



Landwirtschaftliche Gebäude und verwandte Anlagen

Schmitt, Eduard

Stuttgart, 1901

8. Kap. Scheunen.

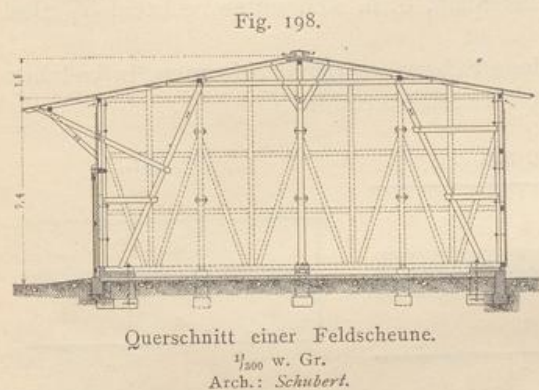
[urn:nbn:de:hbz:466:1-78949](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78949)

Bei richtiger Anordnung der Feldscheunen und günstiger Bedienung der Dreschmaschine, die im Raume selbst stehen kann, wird auch an Leuten gespart.

Die früher geschilderten Konstruktionen der offenen Getreideschuppen und die in Fig. 192 bis 197 abgebildeten Bindertypen können vielfach auch ohne wesentliche Abänderungen für Feldscheunen angewendet werden, welche sich ja von ersteren eigentlich nur durch gröfsere Tiefe und die ringsum angebrachte Bretterverschalung nebst den Ein- und Ausfahrtsthoren unterscheiden. Die Bretterverschalung besteht entweder aus einer wagrechten oder lotrechten Stülpschalung. Die Thore sind an allen 4 Seiten der Scheune und an den Langseiten

am besten in jedem zweiten Fache anzuordnen, um die Nutzbarkeit möglichst zu vermehren.

Feldscheunen bedürfen einer Firstlüftung, welche durch kleine Dachreiter oder durch schmale Firstschlitze erreicht wird; auch ist eine seitliche Luftzuführung erforderlich, die man dadurch herstellt, dafs das oberste Schalbrett unter dem Dach durch ein verzinktes Drahtgeflecht ersetzt wird. Die Beleuchtung der geschlossenen Feld-



scheunen geschieht am besten durch Dachlichter aus Roh- oder Drahtglas.

Fig. 198 stellt den Querschnitt einer Feldscheune aus Kantholz mit ganz geschlossenen Wänden und Pappdach dar. Die vordere Langwand ist mit 3,00 m breitem Dachüberstand versehen; die Konstruktion der Giebelwand ist einpunktirt.

Die Baukosten der Feldscheunen belaufen sich für 1 cbm umbauten Raumes und je nach der Bauart auf ca. 1,50 bis 2,00 Mark.

8. Kapitel.

Scheunen.

Von ALFRED SCHUBERT.

a) Gesamtanlage.

Die Scheunen oder Scheuern dienen sowohl zum Aufbewahren des geernteten Getreides, als auch zum nach und nach erfolgenden Ausdrusch desselben, welcher auch in den Scheunen vorgenommen wird, sowie endlich zum Unterbringen des Strohes.

Der Getreide-Aufbewahrungsraum jeder Scheune wird Bansen, Fach oder Tafs, der Dreschraum, von welchem auch das Vollpacken der Bansen geschieht, Dreschtenne, Diele, Dresch- oder Scheunenflur genannt. Die Tenne war früher beim allgemein üblichen Handdrusch unbedingt nötig, während sie seit Einführung des Dreschmaschinenbetriebes ihre Bedeutung verloren hat und mehr als Verbindungsweg dient, welcher selbst oft mit Getreide vollgebanst oder zu anderen Zwecken benutzt wird.

Die Scheune soll mit ihrer dem Wirtschaftshof zugekehrten Längsfront möglichst gegen Norden, Nordost, Nordwest oder Osten, auf trockenem, etwas

144.
Zweck
und
Bestandteile.

erhöhten Gelände dergestalt liegen, daß alle Arbeiten vom Wohnhause aus gut übersehen werden können und daß die Zu- und Einfahrt eine möglichst bequeme wird.

145.
Lage der
Scheune;
Anordnung
der
Tennen.

Die Lage der Tennen kann eine sehr verschiedene sein: man unterscheidet einfache oder doppelte Quertennen, welche nach der Tiefe des Gebäudes liegen, Langtennen, die nach der Länge desselben angeordnet sind und entweder einfach oder doppelt in der Mitte des Gebäudes oder auf einer oder auf beiden Seiten desselben liegen (einfache und doppelte Mittel- und Seitenlangtennen), ferner letztere in Verbindung mit einer oder mehreren Quertennen und schließlich die einfachen und doppelten Kreuztennen, d. h. sich unter rechtem Winkel kreuzende Tennen.

Fig. 199 bis 208 zeigen verschiedene Scheunen-Grundriffsformen, in welchen die Bansen mit *a* und die Tennen mit *b* bezeichnet sind.

Fig. 199.

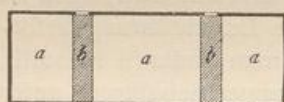


Fig. 200.

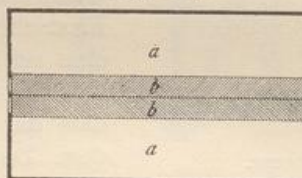


Fig. 201.

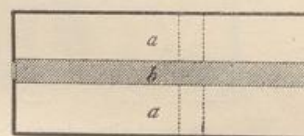


Fig. 202.

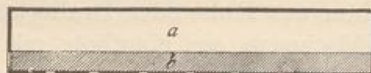


Fig. 203.

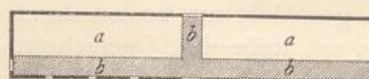


Fig. 204.

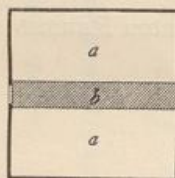


Fig. 205.



Fig. 206.

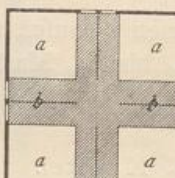


Fig. 207.

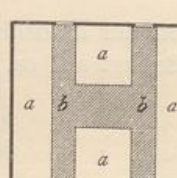
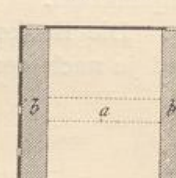


Fig. 208.



Scheunen-Grundriffsformen.

Fig. 199: Scheunen mit Quertennen. Solche Scheunen werden 10 bis 16 m und bei flachen Dächern sogar 16 bis 21 m tief erbaut. Der zwischen zwei Tennen gelegene Bansen heißt Mittelbansen und die zwischen je einer Tenne und der Giebelwand gelegenen Bansen Giebel- oder Eckbansen. Mehr als drei Quertennen und sechs Bansen darf man nicht anlegen, einmal der Feuergefahr wegen, fürs zweite, weil die Frontmauern auf zu große Länge freistehen würden. In vier- und sechs-bansigen Scheunen sind die aneinanderstößenden Bansen durch $1\frac{1}{2}$ Steine starke, 30 cm über das Dach gehende Brandmauern voneinander zu trennen.

Sehr zweckmäßig für das schnelle Einbansen und den Maschinenausdrusch ist die Anordnung von 2 nebeneinander liegenden Tennen (Doppelquertennen), von denen nur die eine vollgebanst wird.

Fig. 200: Scheunen mit doppelter Mittellangtenne werden 24 bis 30 m tief angeordnet, die eine der Tennen dient (nach Anfüllen der Bansen) ebenfalls zur Aufnahme von Getreide, während die andere im unteren Teile als Verbindungsweg leer bleibt. Scheunen mit einfacher oder doppelter Mittellangtenne können bei großer Länge ebenfalls mit 1 oder 2 Quertennen verbunden werden. Mittellangtennen erfordern die Anlage von Dachlichtern.

Fig. 201: Scheunen mit einer Mittellangtenne erhalten 20 bis 22 m Tiefe.

Fig. 202: Scheunen mit einer Seitenlangtenne erhalten 14 bis 15 m Tiefe und solche mit zwei Seitenlangtennen 24 bis 26 m. Die Seitenlangtennen können durch darin angebrachte Luken

von außen her vollgebanst werden; auf die Belassung eines freien Raumes von 5 m Länge für die erste Aufstellung der Dreschmaschine ist Rücksicht zu nehmen. Zur Beleuchtung der langen Seitentennen müssen in den Langwänden Fenster oder statt dessen einige Dachlichter angelegt werden.

Fig. 203: Scheunen mit einer oder zwei Seitenlangtennen in Verbindung mit einer oder zwei Quertennen sind üblich, wenn die Tennenlänge 50 m überschreitet, und erleichtern ungemein die Einfahrt der Wagen, das Einbansen und den Maschinenausdrusch des Getreides.

Fig. 204 bis 208 stellen Grundriffsformen sog. Quadratscheunen vor.

Fig. 204 enthält, bei ca. 25 m Tiefe, zwei an einer Mitteltenne liegende Bansen; die Übelstände der letzteren können durch die Anlage einer einfachen Kreuztenne nach Fig. 205 vermindert und die Tiefe bis 29 m gesteigert werden. Noch günstiger ist die Anordnung einer Doppelkreuztenne nach Fig. 206 von 29 bis 36 m Tiefe; bei dieser können sämtliche Tennen bis auf eine vollgebanst werden.

Fig. 207 ist eine Quadratscheune mit zwei Quertennen, welche durch eine kurze, aber breite Mittellangtenne miteinander verbunden werden.

Fig. 208 zeigt eine Quadratscheune, bei welcher der Bansenraum beiderseits durch je eine Quertenne (bezw. Seitenlangtenne) begrenzt ist, wodurch das Einfahren und Abladen des Getreides so erleichtert wird, daß die Tiefe bis 34 m betragen darf; eine wesentliche Steigerung dieser Vorteile ist durch die punktierte Verbindung der Quertennen mit einer Mittellangtenne zu erreichen.

Im allgemeinen haben die Scheunen mit Quertennen den Vorzug eines kürzeren, der Reinigung und Austrocknung des Getreides mehr förderlichen Luftzuges, einer leichteren Beaufsichtigung der Drescher und einer besseren, festeren Konstruktion.

Scheunen mit Langtennen, besonders mit Seitenlangtennen in Verbindung mit einer oder zwei Quertennen, haben den Vorzug einer leichteren Trennung der Winter-, Sommer- und Brachfrüchte, gestatten das gleichzeitige Ausdreschen mehrerer Getreidearten, sowie die Einfahrt mehrerer Fuhren, schnelles Einbansen und das bequeme Aufstellen der Dreschmaschine u. s. w.

Indes sind die Vor- und Nachteile der verschiedenen Tennenlagen für jeden Einzelfall weniger ausschlaggebend, als die örtlichen Verhältnisse des Bauplatzes, ferner die Stellung der Scheune zu den übrigen Hofgebäuden und zu den vom Felde führenden Wegen u. s. w.

Die Tiefe der Scheunen richtet sich, wie wir bereits im vorhergehenden Abschnitt gesehen haben, nach dem Bauplatz, der Tennenlage und besonders auch nach Art der Dachdeckung. Je flacher die Dächer sind, desto größer kann die Scheunentiefe werden. Die Länge der Giebel- oder Endbansen bei Scheunen mit Quertennen beträgt 9,00 bis 11,00 m, bei kleinsten Scheunen (Bauern- und Förstergehöften) etwa 5,00 bis 6,00 m.

Die Länge der Mittelbansen bei Scheunen mit Quertennen beträgt 13,00 bis 15,00, selbst bis 18,00 m. Die Breite der Tennen beträgt 3,80 bis 5,00 m, im Mittel 4,40 m, bei Aufstellung der Dreschmaschine 5,00 bis 6,00 m. Die lichte Höhe der Tenne (bis Tennenbalkenlage) wird bei kleinen Scheunen zu 3,50 m, bei größeren zu 4,00 m und bei sehr großen Scheunen zu 4,50 m angenommen. Die Höhe von der Tenne bis zum Dachfirst soll 8,00, höchstens 9,00 m nicht übersteigen, um das Einbansen nicht unnötig zu erschweren und zu verteuern. Flache Dächer mit geringem Höhenunterschied zwischen Traufe und Dachfirst sind steilen Dächern aus dem Umstande, daß sie sich fast bis zum First bequem und leicht vollbansen lassen und aus konstruktiven und anderen Gründen, stets vorzuziehen.

Die Berechnung des erforderlichen Scheunenraumes, welcher höchstens $\frac{2}{3}$ bis $\frac{3}{4}$ einer Durchschnittsernte aufnehmen soll, kann stets nur eine annähernde sein und geht von verschiedenen Annahmen aus.

Nach preussischer Ministerial-Verordnung (vom 9. Januar 1871) sind auf 100 Garben Wintergetreide (Roggen, Weizen) durchschnittlich 12,4 cbm, auf

146.
Abmessungen.

147.
Berechnung
des
Raumbedarfes.

100 Garben Sommergetreide (Hafer, Gerste) durchschnittlich $10,8^{cbm}$ und auf eine vierspännige Fuhre Erbsen oder Wicken $18,5^{cbm}$ Bansenraum zu rechnen. 1 Schock, d. h. 60 Garben Wintergetreide (je 10^{kg} schwer), erfordert daher $7,4^{cbm}$, 1 Schock Sommergetreide $6,5^{cbm}$, mithin 1 Schock beider Fruchtarten durchschnittlich ca. 7^{cbm} Bansenraum.

Da diese Raumangaben, besonders für größere Scheunen mit freiem Raum, recht hohe sind und zudem das Veranschlagen nach Garben, rücksichtlich der schwankenden Strohlänge, Stärke der Garben u. s. w. unsicher ist, so empfiehlt sich mehr die Berechnung nach der Ertragsfähigkeit des Bodens.

Bei mittlerer Güte desselben kann man auf $1^{ha} = 4$ Morgen durchschnittlich 100^{cbm} (zu 75^{kg} schwer) Weizen, Roggen und Gerste, 50^{cbm} (zu 90^{kg}) Hafer, 80^{cbm} (zu 50^{kg}) Mengekorn und Erbsen, 90^{cbm} (zu 50^{kg}) Klee und Heu rechnen. Bei weniger ertragsfähigem Boden kann man auch für 1^{ha} Körnerbau 50, bei bestem Boden 70^{cbm} Scheunenraum annehmen.

Die Berechnung nach dem Inhalt der Fuhren oder Fuder ist auch nur eine annähernde, da dieselbe von der Wagenlänge, der Art des Bodens und des Getreides, sowie vom Mähen und Aufladen, bzw. der mehr oder weniger dichten Lagerung des Getreides auf dem Wagen abhängt. Man kann annehmen, daß ein vierspänniges Fuder Getreide etwa 18 bis 24^{cbm} Scheunenraum einnimmt.

Nach Ermittlung des für den unterzubringenden Ernteertrag erforderlichen Bansenraumes giebt man von diesem 9 bis 13 Vomhundert für die Tennen hinzu, berechnet darauf aus den Abmessungen des Scheunenquerprofils seine Gesamtfläche, dividiert alsdann mit dieser in den erforderlichen Rauminhalt und erhält so die Gesamtlänge der Scheune, die bei Anlage von Quertennen in die nötige Anzahl Bansen einzuteilen ist.

b) Konstruktion und Einrichtung.

148.
Wände.

Das Grundmauerwerk einer Scheune besteht am billigsten aus Bruchsteinen, sonst aus Ziegeln oder Beton, schneidet bei gutem Boden $1,00^m$ tief, also frostsicher in denselben ein und wird 35 bis 50^{cm} hoch über Erdgleiche angelegt, mit einer Rollschicht aus hartgebrannten Ziegelsteinen in Cementmörtel abgedeckt und zur Abhaltung der aufsteigenden Grundfeuchtigkeit mit Asphalt-Isolierpappe belegt.

Die Umfassungswände können sowohl aus Bruchsteinen, Ziegelsteinen, aus Kalksteinstampfmasse, Kalksandziegeln, als auch aus ausgemauertem, verschalten oder mit Biberschwänzen oder Cementsteinen behängtem Fachwerk hergestellt werden.

Bruchsteinwände sind nur in 55 bis 60^{cm} Stärke und bis $4,50^m$ Höhe zulässig; zu dichte (hygroskopische) Bruchsteine schwitzen leicht und bewirken das Schimmeln des Getreides; deshalb dürfen Granit, Gneis, Syenit u. s. w. nicht verwendet werden.

Ziegelsteinwände werden nicht in voller Stärke, sondern aus einem System von Pfeilern und Gurtbogen mit schwachen Füllwänden hergestellt. Die an den Auflagerstellen der Binder anzuordnenden Pfeiler erhalten bei etwa 4^m Höhe 51^{cm} , bei größeren Höhen, d. h. solchen mit Drempel und bedeutender Raumtiefe, 38×77^{cm} Stärke. Die Füllwände der Gurtbogenöffnungen und die Drempelwände werden 25^{cm} stark und die letzteren an den Binderstellen innen mit 25×38^{cm} starken Pfeilervorlagen versehen, welche gleichzeitig die Dach-

fußpfette tragen. Anstatt der 1 Stein starken Füllwände kann man auch $\frac{1}{2}$ Stein starke preussische Kappengewölbe, welche zur Festigkeit in Kalkcementmörtel aufzuführen sind, einspannen.

Wände aus Kalksandstampfmasse macht man im Erdgeschoß 55 bis 60 cm und im Drempel 35 bis 40 cm stark, während die Wände aus Kalksandziegeln $\frac{1}{2}$ Stein stärker als aus Ziegelsteinen hergestellt werden. Beide Baustoffe eignen sich ihrer großen Billigkeit wegen.

Fachwerkwände macht man bis 4 m Höhe aus 15 cm starkem Kreuzholz, über 4 m Höhe aus 20 cm starkem Ganzholz. Auszumauerndes Fachwerk ist auf 4 m Höhe zweimal, auf 5 m Höhe dreimal und auf 6 m Höhe viermal zu verriegeln. Fachwerkwände müssen der Länge nach gut verstrebt werden, und an den Bindern sowie an den Giebelwänden sind zu verbolzende Doppelstiele anzuordnen und diese mit den Sturmstreben durch Zangen fest zu verbinden, damit das Gebäude nach der Länge und Tiefe unverschiebbar gegen Stürme wird. Ausgemauerte Fachwerkwände sind in der Herstellung billiger als Bruchstein- und Ziegelwände; indes werden sie schließlic durch die bedeutenden Unterhaltungskosten und hohen Feuerversicherungsbeträge teurer als letztere.

Verschaltetes Fachwerk eignet sich zur Erhaltung des Getreides recht gut und ist sehr billig in der Herstellung, aber recht teuer in der Unterhaltung. Die Verschalung besteht entweder aus wagrechter oder aus lotrechter Stülpschalung. Das ganze Holzwerk muß mit Karbolineum, noch besser mit der gleichzeitig gegen Witterung und Feuer schützenden Asbestfarbe angestrichen werden. Bei verbretterten Fachwerkwänden können die kostspieligen Grundmauern zum größten Teile fortgelassen und durch eingerammte Pfähle ersetzt werden, an denen die Verschalung bis auf den Erdboden hinab angenagelt wird.

Fachwerk mit Biberschwanz- oder Cementsteinbekleidung ist teurer als das vorhergehende, aber auch mehr gegen Feuer und Witterung geschützt. Die Steine werden an Latten festgenagelt und die Zwischenräume zwischen den Latten von innen mit Strohlehm ausgestakt.

Zum Austrocknen des Getreides sind in den Umfassungswänden des Erdgeschosses und im Drempel gegenüberstehende Luftschlitze von 13 bis 20 cm Breite und 1,00 bis 1,20 m Höhe in verschiedener, gebrochener Form anzulegen. Die letztere ist zur Vermeidung des Eindringens von Regen und Schnee nötig, erschwert auch die Brandstiftung, zumal wenn die Unterkante der Schlitze sich etwa 2 m über Erdgleiche befindet.

Fig. 209 u. 210 zeigen die Grundriffsformen und Ansichten zweier Luftschlitzkonstruktionen.

Nach Fig. 211 u. 212 können die Luftzüge auch entweder in lotrechter oder in wagrechter Richtung in der Mauer unterbrochen werden. Um das Eindringen der Vögel und des Ungeziefers zu verhüten, sind die Luftschlitze an der Außenseite mit engmaschigem verzinkten Drahtgeflecht zu verschließen.

In ausgemauerten Fachwerkscheunen spart man zur Lüftung Kreuzlöcher aus, die ebenfalls zu vergittern sind. Besser ist es aber, unter dem Dachüberstand die letzten Ziegelschichten der Fachwerkwände fehlen zu lassen und ein Drahtgeflecht anzunageln.

Fig. 209.



Fig. 210.



Fig. 211.



Fig. 212.



Luftzüge für Scheunen.

149.
Luftzüge.

Dunstabzüge im Dachfirst sind nur bei ganz dichten Dächern (Papp-, Leinenstoff- und Holzcementdach, erforderlich und werden als Dachreiter oder Firstschlitzöffnungen angelegt.

150.
Bansen-
und
Tennen-
fußböden.

Der meist in der Höhe der Erdgleiche liegende, vielfach sogar zur Raumgewinnung bis 1^m tief im Erdboden ausgeschachtete Bansenfußboden wird nur abgestampft, sauber eingeebnet und zuweilen mit etwas Lehm, selten mit einem flachseitigen Ziegelstein- oder Feldsteinpflaster befestigt.

Der Tennenfußboden wird mindestens 20 bis 35^{cm} über das Gelände und in Gebirgsgegenden, zur bequemen Einfahrt in die oberen Stockwerke und zur Arbeitersparung, 4,00 bis 4,50^m hoch über der Erdabdachung als sog. Hochtenne angelegt. Der Tennenfußboden muß hart und fest sein, um den Schlägen der Dreschflegel, den Pferdetritten und dem Druck der Erntewagen zu widerstehen. Hierzu eignet sich als bestes und billigstes Material der Lehm.

Man fertigt die Lehmtennen auf dreierlei Art an:

1) Trockene Lehmtenne. Man trägt eine 45 bis 50^{cm} hohe Lage reinen Lehm auf, gleicht dieselbe wagrecht ab und schlägt sie mehrere Stunden mit sog. Pritschbäumen fest. Nachdem die Tenne nach 48 Stunden getrocknet ist, werden alle etwa noch vorhandenen Risse zugeschlagen und dies solange fortgesetzt, als sich infolge des Austrocknens noch Risse zeigen.

Damit die Oberfläche fest und undurchlässig wird, übergießt man die Tenne mit Ochsenblut oder Teergalle und bestreut sie, so lange diese Stoffe noch feucht sind, mit Hammerschlag und schlägt die Tenne so oft, bis sich keine Risse mehr zeigen.

2) Nasse Lehmtenne. Der 35 bis 40^{cm} tief ausgegrabene Erdboden wird mit Kies aufgefüllt und festgestampft; darauf bringt man eine 10 bis 15^{cm} dicke Thonlage, welche gestampft, mit Lehmwasser begossen und dann mit Schlägeln fest und eben geschlagen und wie vorhin befestigt wird.

3) Lehmsteintenne. Auf einer wie vorhin angelegten Unterlage werden halb trockene, vorher angefeuchtete Lehmpatzen angebracht; auf dieselben kommt eine zweite Lage Lehmpatzen, welche alsdann wie oben geschlagen und befestigt wird.

Für Dreschmaschinenbetrieb eignen sich die Lehmtennen nicht; der Fußboden wird in diesem Falle entweder mit Damm- oder Kopfsteinen abgepflastert oder mit Schlacken- oder Cementbeton befestigt. Der Schlackenbeton wird aus 3 Teilen gesiebter Steinkohlen- oder Koksasche und 1 Teil Weißkalk hergestellt und die gehörig durchgearbeitete Masse in 15 bis 20^{cm} starker Lage auf einem abgerammten Kies- oder Sandbett aufgetragen, abgeglichen und so lange geschlagen, bis sich keine Trockenrisse mehr zeigen. Die besseren, aber teureren Cementbetontennen werden in 15^{cm} Stärke mit aufgerauhter Oberfläche hergestellt.

151.
Tennenwand
und
Balkenlage.

Um beim Flegeldrusch das Überspringen der Körner in den Bansen zu vermeiden, muß die Tenne auf beiden Seiten mit 1,25 bis 1,50^m hohen Trennungswänden eingefast werden. Die Wände bestehen aus 10 × 10^{cm} starkem Fachwerk, ruhen auf einer kleinen Bruchsteinmauer und werden auf der Tenseite mit 4^{cm} dicken wagrecht angenagelten Brettern verschalt; die ersten, 1^m breiten Fache an den Thoren bleiben, behufs Zugänglichkeit des Bansens, offen. Bei Maschinendrusch kann die Bretterverkleidung der Wände fortbleiben.

Aus den niedrigen Tennenwänden werden einzelne stärkere Pfosten (17 × 17 bis 20 × 20^{cm} stark) 3,50 bis 4,50^m hoch geführt, welche nebst Kopf-

bändern und Unterzügen die Tennenbalken tragen, die 1,20 bis 1,50 m voneinander entfernt liegen und mit lose aufgelegten Rundstangen oder starken Schwarten abgedeckt werden.

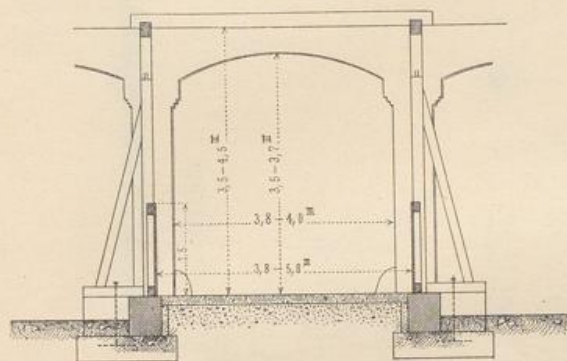
Von der Balkenlage aus geschieht das Füllen der Bansenchräume; dieselben werden zur Lagerung von Getreide, Stroh oder von Brachfrüchten benutzt.

Fig. 213 u. 214 zeigen den Grundriß und den Querschnitt der Tennenwandkonstruktion nebst Balkenlage.

Die Tenneneinfahrtsthore müssen zur bequemen Durchfahrt mit hoch- bis 4,00 m breit sein. Die Zufahrt nach der 20 bis 35 cm über dem Gelände gelegenen Tenne geschieht beim Massivbau über eine in dieser Höhe liegende steinerne Radeschwelle und beim Fachwerkbau über eine versenkte Holzschwelle. In beiden Fällen ist eine gepflasterte Rampe vor den Thoren nötig. Die Thoröffnungen erhalten einen Verschluss durch Flügel- oder durch Schiebethore und schlagen stets nach außen auf. Die Thorflügel macht man aus 3,5 bis 4,0 cm starken, rauhen, gefugten, besser gespundeten und möglichst schmalen Brettern mit rückwärts liegenden Quer- und Strebeleisten. Mittels langer, außen gerade über den Querleisten liegender, starker Bänder werden die Thorflügel auf die eingemauerten Stützkloben aufgehängt. Der einfachste Verschluss der Flügelthore ist derjenige mit dem Thorschwengel.

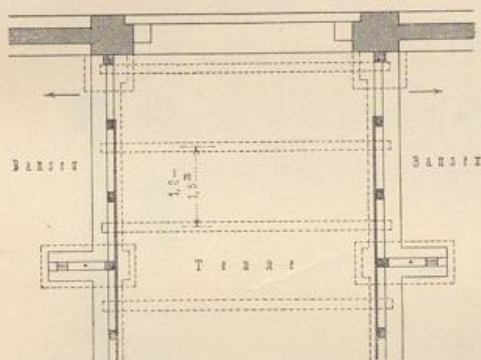
152.
Thore.

Fig. 213.



Querschnitt.

Fig. 214.



Grundriß.

Tennenwandkonstruktion und Balkenlage.

1/100 w. Gr.

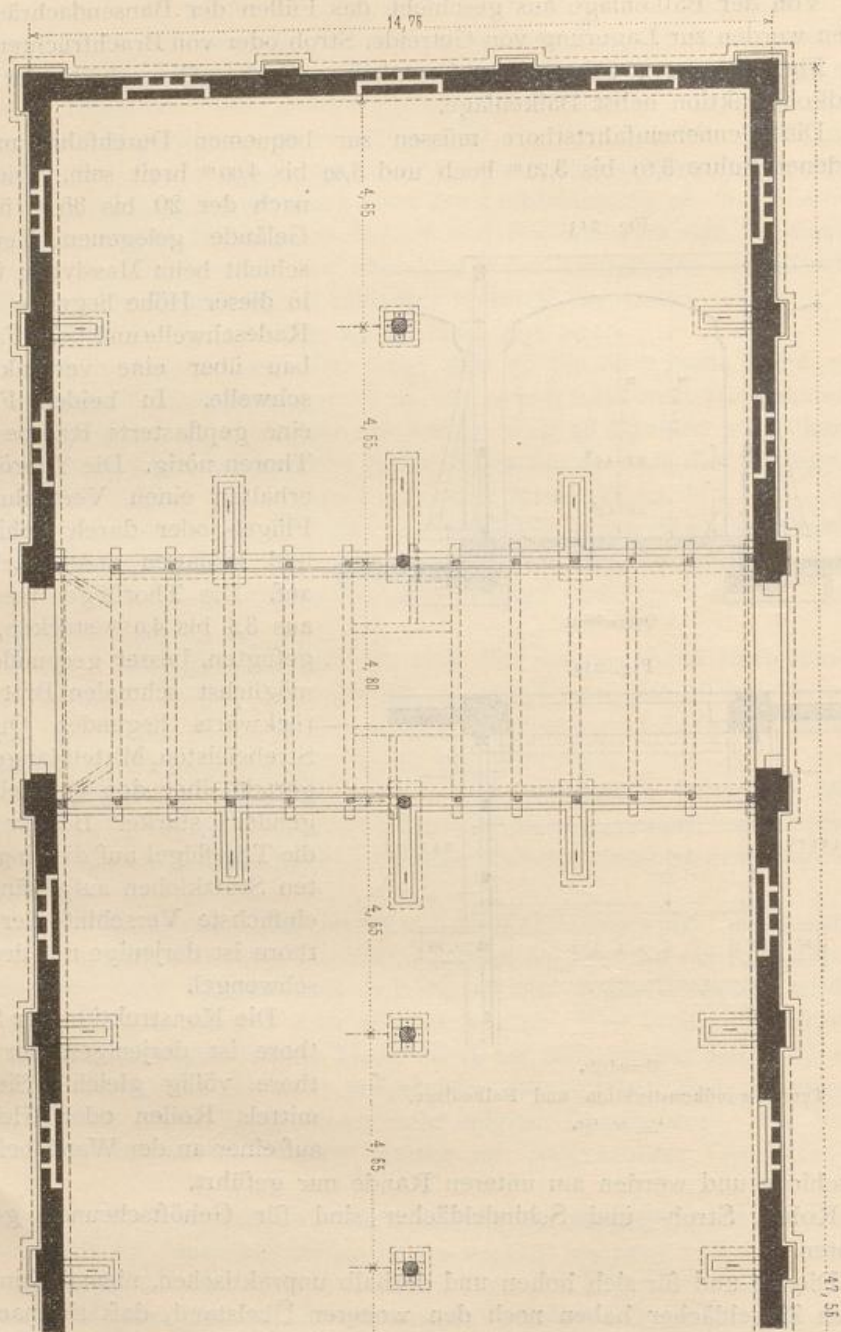
Laufschiene und werden am unteren Rande nur geführt.

Rohr-, Stroh- und Schindeldächer sind für Gehöftscheunen gesetzlich verboten.

Die an und für sich hohen und deshalb unpraktischen, niemals hinlänglich dichten Ziegeldächer haben noch den weiteren Übelstand, daß sie nach innen feuchte Niederschläge abgeben, welche das Getreide verderben. Dies kann bei Dachpfannen durch das Anbringen einer Stülpschalung vermieden werden, auf welcher dann Strecklatten und auf diesen erst die Dachlatten genagelt werden, bei Biberschwänzen und Falzziegeln durch Einlegen von Pappstreifen (anstatt der Holzspiese bei ersteren). Von den Ziegeldächern ist allein nur das Falz-

153.
Dächer.

Fig. 215.



Scheune mit 3 Bansen und 2 Quertennen.

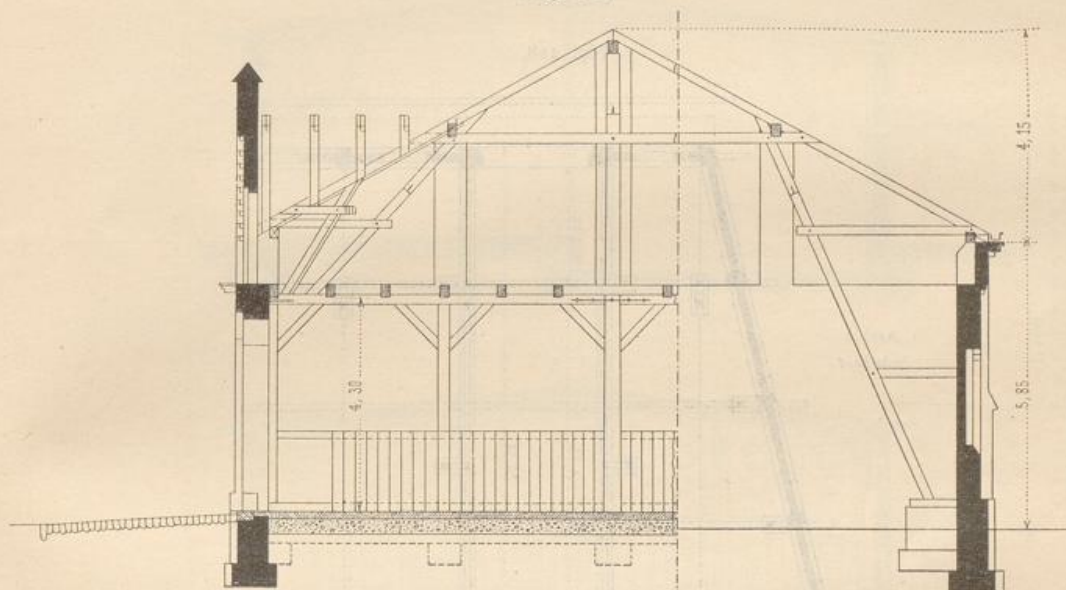
Grundriss. — 1:100 w. Gr.

Arch.: Schübert.

ziegeldach zu empfehlen, da es infolge seiner größeren Dichtigkeit eine Dachneigung bis zu $\frac{1}{5}$ der Scheunentiefe zulässt; der alsdann erforderliche Drempe erhält etwa 2^m Höhe. Das Schieferdach auf Lattung ist nicht dicht genug, auf Schalung eingedeckt allerdings gut, aber dann meist zu teuer; Schieferdächer müssen mindestens $\frac{1}{4}$ der Tiefe zur Höhe und dann einen etwa 1,25^m hohen Drempe erhalten.

Von den flachen Dächern, die aus wirtschaftlichen und konstruktiven Gründen den steilen stets vorzuziehen sind, ist das Holzcementdach das beste, da es außer seiner sehr geringen Neigung recht dauerhaft ist und keine Unterhaltung erfordert; jedoch ist es für die meisten Fälle leider zu teuer. Holzcementdächer erfordern bei $\frac{1}{20}$ bis $\frac{1}{30}$ der Tiefe zu ihrer Höhe einen etwa 4,25^m hohen Drempe.

Fig. 216.

Querschnitte zu Fig. 215.
 $\frac{1}{150}$ w. Gr.

Das gegenwärtig gebräuchlichste und billigste Scheunendach ist ein solches mit doppellagiger Asphaltpapp-Eindeckung; jedoch erfordert es sachgemäße Unterhaltung. Pappdächer erhalten $\frac{1}{10}$ bis $\frac{1}{15}$ der Tiefe zur Höhe und einen etwa 3,50^m hohen Drempe. Besser als das Pappdach, aber auch fast doppelt so teuer als dieses, ist das wasserdichte und feuersichere Leinwanddach.

In neuester Zeit verwendet man mit bestem Erfolge auch galvanisch verzinkte, große Eisenbleche (System der Verzinkerei-Aktiengesellschaft Geisweid, Kreis Siegen) zur Dachdeckung der Scheunen, und zwar auf Lattung.

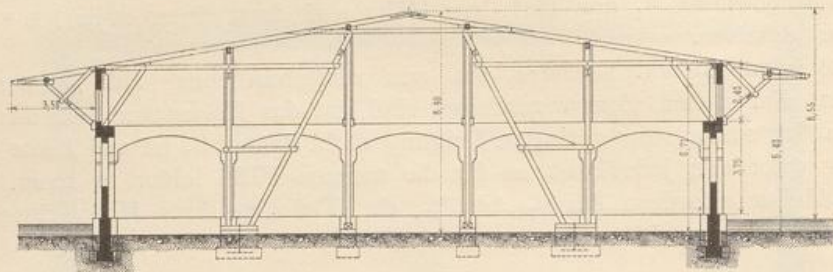
Die Konstruktion des Dachverbandes, d. h. der Binder, soll möglichst wenig Holz erfordern, also billig und dennoch dauerhaft und sturmsicher sein und für das Einbansen ein möglichst freies Profil gewähren. Bei Scheunen mit Quertennen ordnet man in der Mitte jedes Giebelbansens 1, über jedem Mittelbansens 2 bis 3 Binder und über jeder Seite der Tenne 1 Binder an. Bei Scheunen mit Langtennen werden die Binder in 4,50 bis 5,00^m, bei Papp- und Leinwanddächern sogar in 5,00 bis 6,00^m Abstand voneinander aufgestellt.

154.
Dachverband.

10*

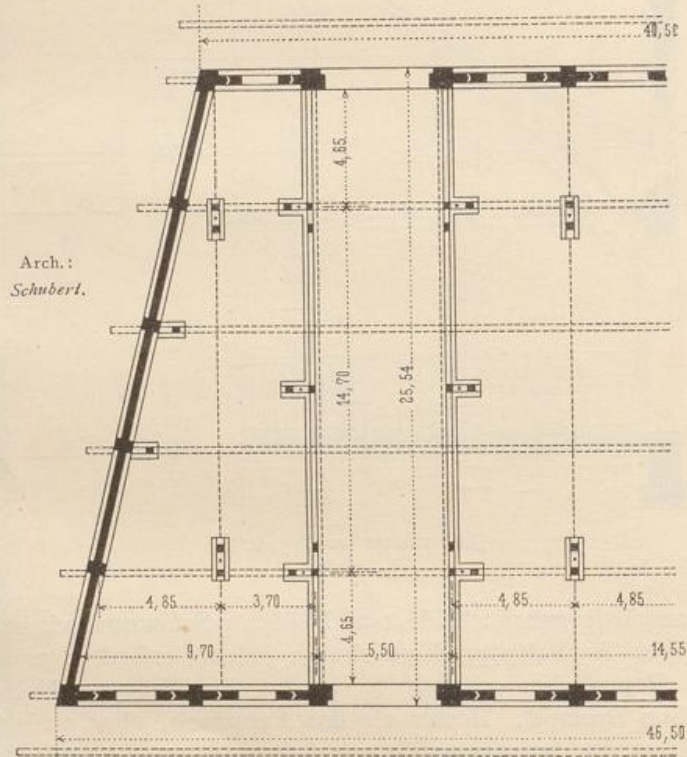
Die Binderkonstruktion soll so beschaffen sein, daß keine langen, freischwebenden Hölzer, also Balken, tief liegende Zangen den Bansenraum durch-

Fig. 217.



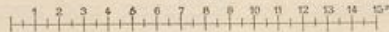
Querschnitt.

Fig. 218.



Grundriß.

1:300



Scheune mit 3 Bansen und 2 Quertennen.

schneiden, da diese das Einbansen hindern und an ihnen das Getreide hängen bleibt, wodurch die Hölzer durchgebogen und zerbrochen werden.

Die Dachpfetten (Rähme) oder Tragsparren sind deshalb nur von schrägen, mit den Umfassungen durch Zangen gut verbundenen Stielen (Sprengböcken)

allein oder von solchen in Verbindung mit Hängewerken zu unterstützen. Das erstere hat dann die Mittelpfetten, das letztere die Firstpfetten zu tragen, wodurch der Dachschub, ohne eine Berührung der Umfassungswände, möglichst auf den Erdboden übertragen wird.

Kommt es auf ganz freie Bansenräume weniger an, so können die Pfetten oder Tragsparren durch eine von der Gebäudetiefe abhängende Anzahl lotrechter Pfosten, Baumstämme (stehende Stühle), oder durch solche in Verbindung mit kleinen Hängewerken getragen werden.

Fig. 219.

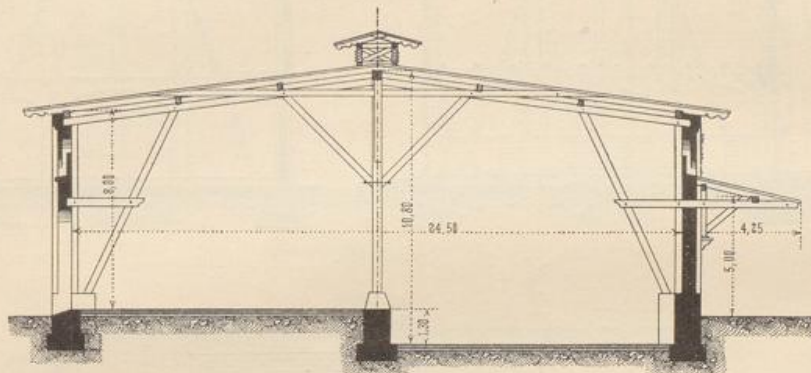
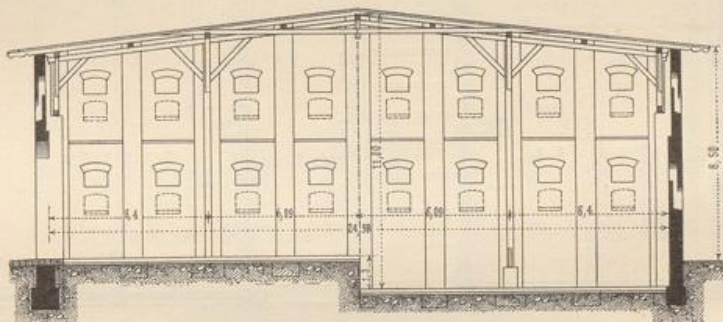


Fig. 220.



Querschnitte von Scheunen mit Quertennen.

c) Beispiele.

Fig. 215 bis 233 bilden die Zusammenstellung mehrerer, größtenteils ausgeführter und bewährter Scheunenkonstruktionen.

Fig. 215 u. 216 zeigen den Grundriss und zwei Querschnittshälften einer dreibansigen Scheune mit 2 Quertennen von 47,56 m Länge und 14,76 m Tiefe.

Die Giebelbansen sind 9,30 m und der Mittelbansen 18,60 m lang; die Tennen haben 4,80 m Breite und sind in der vorderen Längsfront mit Giebelaufbauten versehen. Die Höhe der aus Ziegelsteinen hergestellten Umfassungswände beträgt 5,85 m und diejenige des mit Falzziegeln eingedeckten Daches 4,15 m. Die Entfernung der Dachbinder beträgt 4,65 m, und die Konstruktion derselben ist sowohl in den Bansen wie über den Tennen eine wirtschaftlich möglichst bequeme und holzersparende. Die Firstpfette wird in allen Bindern von einem entrindeten Baumstamme getragen. Die Scheune hat ca. 5200 cbm Gesamthalt, und ihre Kosten beliefen sich auf rund 20 000 Mark.

155.
Beispiel
1.

156.
Beispiel
II.

Fig. 217 u. 218 sind der Grundriß und der Querschnitt einer ebenfalls dreibansigen Scheune mit 2 Quertennen.

Die linke Giebelfront des Gebäudes verläuft von der Vorder- nach der Hinterfront in schiefer Richtung; die Länge beträgt an der Vorderfront 46,50 m, an der Hinterfront 40,50 m, und die Tiefe hat das bedeutende Maß von 25,54 m. Die beiden Giebelbansen sind 9,70 m, der Mittelbansen 14,55 m lang, und die Tennen haben, zur Aufstellung der Dreschmaschine, eine Breite von 5,50 m erhalten. Die aus Pfeilern, Gurtbogen und Füllwänden bestehenden und aus Ziegelsteinen hergestellten Umfassungs-

Fig. 221.

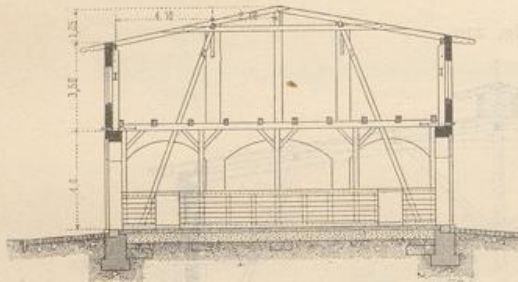
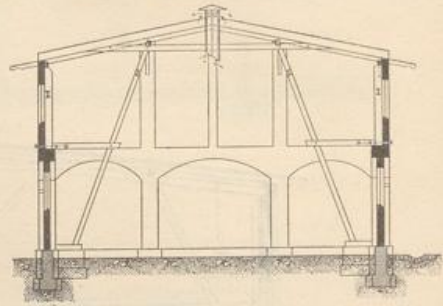
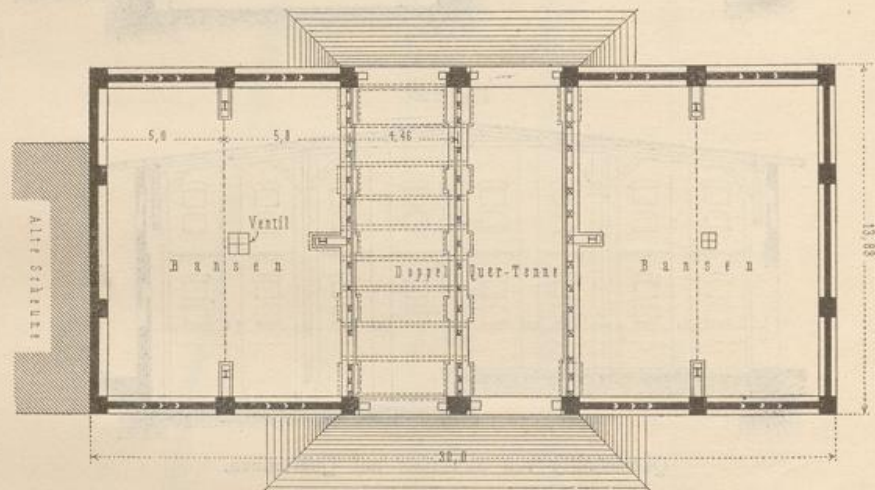


Fig. 222.



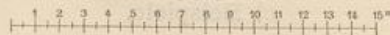
Querschnitte.

Fig. 223.



Grundriß.

1:300



Scheune mit 2 Bansen und Doppelquertennen.

Arch.: Schubert.

wände sind nebst dem Dremel 6,71 m hoch, und der First des mit großen verzinkten Pfannenblechen (Eisenblechen) eingedeckten flachen Daches liegt 8,90 m hoch über Erdgleiche. Das Dach hat auf beiden Langfronten einen 3,50 m breiten Überstand erhalten, welcher nicht allein den Erntefudern die trockene Unterfahrt gewährt, sondern auch von hier aus das leichte und schnelle Vollpacken der an die Langfronten angrenzenden äußeren Teile der Bansenräume gestattet, welche in beiden Frontmauern mit Luken versehen sind. Des weiteren dienen die Räume unter den Dachüberständen zur Lagerung von Grünfutter etc. und zum Unterstellen von Karren und Geräten. Die Konstruktion der 4,85 m mit voneinander entfernten Binder ist eine wirtschaftlich recht bequeme, dabei sturmsicher und möglichst

holzersparend. Die Scheune hat ca. 8000 cbm Gesamtinhalt, und die Baukosten haben nur rund 17 000 Mark betragen, wobei bemerkt sei, daß der Bauherr einige Baustoffe selbst lieferte, bezw. ankaufte.

Fig. 219 veranschaulicht das Querprofil einer 24,50 m im Lichten tiefen Scheune mit Quertennen.

157.
Beispiel
III.

Fig. 224.

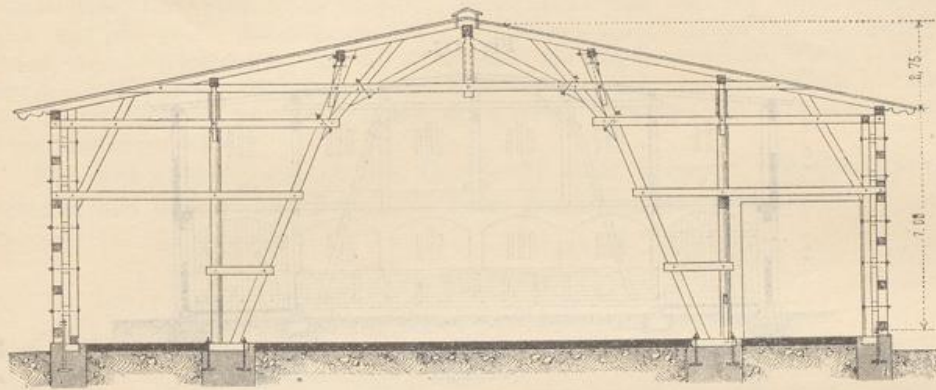
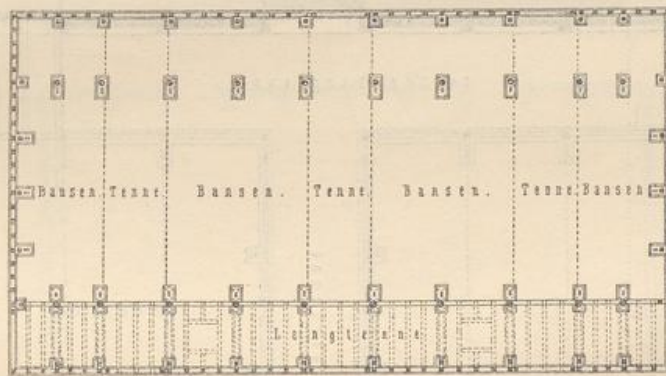
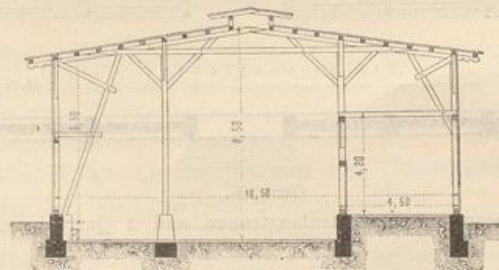
Querschnitt. — $\frac{1}{250}$ w. Gr.

Fig. 225.

Grundriß. — ca. $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Scheune mit 4 Bansen, 3 Quertennen und 1 Seitenlangtenne.

Fig. 226.



Querschnitt.

 $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Scheune mit einer Seitenlangtenne.

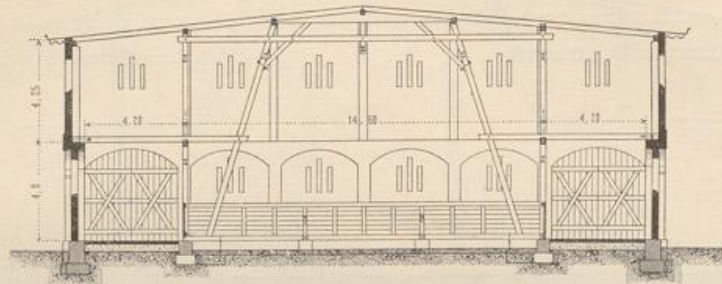
Die 8,00 m hohen Umfassungswände bestehen aus Ziegelsteinen, und das in 10,80 m Höhe über dem 1,30 m tief in das Gelände einschneidenden Bansenfußboden liegende flache Dach ist mit doppel-lageriger Asphaltpappe eingedeckt. Auf der rechten Langfront befindet sich ein 4,25 m weit ausladendes Pultdach zur Unterfahrt der Erntefuder. Die Binderkonstruktion gewährt ein recht bequemes Ein-bansen, ist sturmsicher und möglichst holzersparend.

158.
Beispiel
IV.

Fig. 220 ist das Querprofil einer im Lichten 24,93 m tiefen Scheune mit Quertennen.

Die aus Ziegelsteinmauerwerk bestehenden, 8,50 m hohen Umfassungswände zeigen eine verhältnismäßig große Anzahl von Luftzügen in eigenartiger Anlage. Das flache Dach ist das doppel-lagige Pappdach; der First liegt etwa 10 m über Erdgleiche; der Bansenfußboden schneidet 1,00 m tief in das Erdreich ein. Die Konstruktion des Dachbinders ist recht zweckmäßig und holzersparend.

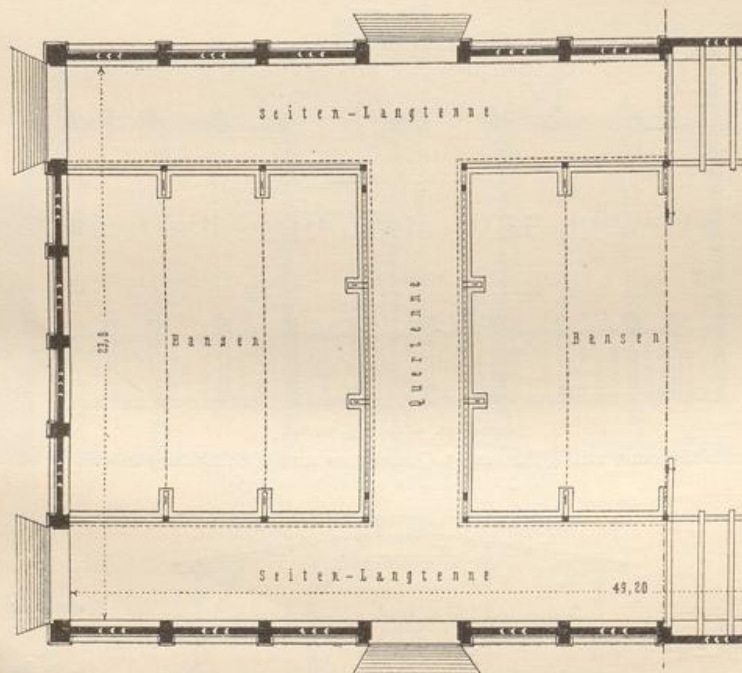
Fig. 227.



Querschnitt.

Fig. 228.

Arch.:
Schubert.



Grundriß.

Scheune mit 2 Seitenlangtennen und 2 Quertennen.

159.
Beispiel
V.

Fig. 221 bis 223 zeigen den Grundriß und die Querschnitte einer 30,00 m langen und 13,88 m tiefen Scheune mit zwei Giebelbansen und Doppelquertenne.

Die beiden Bansen sind 10,00 m lang, und jede der zwei Tennen ist 4,46 m breit. Die rechts-liegende Quertenne ist ohne Balkenlage und wird ganz vollgebanst, während die links liegende im unteren, leer bleibenden Teile als Durchfahrt nach dem Felde dient. Die Umfassungs- und Drempelwände bestehen aus Ziegelmauerwerk und sind in der Höhe des Erdgeschosses aus Pfeilern, Gurtbogen und Füllwänden hergestellt. Das flache Dach ist doppel-lagig mit Pappe eingedeckt, und seine Binder-

konstruktion zeigt eine möglichst einfache und wirtschaftlich bequeme Anordnung. Der Gesamteinhalt der Scheune beträgt ca. 3040 cbm, und die Baukosten beliefen sich auf nur rund 8500 Mark.

Fig. 224 u. 225 stellen den Grundriß und das Querprofil einer großen Scheune mit 4 Bansen, 3 Quertennen und 1 Seitenlangtenne dar.

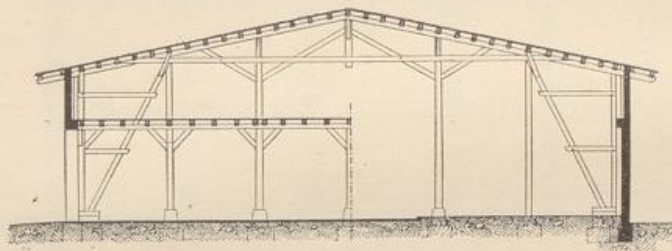
Das Gebäude ist über der Plinthe gemessen 49,00 m lang, 27,00 m tief, in den $\frac{1}{2}$ Stein stark ausgemauerten Fachwerkwänden 7,00 m hoch und mit doppeltem Pappdach eingedeckt. Sämtliche Bansen und Quertennen, mit Ausnahme der Langtenne, welche bis zur Balkenlage leer bleibt, werden vollgebanst, und zwar derart, daß zuerst die beiden Giebelbansen von den beiden seitlichen Quertennen und dann die beiden Mittelbansen von den 3 Quertennen aus vollgebanst werden. Zuletzt erfolgt das Füllen der 3 Quertennen. Die Konstruktion des Dachbinders ist durchaus zweckmäßig und sturmsicher; der Fassungsraum der Scheune beläuft sich auf rund 11 200 cbm, und die Baukosten stellten sich auf rund 20 000 Mark.

Fig. 226 veranschaulicht das Querprofil einer Scheune mit einer Seitenlangtenne aus verschaltem Fachwerk unter doppelagigem Pappdach.

160.
Beispiel
VI.

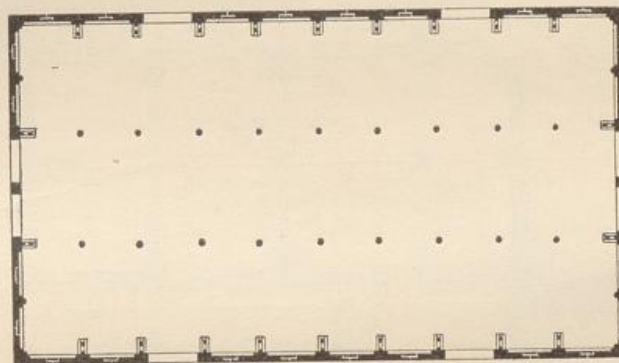
161.
Beispiel
VII.

Fig. 229.



Querschnitt.
ca. $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Fig. 230.



Grundriß.
ca. $\frac{1}{1000}$ w. Gr.

Scheune mit doppelter Längsdurchfahrt und 2 Quertennen.

Die lichte Tiefe der Scheune beträgt 16,50 m, wovon 4,50 m auf die Tennenbreite entfallen. Die Schalwände haben 6,50 m Höhe, und der Dachfirst liegt nur 7,50 m hoch über Erdgleiche; der Bansenfußboden schneidet 1,00 m tief in das Erdreich ein. Das Dach ist als Sparrenpfettendach angeordnet und zeigt eine recht praktische Konstruktion.

Fig. 227 u. 228 sind der Grundriß und der Querschnitt einer Scheune mit 2 Seitenlangtennen in Verbindung mit 2 Quertennen.

Die Gesamtlänge der Scheune beträgt 50,74 m und die Tiefe 24,54 m; beide Giebelbansen sind je 12,30 m und der Mittelbansen 16,40 m lang. Die Bansen haben 14,00 m, beide Langtennen je 4,20 m und die Quertennen je 4,10 m Breite. Die Höhe der Umfassungswände beträgt, von Oberkante Plinthe gerechnet, 8,25 m; hiervon kommen 4,00 m auf das Erdgeschoss und 4,25 m auf den Drempe. Die Umfassungs- und Drempeiwände bestehen aus Ziegelmauerwerk, und erstere wurden aus starken Pfeilern mit Gurtbogen und Füllwänden gebildet. Das Dach ist ein Holzcementdach; die Konstruktion der Dachbinder ist möglichst einfach und derartig, daß kein Holzteil beim Einbansen unbequem wird. Der Inhalt der Scheune beträgt ca. 10 000 cbm, und die gesamten Baukosten beliefen sich auf rund 25 000 Mark.

162.
Beispiel
VIII.

163.
Beispiel
IX.

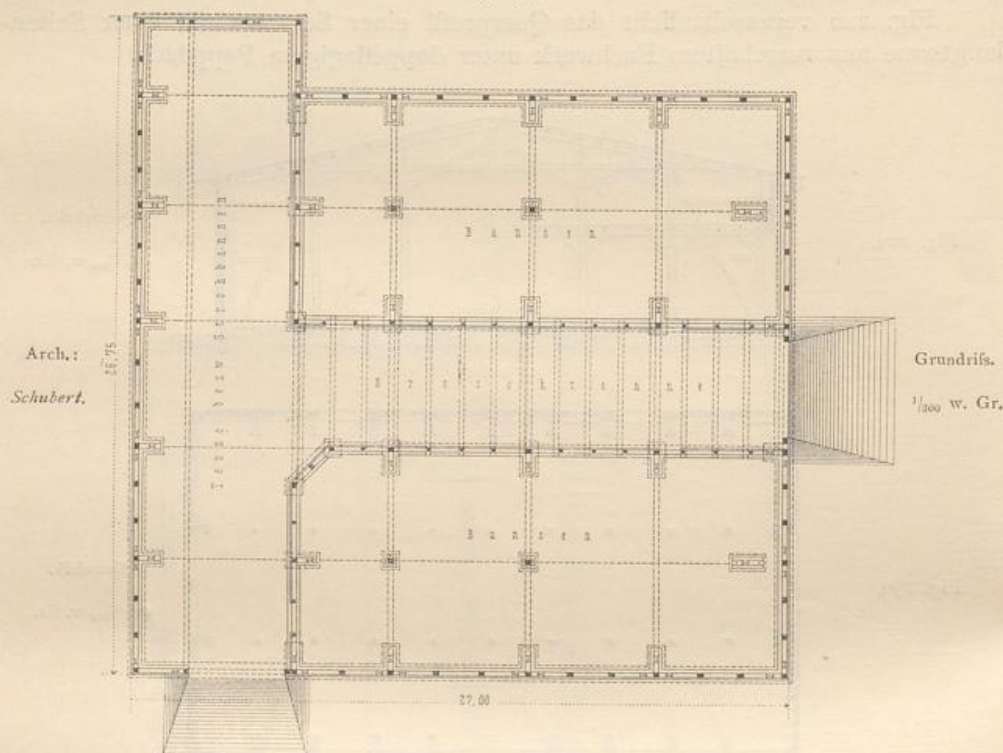
Fig. 229 u. 230 zeigen den Grundriss und den Querschnitt einer massiven Scheune von 48,35 m Länge und 28,10 m Tiefe.

Dieselbe besitzt eine Doppel-Mittellangtenne, bezw. doppelte Längsdurchfahrt und 2 Quertennen. Die Umfassungswände sind in Ziegelsteinmauerwerk angenommen und 7,50 m hoch; das als Sparrenpfettendach konstruierte Dach ist mit doppellagiger Asphaltpappe eingedeckt. Der Scheuneneinhalt beläuft sich auf rund 11 200 cbm, und die Baukosten stellen sich auf rund 27 000 Mark.

164.
Beispiel
X.

Fig. 231 bis 233 geben den Grundriss, Quer- und Längenschnitt einer Quadratscheune aus verschaltem Fachwerk mit einer mittleren Langtenne wieder, welche letztere als Dreschtenne dient, und mit einer der linken Traufseite parallel

Fig. 231.



Quadratscheune aus verschaltem Fachwerk.

angeordneten Quertenne, welche um 3 m Tiefe über die Scheunenhinterfront hinaus verlängert ist und sowohl als Einfahrtstenne wie auch als Strohbansen dient.

Diese örtlichen Verhältnissen entsprungene Grundrissanordnung hat sich im Betrieb vollkommen bewährt. Die Dreschtenne dient zum Aufstellen der Dreschmaschine und ist 5,00 m breit; die beiden Bansen sind ca. 9,10 m tief und 20,20 m lang. Der Strohbansen ist 6,50 m breit und gestattet infolge dieses Mafes und der abgestumpften Ecke der Tennenwände das Einfahren auf die Dreschtenne. Die Umfassungswände sind, von Oberkante der 40 cm hohen Plinthe an gerechnet, 6,00 m hoch; das Dach ist 2,70 m hoch; der First liegt mithin 9,10 m über Erdgleiche. Die Wände sind mit wagrechter Stülpschalung verkleidet, welche zur Sicherung gegen Feuer und Witterung mit Asbestfarbe angestrichen wurde. Das flache Dach wurde mit wasserdichter und feuersicher imprägnierter, hellgrauer Dachleinvand auf Schalung und Dreikantleisten eingedeckt. Die Dachkonstruktion ist für die Raumaussnutzung zweckmäßig und möglichst holzersparend angeordnet. Der Gesamteinhalt der Scheune beträgt rund 5200 cbm, und die Baukosten stellten sich auf rund 10 000 Mark.

Litteratur

über »Feimen, offene Getreideschuppen, Feld- und Hofscheunen«.

α) Anlage und Einrichtung.

Landwirtschaftliche Gebäude. Die Korndiemen, das Diemenhaus und die Scheune. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1862, S. 105.

KOPPEN. Fruchtschuppen als Ersatz von Scheuerraum und Feimen. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1872, S. 161.

Fig. 232.

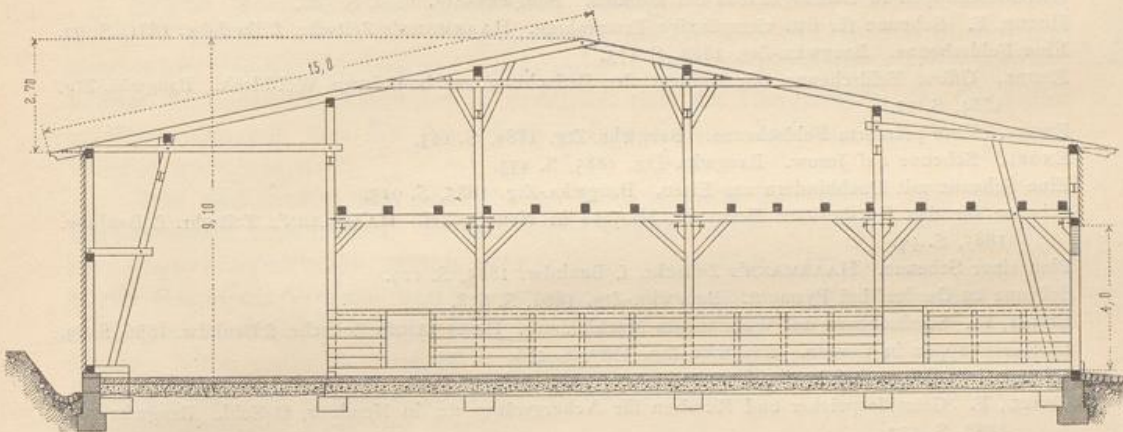
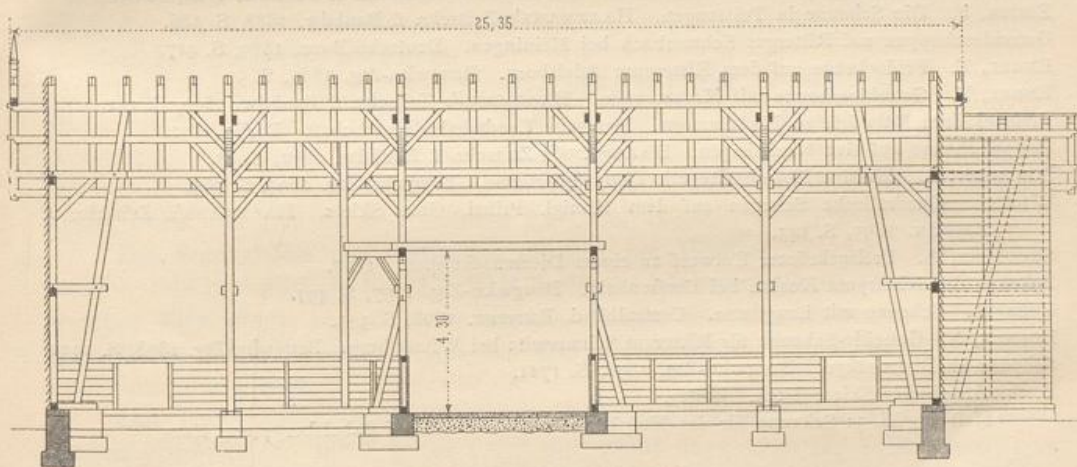


Fig. 233.



Quer- und Längenschnitt zu Fig. 231.

ca. $\frac{1}{200}$ w. Gr.

Ueber den Bau von Getreide-Scheunen. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 51, 60, 262, 272, 282.

HACKER. Ueber runde Scheunen. Zeitschr. d. Arch.- u. Ing.-Ver. zu Hannover 1888, S. 134.

ENGEL, F. Getreideschuppen. Baugwks.-Ztg. 1888, S. 20.

Vorschläge für Anlagen von Scheunen. Baugwks.-Ztg. 1890, S. 819.

Feldscheunen. Baugwks.-Ztg. 1890, S. 1130.

HILDEBRANDT, A. Die Radiusscheune. Baugwks.-Ztg. 1896, S. 31.

SCHUBERT, A. Diemenschuppen und Feldscheunen etc. Leipzig 1900.

β) Ausführungen und Entwürfe.

- LINKE, Kornscheuer zu Eldena. Zeitschr. f. Bauw. 1852, S. 163.
 ROEDER, Scheune auf dem Rittergute Stechau bei Herzberg an der Schwarzen Elster. Zeitschr. f. Bauw. 1854, S. 351.
 HOFFMANN, E. H. Scheune in Kniewenzamosten. Zeitschr. f. Bauw. 1858, S. 454.
 KRAHMER, Quadratische Scheune zu Groß-Lindar im Danziger Werder. ROMBERG's Zeitschr. f. prakt. Bauk. 1869, S. 313.
 Die Scheune auf Harzhof bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1872, S. 13.
 Die Riesenscheune auf Nöer bei Eckernförde. Baugwks.-Ztg. 1874, S. 566.
 ENGEL, Scheune in Wanzleben für Dampfmaschinenandruck. Baugwks.-Ztg. 1876, S. 374.
The great barn at Harmondsworth. Building news, Bd. 33, S. 304.
 Getreideschuppen in Luttringhausen bei Münden. Baugwks.-Ztg. 1880, S. 580.
 HOTOP, E. Scheune für 650 vierspännige Erntefuhren. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1881, S. 92.
 Eine Feldscheune. Baugwks.-Ztg. 1883, S. 173.
 ENGEL, Offene Feldscheune mit freiliegender Bedachung aus bombirtem Wellblech. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 42.
 ENGEL, Eine prämierte Feldscheune. Baugwks.-Ztg. 1884, S. 163.
 ENGEL, Scheune auf Jesow. Baugwks.-Ztg. 1885, S. 433.
 Eine Scheune mit Dachbindern aus Eisen. Baugwks.-Ztg. 1885, S. 913.
 Scheune für den Gutsbesitzer Herrn Fr. Martens in Neu-Tuchel. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1885, S. 49.
 Plan einer Scheune. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1885, S. 129.
 Scheune zu Oesdorf bei Pyrmont. Baugwks.-Ztg. 1886, S. 638.
 ENGEL, Fr. Strohscheune auf Wahrstorf in Mecklenburg. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1886, S. 89.
 Diemenschuppen in Cunrau. Baugwks.-Ztg. 1887, S. 186.
 Scheune in Selchow bei Berlin. Baugwks.-Ztg. 1887, S. 534.
 ENGEL, F. Getreidespeicher und Remisen für Ackergeräthe etc. in Neudeck, O./Schl. Baugwks.-Ztg. 1888, S. 572.
 ENGEL, F. Die Scheune auf dem Rittergute Klein-Spiegel in Pommern. Baugwks.-Ztg. 1888, S. 707.
 ENGEL, F. Scheune auf Dominium Arklitten. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1888, S. 89.
 ENGEL, F. Die Scheune in Teistungen. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1888, S. 186.
 Getreideschuppen auf Rittergut Schmerbach bei Meiningen. Deutsche Bauz. 1889, S. 417.
 ENGEL, F. Feldscheune auf dem Rittergute Adelsborn. Baugwks.-Ztg. 1889, S. 50.
 ENGEL, F. Getreidescheune mit Kreuztennen. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1890, S. 121.
 Preisgekrönte Entwürfe zu Hofscheunen. Deutsche Landwirths-Gesellschaft. Berlin 1892.
 Doppelscheune auf Gut Kraftshagen. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1892, S. 45.
 SCHUBERT, A. Massive Hofscheune mit Doppelquertenne. Baugwks.-Ztg. 1894, S. 764.
 WILCKE, Quadratische Scheune auf dem Königl. Prinzl. Gute Skietz. HAARMANN's Zeitschr. f. Bauhdw. 1895, S. 145.
 SCHUBERT, A. Preisgekrönter Entwurf zu einem Diemenschuppen. 1897.
 Scheune des Ritterguts Koslitz bei Großenhain. Baugwks.-Ztg. 1897, S. 494.
 LOEBELL, Scheune mit Langtenne. Centralbl. d. Bauverw. 1898, S. 333.
 BOENKE, F. Getreide-Scheune für Rittergut Schmerwitz bei Wiesenburg. Baugwks.-Ztg. 1898, S. 1422.
 Scheune zu Bialenschyn. Baugwks.-Ztg. 1898, S. 1711.
 Architektonisches Skizzenbuch. Berlin.
 Heft 65, Bl. 5: Scheune für das Hofgärtner-Etablissement auf Babelsberg; von ELIS.

9. Kapitel.

Magazine, Vorrats- und Handelsspeicher für Getreide.

Getreidemagazine und Getreidespeicher unterscheiden sich von den Getreideschuppen und Scheunen dadurch, daß in letzteren das geerntete, nicht ausgedroschene Getreide aufbewahrt, bezw. ausgedroschen wird, während erstere zum Lagern und Nachtrocknen der ausgedroschenen, nicht ganz trockenen Getreidekörner bestimmt sind.