



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Der Städtebau

Stübgen, Josef

Stuttgart, 1907

2) Elektrische Beleuchtung

[urn:nbn:de:hbz:466:1-79373](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-79373)

- Oeffentliche Bedürfnisanstalten für Kinder-Spielplätze. Gefundh.-Ing. 1894, S. 400.
 Oeffentliche Bedürfnisanstalten für Kinder. Deutsche Bauz. 1895, S. 160.
 WYGASCH, J. Bedürfnis-Anstalt aus Zementdielen und Kunststein in Beuthen, O.-S. Baugwks.-Ztg. 1895, S. 183.
 OSLENDER, A. Londoner Reifeindrücke im Dezember. II. Bedürfnisstellen. Gefundh.-Ing. 1895, S. 208.
 Oeffentliche Bedürfnisanstalten in Berlin: Berlin und seine Bauten. Berlin 1896. Band I, S. 43.
 Bedürfnisanstalten für Kinder-Spielplätze. Deutsche Bauz. 1896, S. 9.
Water-closets publics. La semaine du bâtiment, Jahrg. 20, S. 507.
Châlet de nécessité. La semaine du bâtiment, Jahrg. 20, S. 556.
 Neuere Bedürfnisanstalten in Magdeburg. Gefundh.-Ing. 1900, S. 159.
 WIEBE, F. Unterirdische Bedürfnisanstalt in Effen. Techn. Gemeindebl., Jahrg. 2, S. 371.
 BERANECK. Unterirdische Bedürfnisanstalt in Wien. Zentralbl. d. Bauverw. 1904, S. 618.
 Die Wiener Bedürfnisanstalten System *Beetz*. Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver. 1905, S. 679.
 WOLFF, C. Neue Bedürfnisanstalt in Hannover. Zeitschr. f. Arch. u. Ing. 1905, S. 547.

2. Kapitel.

Beleuchtungsanlagen.

1) Gasbeleuchtung.

Das Leuchtgas wird bekanntlich durch trockene Destillation von Holz, Torf, Petroleum- oder Paraffinrückständen, in der weit überwiegenden Menge jedoch von Steinkohlen hergestellt. Letzteres geschieht in den sog. Gasanstalten, welche das erzeugte Gas in den Gasbehältern (Gasometern) aufspeichern, aus denen es der Stadt zugeführt wird. Vor dem Eintritt in das Stadtröhrennetz passiert das Gas den Druckregler, wo ihm ein normaler Druck von 40 bis 60 mm Wasserfäule mitgeteilt wird.

523.
Gasanstalt.

Die Lage der Gasanstalt ist in der Nähe der Eisenbahn zu wählen, wenn möglich mit Anschlußgleis für den Kohlenbezug, ferner in nicht zu großer Entfernung vom Hauptverbrauchsorte und an einer nicht hoch gelegenen Stelle.

Der Bedarf an Gas berechnet sich nach der Zahl und Brenndauer der durchschnittlich 150 bis 175^l stündlich verbrauchenden Straßenlaternen, nach dem Verbrauch der Privatbeleuchtung (durchschnittlich etwa 50^{ebm} jährlich oder 125^l stündlich für jede Flamme) und nach dem zu erwartenden Gasverluste (10 bis 15 Vomhundert). Der Tagesverbrauch schwankt zwischen $\frac{1}{200}$ und $\frac{1}{1000}$ des Jahresverbrauches; in einer Abendstunde steigt der Verbrauch bis auf $\frac{1}{7}$ der Tagesmenge. Die öffentliche Beleuchtung verbraucht 8 bis 15 Vomhundert der ganzen Gas-erzeugung. Der Flächeninhalt des Grundstückes soll für jede 1000^{ebm} tägliche Erzeugung etwa 0,1^{ha} betragen; die Gasbehälter sollen die Hälfte, besser drei Viertel des größten Tagesbedarfes aufzunehmen vermögen.

524.
Gasbedarf.

2) Elektrische Beleuchtung.

Die Vorzüge des elektrischen Lichtes beruhen wesentlich darauf, daß der elektrische Strom nicht an den Verbrauch schädlich oder unangenehm wirkender Stoffe geknüpft ist, sondern ohne eigene stoffliche Eigenschaften nur eine besondere Art von Kraft darstellt, welche in toten Metallverbindungen weiter geleitet wird.

525.
Vorzüge des elektrischen Lichtes.

Die Gasbeleuchtung ist weder gefahrlos, noch gesundheitsunschädlich⁸⁸⁾. Ihre Nachteile bestehen in der Explosionsgefahr bei Knallgasbildung, in der Feuergefahr, in der Verunreinigung und Erhitzung der Zimmerluft, in der Vergiftungsgefahr durch den hohen Kohlenoxydgehalt des Leuchtgases, im Verderben des Stadtuntergrundes infolge Durchlässigkeit aller Rohrnetze, in der Tötung der Baumwurzeln und Behinderung des Pflanzenwuchses. Gefahrlos sind allerdings auch elektrische Ströme nicht; denn Bogenlampen und schlecht isolierte Leitungen können, namentlich durch Kurzschlüsse, feuergefährlich, hochgespannte Ströme sogar lebensgefährlich werden. Aber im ganzen liegt doch vom Sicherheits- und Gesundheitsstandpunkte aus der Vorteil entschieden auf Seiten des elektrischen Lichtes, welches zudem an Annehmlichkeit und Helligkeit dem Leuchtgas überlegen ist.

526.
Elektrisches
und Gaslicht
nebeneinander.

Obschon deshalb der elektrischen Beleuchtung im verkehrs- und geschäftsreichen Stadtkern ohne Zweifel die Zukunft gehört, schließt sie die Verwendung des Leuchtgases nirgendwo aus; am wenigsten ist letztere in den äußeren Stadtteilen entbehrlich. Elektrisches und Gaslicht haben nebeneinander ihre Berechtigung, und die Vereinigung beider Beleuchtungsbetriebe in einer Hand, sei es in der Hand der Gemeinde oder in der eines Unternehmers, ist wirtschaftlich das Richtige.

527.
Gleichstrom.

Gleichstrom⁸⁹⁾ ist bekanntlich Strom von gleich bleibender Richtung, nicht von gleich bleibender Stärke. Sowohl die Maschinen mit Ringanker und Trommelanker, als diejenigen, deren Ankerbewicklung aus mehreren getrennten Stromleitern besteht, geben Ströme von schnell wechselnder Kraft in die Außenleitungen ab. Die Außenwirkung ist nur ein Mittelwert aus den in der Maschine entstehenden Kräften. Der Gleichstrom ist verwendbar für alle Zwecke der elektrischen Beleuchtung, für Kraftübertragung und Wärmeerzeugung, für galvanoplastische und elektrolytische Zwecke und zum Laden chemisch wirkender Sammler (Akkumulatoren⁸⁹⁾. Dagegen läßt der Gleichstrom sich nur auf maschinellem Wege »transformieren«, d. h. bezüglich der Spannung⁸⁹⁾ und der Strommenge⁸⁹⁾ beliebig umwandeln.

528.
Wechselstrom.

Der mit der einfacheren Form der Stromerzeuger hervorgebrachte Wechselstrom⁸⁹⁾ hat wechselnde Richtung und wechselnde Stärke. Schwankungen der Lichtwirkungen, die sich 4000- bis 5000mal in der Minute wiederholen, werden vom menschlichen Auge nicht mehr bemerkt. Man gibt deshalb den Stromerzeugern eine solche Geschwindigkeit, daß die Stromrichtung mindestens 5000mal in der Minute wechselt. Dadurch entsteht auch hier eine nach außen scheinbar gleichbleibende Wirkung, welche dem Mittelwerte der wirklichen Kräfte entspricht. Der Wechselstrom ist verwendbar für alle Zwecke der Beleuchtung, für Kraftübertragung und Wärmeerzeugung und läßt sich durch ruhende Apparate leicht »transformieren«. Der Wechselstrom ist dagegen nicht brauchbar zur Speisung von Akkumulatoren.

a) Anlagen unter der Strafe.

1) Gasbeleuchtung.

529.
Rohrnetz.

Die Verforgung mit Leuchtgas hat teils als Privatgewerbe, teils als städtischer Selbstbetrieb in fast allen Städten der Kulturstaaten Einführung gefunden. Die

⁸⁸⁾ Siehe: VI. Internationaler Kongress für Hygiene und Demographie zu Wien 1887. Arbeiten der hygienischen Sektionen. Heft Nr. VI: Die Fortschritte der Gas- und elektrischen Beleuchtung und die Anwendung des Wassergases in hygienischer Beziehung. Bericht von K. HARTMANN — ferner die einschlägigen Referate über die genannten Kongressverhandlungen in: Deutsche Viert. f. öff. Gesundheitspf. 1888, S. 220 — und: Centralbl. f. allg. Gesundheitspf. 1887, S. 443.

⁸⁹⁾ Ueber die für die elektrische Beleuchtung maßgebenden »elektrischen Grundbegriffe«, sowie über die Arten und die Erzeugung des elektrischen Lichtes, insbesondere auch über die Verschiedenheiten in den Dynamomaschinen, siehe Teil III, Band 4 dieses »Handbuches«.