſolches: ein Verwaltungsgebäude, je einen Speiſeraum und Küche für Patienten, bezw. Beamte, ein Waſchhaus mit dem Arreſtraum, ein Leichenhaus, ein Wohngebäude für Wärter, eine Capelle, die zugleich Leſeraum und Bibliothek war, einen Operationsraum und eine Stallung für die Pferde der Beamten und Ambulanzen.

Da man jetzt auch für Reſerve-Lazarethe die Verwendung von verſetzbaren Baracken plant, errichtete das Central-Comité der deutſchen Vereine vom Rothen Kreuz 1891 ein ſolches probeweiſe bei dem Garniſon-Lazareth II in Tempelhof.

Daſſelbe ſetzte ſich aus 6 Baracken zuſammen, von denen 3 mit je 16 Kranken vom 1. Juli bis 15. December belegt waren und die 3 anderen zu Verwaltungszwecken dienten. Von dieſen enthielt eine das Operationszimmer, Bade- und Tagraum für das Pflegeperſonal, die zweite Geſchäftszimmer für Arzt und Beamte, die Wäſchekammer, einen Verſchlag für Hausgeräthe und einen Wohnraum für Pflegeperſonal, die dritte Küche, Speiſekammer und Waſchraum. Bezüglich der Heizbarkeit dieſer Krankenbaracken ſiehe Art. 761 (S. 635).

Ueber die Bauzeit, welche die Herſtellung von Cholera-Baracken in Hamburg erforderte, ſiehe Art. 1034 (S. 913). Beim Bau von Reſerve-Hoſpitälern fällt die Furcht vor Anſteckung weg, ſo weit ſie Verwundeten dienen.

Die meiſten Baracken wurden 1870 belegt, ſobald ſie fertig waren, während an anderen noch gearbeitet wurde. In Mannheim erforderten die 9 Baracken auf dem Exerzierplatz für zuſammen 222 Betten mit allen Nebengebäuden 21 Tage, die 7 Sommerbaracken allein für zuſammen 154 Betten aber nur 6 Tage. Siehe auch die Zeitangaben bei den folgenden Beiſpielen.

Die durchſchnittliche Verpflegungsdauer war nach der Art der Kranken ſehr verſchieden.

Sie betrug beiſpielsweiſe auf dem Tempelhofer Felde bei Schwerverwundeten 7 und bei Leichtverwundeten 39, durchſchnittlich 47,36 Tage, faſt eben ſo viel (48,2) im Vereinslazareth zu Worms, 30,0 im Alice-Hoſpital bei Beſſungen (Darmſtadt) und 21,9 in den Baracken für Verwundete und Anſteckende zu Heidelberg.

1087. Lazarethe für Kriegsgefangene.

In den Jahren 1870—71 waren groſse Barackenlager für Kriegsgefangene nöthig, wie ſie bei Coblenz, Cöln, Deutz, Weſel und Minden errichtet wurden, und welche entſprechende Lazarethe mit einfachſten Einrichtungen erforderten.

So beſtand das Lazareth auf dem Karthäuſer-Plateau zu Coblenz, wo ein Lager für 9000 Gefangene aufgeſchlagen war, aus 14 Baracken für 560 Betten, 1 Waſchbaracke, 1 Küchen- und Verwaltungsbaracke und 1 Leichenhaus. Siehe auch Art. 1095.

3) Beiſpiele.

1088. Ueberſicht.

Geſammtanordnungen von Baracken-Lazarethen im Feldzuge von 1870—71 zeigen die folgenden 7 Beiſpiele, zu welchen zum Vergleich die nordamerikaniſchen Lazarethe (ſiehe Kap. 4, unter h, 2, δ) heranzuziehen ſind. Den erſten 5 Beiſpielen, welche die Pläne der Lazarethe auf dem Tempelhofer Felde, in Hamburg-Altona, im Luxemburg-Garten zu Paris, in St. Cloud und zu Heidelberg wiedergeben und in abſteigender Gröſse geordnet wurden, ſind das Etappen-Lazareth zu Nancy und das Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln angeſchloſſen worden.

1089. Beiſpiel I.

Das Baracken-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin ſollte die noch von 1866 her brauchbaren Lazareth-Räumlichkeiten mit zuſammen 3500 Betten auf

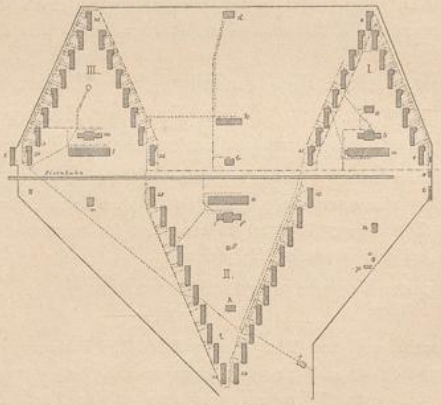
5000 ergänzen. Von den ſomit benöthigten Betten übernahmen die Stadt 600, das Kriegsminiſterium und der Berliner Hilfsverein der deutſchen Armeen im Felde je 4500. Das für das Lazareth auf dem Feld abgegrenzte Gelände lag 18 bis 22 m über der Spree, weſtlich von der Tempelhofer Chauſſee, an der Colonnenſtraſse und bedurfte des Anſchluſſes an die Verbindungsbahn und an vorhandene Leitungen. Die Hauptanordnung erfolgte nach *Virchow*'s Vorſchlägen durch *Hobrecht* (Fig. 448 [1867]).

Die Grundaxe der Anordnung bildete ein durch das ganze Lazareth bis zum nördlichen Haupteingang gegenüber der Katzbachſtraſse geführtes Zweiggleis der Verbindungsbahn, welche die von Norden nach Süden gerichtete Baſis von drei Dreiecken darſtellt, in deren Schenkeln die Baracken ſtaffelförmig, der herrſchenden Windrichtung entſprechend, mit weſtöſtlichen Längsaxen ſtanden. Die kriegsminiſterielle Gruppe (Ref.-Laz. I) und die Vereinsgruppe (Ref.-Laz. III) lagen an der Weſt-, die ſtädtiſche (Ref.-Laz. II) an der Oſtſeite der Bahn. Am Haupteingang wurden die Wache, ein Auskunftsbureau, der Gaſometer, ein Stall und Wagenſchuppen nebſt Feuerwache, am Südeingang ebenfalls ein Stallungsgebäude und ein Bahnwarthaus errichtet. Jedes der 3 Lazarethe erhielt, der getrennten Verwaltung entſprechend, ein Verwaltungs- und ein Küchengebäude (ſiehe Art. 808, S. 674), ſo wie einen Strohſchuppen. In der kriegs-

Fig. 448.

I. Kriegsminiſterielle Gruppe.
a. Verwaltung.
b. Küche.
c. Apotheke und Operationsraum.
d. Leichenhaus.

II. Städtiſche Gruppe.
e. Verwaltung.
f. Küche.
g. Eiskeller.
h. Montirungs-Dépôt.
i. Apotheke und Operationsraum.
k. Waſchhaus.



III. Hilfsvereinsgruppe.
l. Verwaltung.
m. Küche.
n. Vorrathsſchuppen.
o. Desinfectionsofen.
p. Leichenhaus.
q. Maſchinenhaus.
r. Strohſchuppen.
s. Auskunftsbureau.
t. Wache.

1—50. Lazarethbaracken.

1/12500 n. Gr.

Baracken-Lazareth auf dem Tempelhofer Felde bei Berlin [1867]).

1870.

miniſteriellen und in der ſtädtiſchen Gruppe lagen je ein Operationsgebäude, mit welchem die Apotheke verbunden war, zwiſchen der erſteren und der Vereinsgruppe das Waſchhaus nebſt dem Leichenhaus, und gegenüber der kriegsminiſteriellen waren ein zweites Waſchhaus, ein Desinfectionsgebäude und ein zweites Leichenhaus erbaut. Innerhalb der ſtädtiſchen Gruppe ſtand auch ein für 600 Kranke genügendes Zeughaus. — Die Baracken der beiden weſtlichen Lazarethe waren im Allgemeinen nach kriegsminiſterieller Vorſchrift und die öſtliche nach dem Typus der Charité-Baracke (ſiehe Art. 704, S. 602) gebaut; ſie wurden ergänzt im erſten Lazareth durch zwei Zelte für je 1 und ein ſolches für 10 Betten, im zweiten durch 25 Zelte und im dritten durch eines für Pyämie ſo wie durch ein groſses für Reconvaleſcenten. Von den Baracken waren Nr. 30 und 50, ſpäter nur die letztere für Brandige beſtimmt.

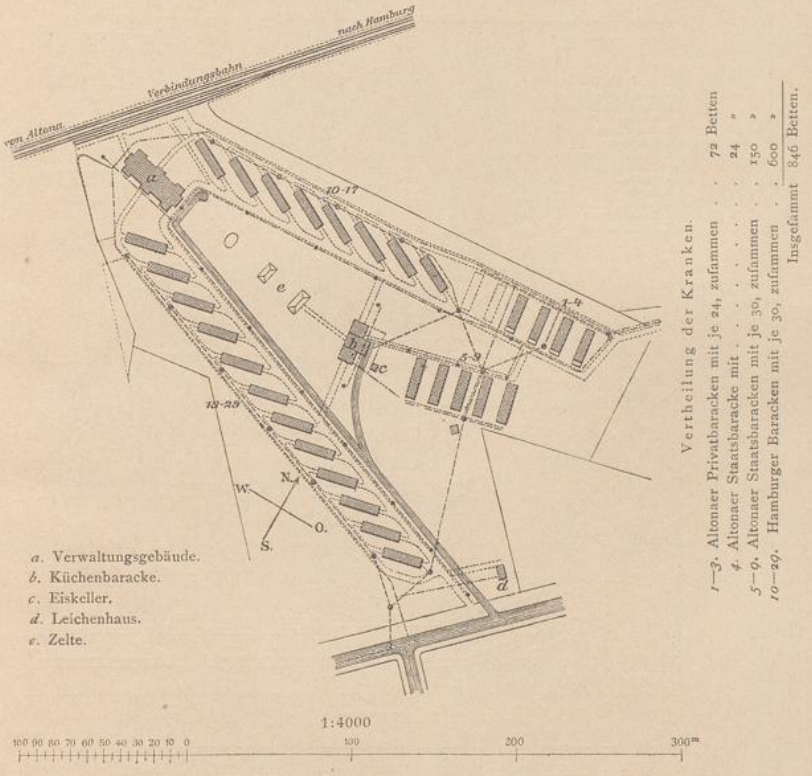
Die Waſſerverſorgung erforderte die Herſtellung einer 2071 m langen Anſchluſsleitung durch die Möckernſtraſse an das Rohr der engliſchen Waſſerwerke in der Königgrätzerſtraſse. Durch Haupthähne waren die Baracken und durch Waſſerſchieber ganze Theile der Leitung abſperrbar. Bei Froſt verſagte letztere jedoch in den höchſtgelegenen Baracken wegen zu groſsen Verbrauches bei Offenhalten der Hähne, ſo daſs abwechſelnd nur einer Gruppe Waſſer gegeben und ſolches auſserdem mit Wagen angefahren werden muſste. Auch froren die ſchlecht ſchützbaren Theile der Leitung, beſonders bei den ſtädtiſchen Baracken

1867) Facſ.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutſchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiſtrativer Theil: Sanitätsdienſt bei den deutſchen Heeren. Berlin 1884. Taf. XXXVI u. S. 342.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

mit höherem Unterbau, ein. Nur das Vereinslazareth hatte noch einen Tiefbrunnen. — Die Entwäfferung der Gebäude mufste, da das Gelände nach Südweften fällt und hier vom Eifenbahndamm begrenzt wurde, ohne Rückficht auf fein Gefälle nach einem Sammelbecken erfolgen, wo die Abwaffer desinficirt und dann durch Kreifelpumpen mit Locomobilenbetrieb in Leitungen nach dem Entwäfferungsrohr von Wilhelmshöhe befördert wurden, welches durch den Canal in der Belle-Alliance-Strafse nach dem Schifffahrts-Canal entwäfferte. Die Ausführung der theils fehr tief liegenden Leitungen und des Beckens begegneten in Folge ungewöhnlich fchlechten Wetters grofsen Schwierigkeiten. Bei Schneefchmelze traten beträchtliche Ueberfchwemmungen ein. Das Lazareth erhielt auch Anfchlufs an die ftädtifche Gasleitung, Telegraphen- und Poftverbindung.

Fig. 449.



Baracken-Lazareth zu Hamburg-Altona [1868]).

1870.

Von den ftädtifchen Baracken, welche am 31. Juli an 5 Zimmermeifter vergeben waren, konnten am 19. Auguft die erften 3 und am 31. Auguft 7 weitere übergeben werden.

Die Unterhaltungskoften ftellten fich für Bau und Inventar bis zum Schlufs, Ende April, auf 39006 Mark.

1090. Beifpiel II.

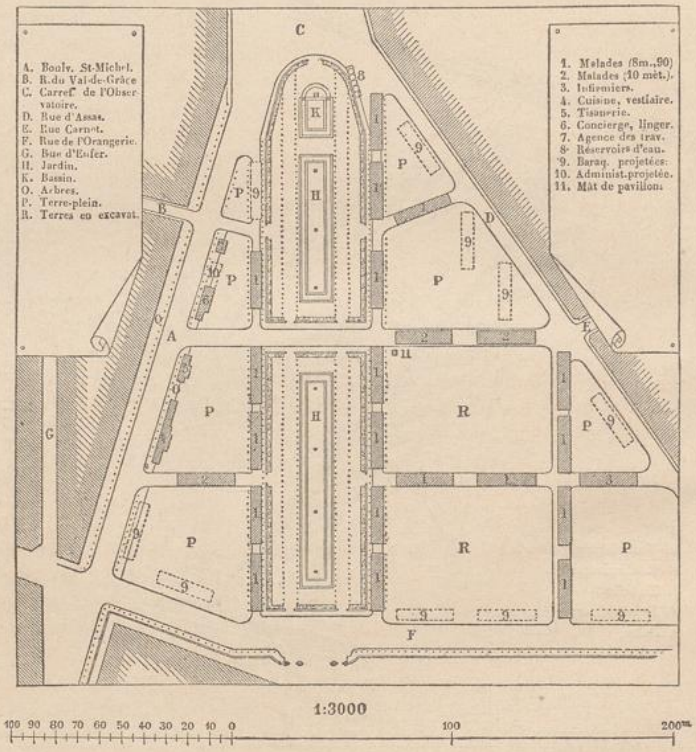
In der Stadt Altona waren 500 Betten bereit zu ftellen, wovon 230 Neubauten erforderten. Frau Etatsrath *Donner* übernahm die Errichtung von Baracken für 72, der Staat baute folche für 174 Betten, fo dafs 246 zur Verfügung ftanden. In Hamburg ward für die verlangten 1000 Betten von *Stammann* ein Baracken-

1868) Facf.-Repr. nach: Sanitätsbericht, a. a. O., Taf. XXXVII bei S. 346.

Lazareth geplant; doch wurden in Folge frühzeitigen Eintreffens von Verwundeten 700 Betten in vorhandenen Gebäuden untergebracht und zum Erſatz dieſer die Erbauung von Baracken für 600 Betten beſchloſſen, die auf einem gemeinſchaftlichen Gelände mit den Altonaer Bauten dicht an der Verbindungsbahn zur Ausführung gelangten (Fig. 449 [1868]).

Auf dem Grundſtück, in Geſtalt eines ſpitzen Dreieckes mit weſtöſtlicher Mittellinie, nahm das Hamburger Lazareth den weſtlichen Theil ein. Zu beiden Seiten des zweigeſchoſſigen Verwaltungsgebäudes ſtanden ſtaffelförmig am linken Dreiecksſchenkel 8 und am rechten 12 Baracken derart, dafs ſie ſich

Fig. 450.



Baracken-Lazareth im *Jardin du Luxembourg* zu Paris [1869]).

1870.

Belag: 30 × 20 = 600 Betten.

nahezu in halber Länge gegenſeitig überdeckten. Zwiſchen beiden Reihen lagen 2 Zelte für 8 und 12 Betten. Im frei bleibenden nordöſtlichen Theile waren rechtwinkelig zum linken Schenkel in zwei Reihen die Altonaer Baracken mit ſüdnördlichen Längsaxen angeordnet, für deren Verwaltung ein nahe gelegenes Haus adaptirt wurde. Das in der Mitte des Geländes gelegene Küchengebäude und das Leichenhaus in ſeiner ſüdöſtlichen Ecke dienten beiden Lazarethen, welche mit Waſſerleitung, Gasleitung und Entwäſſerungsgräben verſehen waren.

1091. Beiſpiel III.

Das Baracken-Hoſpital im *Jardin du Luxembourg* zu Paris nahm den ſüdlichen, ſpitzen Theil des Gartens zwiſchen dem *Boulevard St.-Michel* und der *Rue d'Aſſas* ein, der an ſeiner nördlichen Baſis von der *Rue de l'Orangerie* begrenzt iſt, war

1869) Facſ.-Repr. nach: *Annales d'hygiène*, 2. Serie, Bd. 35 (1871), S. 122.

eine Succurſale vom Militär-Hoſpital *Val de Grâce*, hatte mit dieſem durch die gleichnamige kurze Straſse Verbindung und wurde unter Mitwirkung von *Michel Levy* durch *Jäger* für 600 Betten geplant (Fig. 450 [1869]).

Die Anordnung der Baracken auf dem 80000 qm groſsen Gelände folgte den aſphaltirten und mit allen Leitungen verſehenen Straſsenzügen der das Grundſtück theilenden *Avenue du Luxembourg* und ihrer Seitenwege, deren Bürgerſteige den Verkehr der dreirädrigen Wagen für die Verpflegung erleichterten. Der Haupteingang lag an dem dieſe *Avenue* kreuzenden Querweg, wo derſelbe in den *Boulevard* mündet, längs deſſen die Bauten für die allgemeinen Dienſte, beſtehend aus dem Pförtnerhaus, den Räumen für den dienſthabenden Arzt, die Wärter und die reine Wäſche, die Bureaus, die Apotheke und das Küchengebäude nebſt der Waffen- und Bekleidungsniederlage, angeordnet wurden.

Für den Fall eines Brandes im Hoſpital oder in ſeiner Umgebung waren auf dem höchſten Punkt der ſüdlichen Seite Waſſerbehälter von 150 cbm Inhalt und ein von der Stadt unabhängiges Waſſervertheilungsſyſtem angelegt. Jede Baracke erhielt einen eigenen Waſſerbehälter mit einem Hahn im Inneren und einen anderen auſserhalb derſelben zur Verſorgung der Spritzen.

Die Bauten, mit deren Errichtung man am 5. September begann, konnten im November belegt werden; doch kamen nur 22 Baracken für einen Sollbelag von 440 Betten zur Ausführung; dieſelben ſtanden 50 cm über dem Straſsenaſphalt. — *Levy* tadelte an der Geſammtanordnung den geringen Abſtand zwiſchen den Stirnſeiten der Baracken und die von den meiſten derſelben zu entfernte Lage der allgemeinen Dienſte. — Auf jedes der geplanten 600 Betten entfielen 133 qm Geländefläche.

1092. Beiſpiel IV.

Das Zeltbaracken-Lazareth im Park von St.-Cloud für Schwerverwundete lag auf einer groſsen Wieſe des hoch gelegenen Theiles vom *Jardin reſervé* an der *Grande-Gerbe* und ſo nahe der Halteſtation der Eiſenbahn nach Verſailles, daſs Verwundete ſowohl aus den Hoſpitälern von Paris und ſeiner Umgebung, wie von Verſailles unmittelbar in das Hoſpital gebracht werden konnten. Auſserdem ſtand dem Lazareth eine Ambulanz zur Verfügung. Daſſelbe wurde nach den Angaben von *Mundy* für 192 Betten errichtet (Fig. 451 [1870]).

In Folge der eigenthümlichen Geſtalt des Geländes, in das nördlich die *Allée de Marnes* und öſtlich die *Allée d'Orléans* einbezogen war, nahm *Mundy* von einer rhythmiſchen Aufſtellung der 8 geplanten Zeltbaracken (ſiehe Art. 744, S. 625), welche die Namen hervorragender Aerzte erhielten, Abſtand und ordnete ſie unter Berückſichtigung ihrer offenen Langſeiten ſo an, daſs letztere bei 5 derſelben gegen Süden, bei 2 gegen Oſten und bei 1 gegen Weſten gekehrt war. Unter der Baumgruppe auf der Wieſe lagen der mit der Apotheke unter einem Dach befindliche Operationsraum und ein Vorrathsſchuppen für die in beiden benöthigten Materialien, der auch die Tragbahren enthielt; doch wurden hier nur die erſten Operationen ausgeführt; die ſpäteren erfolgten in den Baderäumen der Zeltbaracken ſelbſt. Zwiſchen letzteren ſtanden 6 kleine Wohnbaracken, von denen 2 für die 4 Chefärzte und 4 Hilfsärzte, 1 für 2 Rechnungsbeamte und 3 für die Schweſtern beſtimmt waren. Für die Krankenwärter wurden 2 groſse Zelte nahe bei der Zeltbaracke *Dupuytren* aufgeſchlagen. Südlich von der letzteren wohnte in einem zweigeſchoſſigen Blockhaus der Director *Mundy*. In dieſem Gebäude befanden ſich auch das Bureau, das Berathungszimmer und ein Baderaum für die Aerzte, ſo wie eine Glockenvorrichtung, durch welche der Koch und der Kellermeiſter, der Chef-Krankenwärter, die *Voiliers*, die *Pompiers*, die Tag- und Nachtwächter, Kutſcher u. ſ. w. durch eigene, für jeden der Genannten beſtimmte Glockenſignale zum Director berufen werden konnten. — Auf dem weſtlichen Theil des Geländes waren die Bauten für die allgemeinen Dienſte: die Küchenabtheilung, die Magazingebäude für die Geräthſchaften, die reine Wäſche, Waffen und Kleidungsſtücke der Verwundeten, die Speiſeräume der Schweſtern, Aerzte und Beamten, eine Baracke für die ſchmutzige Wäſche — deren Reinigung durch einen Unternehmer in Boulogne erfolgte — und ein Schuppen für die trockene Erde der Streuaborte erbaut. Im Mittelpunkt der Wieſe errichtete man an jedem Sonntag eine Zelt-Capelle. — Auſserhalb der Einfriedigung lagen nördlich die Ambulanz für 6 Pferde und für die *Mundy*'ſchen Verwundeten-Transportwagen, ein Schuppen für Lampen und Feuerlöſchgeräthe nebſt einer Wohnbaracke für die *Pompiers*, Lampiſten und *Voiliers*, ſüdweſtlich das Leichenhaus nebſt der Leichendienerwohnung und die mit demſelben eingehegte Grube zum Verbrennen von Stroh, Verbandzeug u. ſ. w.

Das Grundſtück war durch ein weiſs angeſtrichenes Eiſengeländer und zwei Eingänge vom Park abgeſchloſſen. Für die Wächter diente ein am Haupteingang gelegenes Zelt. — Die Beleuchtung erfolgte

1870) Facſ.-Repr. nach: Fillenbaum, A. v., J. Netolitzky, F. Danek & G. Güttl. Bericht über das franzöſiſche Baracken-Lazareth für Verwundete im Parke von St.-Cloud im Jahre 1871. Wien 1872. Taf. III.

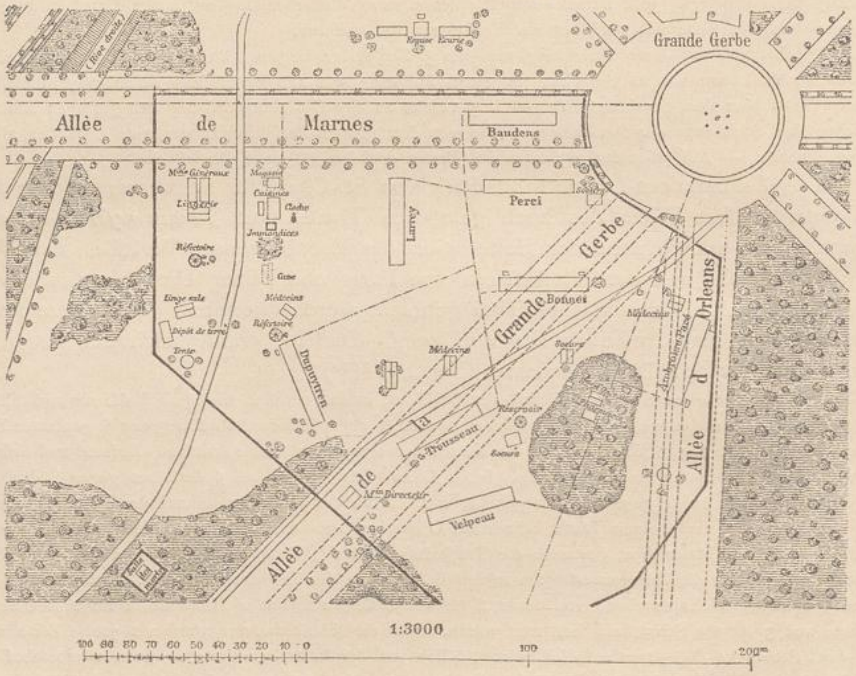
UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

durch 40 an den Seiten oder Rückwänden der Zeltbaracken, theils auf eigenen Pfählen angebrachten *Réverbères* mittels Oel. Für die Wafferverforgung diente der grofse Behälter für die Wafferkünfte von St.-Cloud am Südrande des Geländes. — Neben den Bauten waren 42 Erdaborte nach *Moule*'s Syftem vorhanden. Zwei auf dem Grundftück befindliche, fortgefetzt mit Waffer berieferte, fog. Refervoire nahmen den Urin der bettlägerigen Kranken und die Spülwaffer auf, welche durch befonders gelegte Röhren in die Canäle von St.-Cloud geleitet wurden.

1093. Beifpiel V.

In Heidelberg waren zwei Barackengruppen vom Localverein, den ftädtifchen Behörden und der Grofsherzoglichen Kriegsverwaltung errichtet worden, von denen die eine für 128 Verwundete und die andere für 120 innerliche, namentlich für epidemifche Krankheiten beftimmt wurden.

Fig. 451.



Zeltbaracken-Lazareth im Park von St.-Cloud [1870]).

1871.

Nach Dr. *Munday*'s Angaben.

Belag: 8 × 24 = 192 Betten, bezw. 96 Schwerverwundete.

Die erftere, im Auguft erbaute Gruppe lag auf dem Gelände des neuen akademifchen Krankenhaufes in der Nähe des Bahnhofes und beftand aus 4 Baracken, die paarweife durch gedeckte Gänge, an denen die Aborte angeordnet waren, unter fich und mit den zwifchen beiden Paaren erbauten Verwaltungs- und Küchengebäuden Verbindung hatten (Fig. 452 [1871]).

Die zweite Gruppe ftand am Neckar-Ufer, eine Viertelftunde von der Stadt entfernt, war erft am 1. December belegbar und fetzte fich ebenfalls aus 4 Baracken zufammen, von denen 2 parallel, die anderen beiden hinter diefen quer und unter fich wieder parallel ftanden. Vor den erfteren lag das Wirthfchaftsgebäude und zwifchen ihnen das Wafchhaus. Alle diefe Bauten hatten offene Gangverbindung. Das zweigefchoffige Wirthfchaftsgebäude enthielt im Erdgefchofs das Bureau, die Küche, fo wie die Speife- und Schlafräume des Perfonals, im Obergefchofs aufser den Wohnungen der Aerzte das Montirungs-Dépôt.

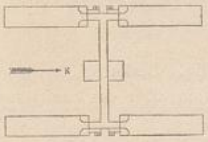
1871) Facf.-Repr. nach: Sanitätsbericht, a. a. O., Taf. XL, Fig. 4.

1094. Beifpiel VI.

Das gröfste Baracken-Etappen-Lazareth in Frankreich (1870—71) entftand allmählich in Nancy, wo nach den Schlachten um Metz und von den Einfchliefsungs-Armeen vor diefer Feftung und Paris ungewöhnlich grofse Transporte von Kranken und Verwundeten zufammenftrömten und die »ohnehin anderweitig ftark in Anfpruch genommenen Bahnhofsgebäude fich als durchaus unzureichend erwiefen«. Diefes auf dem Platz vor und neben dem Bahnhof von der *Mairie* der Stadt errichtete Hofpital faffte 552 Lagerftellen und konnte zur Noth 657 Kranke aufnehmen (Fig. 453 [1872]).

Von den Baracken, welche dicht an der Oftfeite des Bahnhofes gruppirt waren, wurden 3 *(IV, V* und *IX)* im Auguft, 4 *(I—III* und *X)* im September und October und 3 *(VI— VIII)* im December und Anfang Januar hergeftellt. In den Baracken *I* und *III* waren je 2 Nebenräume für Warteperfonal abgefchlagen, an *IV* eine kleine Küche mit Kochherd und an *II* eine Küche nebft Theeküche und Wohnräumen für die Köchinnen angebaut. Aufserdem ergänzten das Lazareth eine Offiziers-Baracke, in welcher

Fig. 452.



1/3000 n. Gr.

Baracken für Verwundete zu Heidelberg [1871]. 1870.

Belag: 128 Betten.

Fig. 453.

1/3000 n. Gr.

Baracken-Etappen-Lazareth zu Nancy [1872]. 1870.

Zu Fig. 453:

I. Baracke mit	90	Betten
II. Baracke mit	80	»
III, IV. Baracken mit je 70, zufammen	210	»
VI. Offiziers-Baracke mit	8	»
VII, VIII. Baracken mit je 82, zufammen	164	»
Insgefammt	552	Betten.

IX. Infpector und Unterfuchung.
X. Küchenbaracke.

Fig. 454.

1/3000 n. Gr.

Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln [1873]. 1870.

Zu Fig. 454:

A. Doppelbaracke.
B. Oekonomie-Baracke.
C. Abort.
D. Leichenhaus.

beiderfeits von einer Längsfcheidewand je 5 Einzelabtheilungen durch fpanifche Wände abgetrennt waren, von denen eine den Spülabort enthielt, eine andere mit der Infpectorftube, einem ärztlichen Unterfuchungs- und Verbandzimmer, fo wie zwei vierfitzige Tonnenaborte im füdlich fich anfchliefsenden Garten. — Im Bedarfsfall belegte man noch die grofse Bahnhofshalle mit 150 bis 200 Strohfäcken.

1095. Beifpiel VII.

Das Lazareth für Kriegsgefangene auf der Wahner Heide bei Cöln, wo im September 1870 ein Zelt- und Strohhüttenlager für 10000, im October ein Baracken-Lazareth für 5000 Mann zur Ueberwinterung errichtet worden war, wurde Ende December, 9 m über und 600 m nordöftlich von dem Lager, erbaut (Fig. 454 [1873]).

Daffelbe beftand aus 1 Oekonomie-, 3 Kranken-Doppelbaracken, die an 4 Seiten eines Hofplatzes ftanden, und aus dem hinter letzterem gelegenen Leichenhaus. Die erftere erhielt einen Knieftock, lag an der Südfeite und enthielt das Bureau, die Apotheke, Küche und Wohnungen der Aerzte. Jede Krankenbaracke hatte 2 Säle für je 100 Kranke, an deren Enden 2 Zimmer für 2 Offiziere, fo wie ein folches für Lazarethgehilfen abgetrennt und zwifchen denen in den Seitenbaracken der Eingang mit den Aborten, in der nördlichen 5 Räume, die als Theeküche, Badezimmer, Wafchküche, Roll- und Flickftube benutzt wurden, angeordnet waren. Auf dem Hofe befanden fich noch 2 Müllgruben und ein Brunnen.

1872) Facf.-Repr. nach: Sanitätsbericht über die deutfchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. I. Adminiftrativer Theil: Sanitätsdienft bei den deutfchen Heeren. Berlin 1884. S. 327.

1873) Facf.-Repr. nach ebendaf., Taf. LXII, S. 390.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Literatur

über »Militär-Hofpitäler der Neuzeit«.

a) Geſchichte, Organiſation, Bau und Einrichtung[1874]).

Die Organiſirung der k. k. öſterreichiſchen Feldſpitäler in Schleswig-Holſtein. Allg. militärärztl. Zeitg. 1864, S. 14.

MICHAELIS, M. Gedanken über Feldſpitäler und Zerſtreuungsſyſteme. Allg. militärärztl. Zeitg. 1865, S. 116.

Inſtruction über die Evacuation der Feldlazarethe. Berlin 1866.

Inſtruction für die Lazareth-Reſerve-Depots. Berlin 1866.

LANGENBECK, B. v. Die preuſsiſche Lazarethpflege in Böhmen. Berlin 1867.

DUMREICHER, v. Zur Lazarethfrage. Erwiderung an Profeſſor v. Langenbeck. Wien 1867.

ROSE, E. Das Krankenzerſtreuungsſyſtem im Felde. Antrittsrede, gehalten in Zürich am 21. December 1867. Berlin 1868.

Ueber die öſterreichiſchen Militärſpitäler. Von einem öſterreichiſchen Feldarzte. Militärarzt 1867—I, S. 305, 332.

KIRCHNER. Militärhygiene. Erlangen 1869. Militärlazarethe: S. 287 bis 314. — 2. Aufl.: 1877, S. 352 bis 396.

Our ſyſtem of army hoſpitals. Britiſh medic. journal 1869—I, S. 147.

Inſtruction über das Sanitätsweſen der Armee im Felde vom 29. April 1869. Berlin.

Auszug aus der durch A.C.O. vom 29. April 1869 genehmigten Inſtruction über das Sanitätsweſen der Armee im Felde. Berlin 1869.

LÖFFLER, F. Das preuſsiſche Militär-Sanitätsweſen und ſeine Reform nach der Kriegserfahrung von 1866. Theil II. Berlin 1869.

Die Verwaltung der Barackenlazarethe Berlin 1. October 1870. Wiener med. Preſſe 1870, Nr. 41, 43.

Report on barracks and hoſpitals with deſcription of military poſts. War department, Surgeon general's office. Circular Nr. 4. Waſhington 1870.

Danger des grandes ambulances pour les bleſſés. Gazette méd., 3. Serie, Bd. 25 (1870), S. 533.

GUERIN. *Étude ſur les ambulances du ſiège de Paris. Gazette méd.*, Bd. 25 (1870), S. 523, 531, 539.

Approved plans and ſpecifications for poſt-hoſpitals. Surgeon general's office. Circular Nr. 2. Waſhington 27. Juli 1871.

HOCHSTETTER, J. Sammlung von Plänen ausgeführter und zur Ausführung entworfener militäriſcher Gebäude im Groſsherzogthum Baden. Heft I: Lazarethbaracken. Carlsruhe 1872.

ULMER. Die neuen Peſtofner Militärheilanſtalten. Militärarzt, Bd. 6 (1872), S. 121, 129.

Referat, hiſtoriſches, über die Verwendung der Feldlazarethe während des Feldzuges 1870—71. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1872, S. 17, 140.

Des ambulances en temps de guerre. Lyon. méd. 1872—II, S. 172.

SELIGMANN, L. & F. STAWA. Auszüge aus der Inſtruction für den Sanitätsdienſt bei der Armee im Felde vom Jahre 1870. Wien 1873.

GURLT, E. Zur Geſchichte der internationalen und freiwilligen Krankenpflege im Kriege. Leipzig 1873.

ULMER. Die Militärſpitäler Budapeſts. Militärarzt, Bd. 8 (1874), S. 47.

RICORD & DEMARQUAY. *Organiſation des ambulances. Union méd.*, 3. Serie, Bd. 15 (1873), S. 157.

Anleitung für den Entwurf von Militärhoſpitälern. Wien 1874. — Referat hierüber: Normalien für Militär-Krankenhäuſer in Oeſterreich. Deutſche Bauz. 1874, S. 239.

ROTH, W. & R. LEX. Handbuch der Militär-Geſundheitspflege. Bd. II. Berlin 1875. Lazarethe: S. 235 bis 346.

Les ſecours en temps de guerre. Congrès international d'hygiène de ſauvetage et d'économie ſociale Bruxelles 1876. Paris u. Brüſſel 1877. Bd. II, S. 179—317.

ÈTESON, A. *Indian army hoſpitals. Indian Ann. M. Sc.*, Bd. 18 (1876), S. 478.

STAWA, G., C. KRAUS & J. LEIDEN. Handbuch über das k. k. Militär-Sanitätsweſen. Im Auftrage des Reichs-Kriegs-Miniſteriums herausgegeben. Wien 1874—77.

GORE, A. A. *Notes on a viſit to the military hoſpitals of the continent. Britiſh med. journal* 1877—I, S. 68, 421.

United States. War department. Surgeon general's office. Circular Nr. 10. Waſhington 20. Oct. 1877. *Approved plans and ſpecifications for poſt hoſpitals.* Waſhington 1877.

1874) Siehe Fuſsnote 1760, S. 848.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Erlafs des k. preufs. Kriegsminifteriums, M. M. A. vom 29. Januar 1878, betr. Entwürfe zu Lazareth-Neubauten nebft zugehörigen Zeichnungen.

Bericht über die Verhandlungen der Section für Militärfanitätswefen bei der 50. Verfammlung deutfcher Naturforfcher und Aerzte zu München. Deutfche Vierteljahrfchr. f. öff. Gefundheitspfl. 1878, S. 352.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Garnifonsfpitälern. Wien 1879.

Anleitung für die Anlage von neu zu erbauenden Marodehäufern und Truppenfpitälern mit einem die Grundfätze für die Beurtheilung von beftehenden oder zu adaptirenden Gebäuden als Marodehäufer oder Truppenfpitäler betreffenden Anhange. Zu § 5 des Einquartierungsgefetzes. Wien 1879. — Referat hierüber: Deutfche Vierteljahrfchr. f. öff. Gefundheitspfl. 1881, S. 458.

Reglement für den Sanitätsdienft des k. k. Heeres. Theil IV: Sanitätsdienft im Felde. Wien 1879.

Kriegs-Sanitäts-Ordnung für das k. bayerifche Heer vom 10. Februar 1879. München 1879.

Dans quelle mefure l'hôpitalifation fur place des bleffés chirurgicalement intransportables peut-elle fe fubftituer au fyftème des évacuations? ... Congrès international fur les fervices médicales des armées en campagne (1878). Wien 1879. S. 62.

Cucrette, E. *Étude fur les ambulances de guerre et les hôpitaux.* Worms 1880.

Billroth, T. Die Errichtung von Feldfpitälern; moderne Barackenfpitäler; die Feinde der Verwundeten; das Leben in den Feldfpitälern. Militärarzt, Bd. 16 (1882), S. 61, 67.

Myrdacz, P. Sanitätsgefchichte und Statiftik der Occupation Bosniens und der Herzegowina im Jahre 1878. Wien 1882.

Bureau-Riofrey, H. *Des ambulances* (Hofpitalplan). *Impartialité méd. et pharm.* Paris 1882. Bd. II, Nr. 13.

Report of a committee appointed to inquire into the organifation of the army hofpital corps, hofpital management and nurfing in the field and the fea transport of fick and wounded. London 1883.

Sanitäts-Bericht über die deutfchen Heere im Kriege gegen Frankreich 1870—71. Bd. 1. Adminiftrativer Theil: Sanitätsdienft bei den deutfchen Heeren. Berlin 1884.

R. J. V. *The organifation of field hofpitals. Britifh medic. journal* 1884—I, S. 1021.

Reglement für den Sanitätsdienft des k. k. Heeres. Bd. 2, Theil 1: Sanitätsdienft bei den Militärbehörden, Commanden, Truppen und Heeresanftalten. Wien 1883.

Morache. *Traité d'hygiène militaire.* 2. Ausg. Paris 1886. *Hôpitaux*: S. 867.

Statiftifche Nachweifungen, betreffend die wichtigften der in den Jahren 1873—84 zur Vollendung gelangten Bauten aus dem Gebiete der Garnifon-Bauverwaltung des Deutfchen Reiches. Zeitfchr. f. Bauw. 1887, S. 113. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—85, ebendaf. S. 22. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—86, ebendaf. 1888, S. 14. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1881—87, ebendaf. 1889, S. 12. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1884—91, ebendaf. 1893, S. 136. — Wie vorftehend bezüglich der Jahre 1886—92, ebendaf. 1895, S. 24.

Organifche Beftimmungen für die k. u. k. Sanitätstruppe 1890.

Parkes. *A manual of practical hygiene.* 8. Ausg. London 1891. *Hofpitals:* S. 224—232. — *Field organifation:* S. 670—675. — *Hofpital fhips:* S. 660.

Haase. Die Unterbringung der Verwundeten und Kranken auf dem Kriegsfchauplatz. Berlin 1891.

Réglement fur le fervice de fanté en campagne. Décret du 31 octobre 1892. Paris 1892.

Grossheim. Ueber Militärlazarethe. Zeitfchr. f. Krankenpfl., Bd. 17 (1895), S. 161. — Referat hierüber: Militärarzt 1895, S. 188.

Réglement fur le fervice de fanté. Ière partie: Service de fanté à l'intérieur. (Décret du 25 novembre 1889.) 3. Aufl. Paris-Limoges 1894.

Irwin, B. J. D. *Notes on the introduction of tent field hofpitals in war. The proceedings of the fourth annual meeting of the affociation of military furgeons of the United States. Held at Wafhington D. C. on the 1st, 2d and 3d of Mai 1897.* St. Louis 1894. S. 108.

β) Befchreibung einzelner Hofpitäler.

Hofpital transport. Hofpital fteamfhips »Mauritius« and »Melbourne«. Equipped for fervice in China. Army med. depart. report 1859. London 1861. Bd. I, S. 337.

Subfidence of the Herbert hofpital, Woolwich. Builder, Bd. 23 (1865), S. 99.

The Herbert hofpital, Woolwich. Builder, Bd. 23 (1865), S. 183; Bd. 24 (1866), S. 267.

Roth, W. Das Zeltlager auf der Lockftädter Haide in Holftein. Eine militärifche Skizze im Vergleich mit dem Lager von Chalons. Darmftadt u. Leipzig 1866.

Marine-Hofpital in Breft. Deutfche Bauz. 1867, S. 234.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

The army hoſpital ſhips for »Abyſſinia. Lancet 1867—II, S. 397.

The Abyſſinian hoſpital ſhips. Med. times and gaz. 1867—II, S. 351.

SELIGMANN, L. Krankenbewegung und Verpflegung der Truppen im Lager bei Bruck a. d. Leitha. Allg. militärärztl. Zeitg. 1868, S. 25, 35, 43, 49, 59.

Deſcriptive and ſanitary report of the hoſpital ſhip »Queen of the ſouth« (Abyſſinian expedition). Army med. depart. report 1866. London 1868. Bd. VIII, S. 571.

ULMER. Die I. Abtheilung des Brucker Lagerſpitals. Allg. militärärztl. Zeitg. 1869, S. 373, 388.

OTT. Lage und Einrichtung des Barackenſpitals am Salon. Medicin. Correſpondenzbl. d. württ. ärztl. Ver. 1871, S. 1.

Bericht über die Thätigkeit des Reſerve-Lazareths des Berliner Hilfsvereins in der Garde-Ulanen-Caſerne. Berliner klin. Wochſchr. 1871, S. 139.

BOUGARD. *Rapport ſur le lazaret de la Croix rouge à Bruxelles.* Brüſſel 1871.

L'hôpital barraqué de Saint-Cloud. Gaz. hebdom. de méd., 2. Serie, Bd. 8 (1871), S. 387.

The Auſtrian ambulance hoſpital at St. Cloud. Lancet 1871—II, S. 611.

MAYO, C. *The Alice hoſpital at Darmſtadt. Med. times and gaz.* 1871—II, S. 271.

KIRCHNER, C. Aerztlicher Bericht über das königl. preuſsiſche Feldlazareth im Palaſt zu Verſailles während der Belagerung von Paris vom 19. September bis 5. März 1871. Erlangen 1872.

GROSS, F. *Notice ſur l'hôpital civil de Strasbourg pendant le ſiège et le bombardement.* Paris 1872.

VOIGTEL. Notizen über das neu zu erbauende Garniſon-Lazareth zu Altona. Deutſche militärärztl. Zeitſchr. 1873, S. 523.

Report of the »Lancet« ſanitary Commiſſion on H. M. S. »Victor Emanuel«. Lancet 1873—II, S. 754.

The »Victor Emanuel«. Hoſpital ſhip in the Southampton water. Britiſh med. journ. 1874—I, S. 521.

The floating hoſpital and invaliding arrangements of the Aſhantee war. Lancet 1874—I, S. 249.

Das neue Garniſon-Lazareth zu Tempelhof bei Berlin. Deutſche Bauz. 1877, S. 373.

Die Albertſtadt in Dresden. Veröffentlichungen aus dem kgl. ſächſiſchen Militär-Sanitätsdienſt. Berlin 1879. S. 207 u. Taf. III, IV.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Das zweite Garniſon-Lazareth für Berlin bei Tempelhof. Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 171 u. Taf. 17—23. — Auch als Sonderabdruck herausg. von LOEWER & v. WELTZIEN. Berlin 1880.

GROPIUS & SCHMIEDEN. Garniſon-Lazarethe zu Königsberg i. Pr., zu Cüſtrin, zu Düſſeldorf und zu Ehrenbreitſtein. Zeitſchr. f. Bauw. 1879, S. 206.

ROTH, W. Ueber die hygieniſchen Einrichtungen in den neuen Militärbauten. Vortrag auf der IV. Verſammlung des deutſchen Vereins für öffentliche Geſundheitspflege zu Dresden. Deutſche Viert. f. öff. Geſundheitspfl. 1879, S. 76.

SARAZIN, CH. *Le nouvel hôpital militaire de Bourges. Revue d'hygiène* 1879, S. 265.

Beſchreibung des Militärlazareths. ROMBERG's Zeitſchr. f. prakt. Bauk. 1881, S. 304.

HAUSZMANN, A. Das Eliſabeth-Spital, errichtet durch den Verein vom Rothen Kreuze in den Ländern der heiligen Krone Ungarns. Aus dem Ungariſchen überſetzt durch J. ELISCHER. Budapeſt 1884.

Seaforth cavalery barracks, Liverpool. Hoſpital with circular wards. Builder, Bd. 47 (1884), S. 673.

CLARKE, A. & J. INGRESS BELL. *Memorandum on a projected military hoſpital deſigned for a particular ſite, in a hot climate.* London 1885. — Referat hierüber: *Builder*, Bd. 48 (1885), S. 669. *Architect* 1885, S. 205.

A projected military hoſpital. Builder, Bd. 48 (1885), S. 669.

PUTZEYS, F. & E. PUTZEYS. *Deſcription de l'hôpital militaire de Bruxelles.* Lüttich 1889. — Referat hierüber: Militärarzt, Bd. 24 (1890), S. 23.

PETIT, G. *Le nouvel hôpital militaire de Madrid. Le génie civil* 1891, S. 308.

DUNÉR, G. *En ny ſjukbarak vid Marieberg. Tidſkrift i militär Helſovård*, Bd. 17 (1892), S. 226.

FISCHER, J. C. H. Das neue Militärhoſpital zu Magelang auf Java (Niederländiſch-Indien). Geſundh.-Ing. 1893, S. 706.

HAMILTON, J. B. *The new military hoſpital at Rome. Brit. med. journal* 1893—II, S. 126.

MANICATIDE. *L'hôpital militaire de Bucharest. Revue d'hygiène* 1894, S. 683.

I nuovo oſpedale militare di Roma al Monte Celio. Giornale medico del Ro. Eſercito et della Ro. Marina, Bd. 42 (1894), S. 257.

TSCHUDI. Das neue Militärhoſpital in Rom. Militärarzt 1895, S. 17, 37.

UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN