



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Verschiedene Konstruktionen

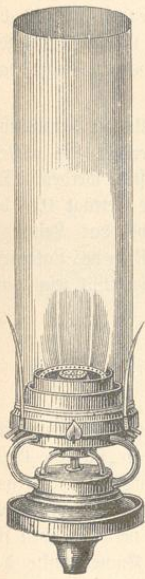
Scholtz, Adolf

Leipzig, 1900

Straßenbeleuchtung durch Argandbrenner und Regenerativbrenner

[urn:nbn:de:hbz:466:1-96800](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-96800)

Fig. 290.



doppelten Ringbrenners, der, wie alle Regandbrenner, mit Cylinder versehen ist. Auf dem oberen Teil der Laterne befindet sich ein Schornstein.

Der Gaskonsum betrug im Durchschnitt 630 l pro Stunde; die Lichtstärke 64 bis 65 englische Spermaceterzen, während die gewöhnliche Berliner Straßenlaterne bei 195 l Konsum pro Stunde eine Leuchtkraft von nur $17\frac{1}{2}$ englische Normkerzen entwickelte. Die Lichtstärke erreicht sonach etwa das Vierfache der gewöhnlichen Straßenbeleuchtung.

Anm. Leider haben sich in Betreff der Instandhaltung der Sugg-Brenner Schwierigkeiten herausgestellt, welche die allgemeine Einführung derselben zur Straßenbeleuchtung unmöglich machten. Die Flamme kommt nämlich leicht ins Ruhen und der Cylinder wird schwarz. (Nach Mitteilungen des verstorbenen Direktor Kunow in der Sitzung der polytechnischen Gesellschaft in Berlin.)

Regenerativbrenner für Straßenbeleuchtung.

Auch mit den meisten der in § 10 vorgeführten Systeme wurden Versuche gemacht, die betreffenden Lampen durch Einsetzen in Laternen für die Straßenbeleuchtung nutzbar zu machen. Siemens invertierter Regenerativbrenner, Fig. 271, diente wegen seiner hohen Lichtstärke hauptsächlich zur Beleuchtung öffentlicher Plätze. Auch die Wenhams-Lampe wurde diesem Zweck angepaßt. Die Laternen besaßen meist eine eigene Zündflamme. Den Brennergrößen Nr. 4, 7, 11 entsprach ein stündlicher Verbrauch von 455, 730 resp. 1210 l.

Vielfache Anwendung hat früher auch die Intensivlaterne von Krauze in Mainz gefunden. Dieselbe besteht aus einer Gruppe von Schnitz- oder Zwillingbrennern, mit eigener Zündflamme und einer Flamme, welche während der ruhigen Nachtstunden brennt. Vergl. die Abbildungen bei Dr. E. Schilling, Neuerungen, Fig. 67.

Auch die Intensivlaterne von Schülke ist hier zu nennen. Der Brenner besteht aus einem Büschel von Specksteinhohlbreunern, welche auf gebogene Kupferröhrchen aufgesetzt sind. Der Lampenfuß enthält eine Zündflamme und einen Mitternachtsbrenner mit gesondeter Gaszuführung.

In dem vorgenannten Werke von Schilling ist auf S. 107 eine Tabelle über die Leuchtkraft verschiedener Laternen enthalten. Wir begnügen uns, auf diese Ergebnisse hinzuweisen, da die Leistungen jener Laternen seit Einführung des Gasglühlichtes zur Straßenbeleuchtung überholt sind.

Straßenbeleuchtung mit Gasglühlicht.

Die bedeutende Leuchtkraft des Auerlichtes bei geringem Gasverbrauch führte von vornherein auf den Gedanken, dasselbe auch zur Straßenbeleuchtung zu verwenden, obwohl die Zerbrechlichkeit der Glühkörper dagegen stand. Einige Großstädte, die auf gute Beleuchtung halten müssen, gingen damit geschlossen vor. Beeinträchtigt wird die Verwendung des Auerlichtes durch die unvermeidliche Einwirkung von Feuchtigkeit, Staub, Erschütterungen, denen die Laternenträger auf offener Straße ausgesetzt sind. Aber auch bei der Beleuchtung von Bahnsteigen, öffentlichen Gärten u. s. w. treten solche Beeinträchtigungen ein, doch lassen sich die Mängel durch Anwendung eines hermetisch geschlossenen, regen- und sturmsicheren Glasgehäuses, in welchem sich der Glühkörper befindet, beheben. Sodann läßt sich der Glühkörper durch Imprägnieren unempfindlicher machen, auch kann durch geeignete Aufhängung der Lampe, resp. durch Befestigung derselben auf dem Laternenständer der Einfluß größerer Erschütterungen beseitigt werden. Hierzu empfiehlt sich die federnde Aufhängung der Laterne oder Befestigung des Brenners auf einem federnden Zuleitungsrohr. Fig. 291, 292

Fig. 291.

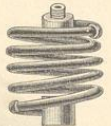


Fig. 292.

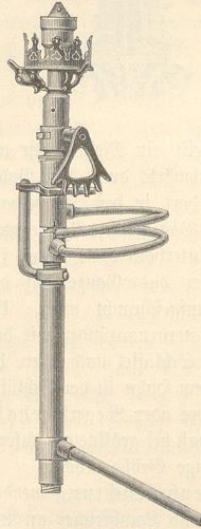
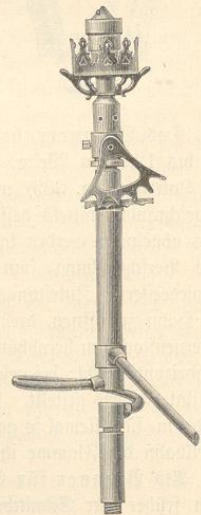


Fig. 293.



und 293 stellen drei verschiedene Verbindungsarten der Rohr-
feder mit dem Gaszuführungsrohre dar, durch welche heftige
Erschütterungen des Glühlichtbrenners in eine langsame
Bewegung umgesetzt werden. Unter dem Brennerkopf ist
die Reguliervorrichtung ersichtlich.

Derartige Rohrfedern fertigt die Deutsche Gasglüh-
licht-Gesellschaft nach ihrem Reichspatent Nr. 91084.

Wo die durch den Fahrverkehr erzeugten Erschüt-
terungen durch Asphaltbelag gemäßigt sind und in weniger
belebten Straßen bleiben die vorbeprochenen Einrichtungen

Fig. 294.



fort und die Straßenlaternen werden
sodann in der bekamten Form
(Fig. 294) mit ein oder zwei Auer-
brennern ausgestattet; die von den
Glühkörpern nach oben geworfenen
Strahlen macht man durch An-
wendung eines über dem Cylinder
angebrachten Reflektors für die
Bodenbeleuchtung nutzbar. Die
Straßenlaternen funktionieren mit
dauernd brennender Zünd-
flamme (flash-jet); wo dies nicht
angängig, werden sie durch eine be-
sondere Anordnung von außen her
entzündet.

Die Zündflamme verbraucht
stündlich ungefähr 3 bis 4 l Gas,
brennt fortwährend und bringt den
Glühkörper zum Glühen, sobald der
Brennerhahn geöffnet wird.

Außer den permanenten Zündflammen kommen in der
Beleuchtungstechnik noch zur Anwendung sogenannte „Gas-
selbstzünder“, bei denen die Zündung durch Überspringen
eines elektrischen Funken oder durch einen chemischen
Vorgang bewerkstelligt wird. Im ersteren Falle werden
besondere Leitungen zu den einzelnen Flammen geführt
und die Zündung des Gases von einer Stromquelle her
veranlaßt. Solche Einrichtungen haben sich ausnahmslos
nicht bewährt, und zwar deshalb, weil Luft in die Leitungen
eindringt und dadurch die Zündung benachteiligt wird.
Erfolgt nun das Schließen des Stromkreises nicht in dem
Augenblick, in dem alle Luft aus den Leitungen verdrängt
ist, so versagt die Zündung, was zu Explosionen und Gas-
ausströmung führen kann. Elektrische Zündungen mit
vorausgehender Ventilöffnung haben diese Mängel zwar nicht
im Gefolge, doch stellen sich diese Anlagen sehr kostspielig.

Chemische Zündungen beruhen auf der Wirkung
eines Zündkörpers, der aus fein zerteiltem Platin besteht
und die Eigentümlichkeit hat, Gas zu absorbieren und zu
verdichten, dabei auch einen Temperaturgrad zu erreichen,
bei welchem Gas sich entzündet.

Ein automatischer Zünder mit Ventilsteuerung
ist der Aktiengesellschaft Ludwig Löwe & Co., Berlin, durch
deutsches Reichspatent geschützt; er führt die Bezeichnung
„Fiat Lux“ und arbeitet nach Angabe der Deutschen
Gasglühlicht-Gesellschaft zuverlässig. Das Konstruktions-
prinzip hat die Auer-Gesellschaft in einer besonderen Bro-
schüre mit instruktiven Zeichnungen dargelegt, auf welche
hiermit verwiesen wird.

Kosten der Straßenbeleuchtung mit Gasglühlicht.

Nach den praktischen Versuchen von Muchall in
Wiesbaden beträgt

für 1000 Brennstunden:	
der Gasverbrauch (100 cbm)	10,00 Mk.
dazu Ersatz der Cylinder und Glühkörper	4,32 „
die Verzinsung und Tilgung des Anlagetapi- tales der Brenner u. s. w.	1,04 „
die Bedienung und Unterhaltung der Anlage zur Straßenbeleuchtung	7,00 „
Beleuchtung mit Glühlicht	22,36 Mk.

Dem gegenüber stellte sich der Herstellungspreis der
gewöhnlichen Schnittbrennerflammen:

für 1000 Brennstunden bei 1,80 cbm Gasverbrauch pro Brennstunde auf:	
180 cbm à 10 Pf.	18,00 Mk.
dazu Bedienung und Unterhaltung	7,00 „
Beleuchtung mit Schnittbrenner	25,00 Mk.

Der letztgenannte Kostenbetrag würde sich für Ber-
liner Verhältnisse erhöhen pro Kubikmeter Gaskonsum
um 6 Pf., hiernach für 180 cbm um 10,80 Mk.
und für Glühlichtbeleuchtung um 6,00 „

Die Beleuchtungserparnis beträgt daher bei
Straßenbeleuchtung pro Flamme 10 Proz. Da auch die
Helligkeit der Glühlichtbrenner nachgewiesenermaßen die-
jenige der Schnittbrenner um das 2 1/2 bis 3fache über-
trifft, so ist hierdurch der beste Beweis für die Eignung
des Auerlichtes zur Straßenbeleuchtung gegeben.

Als geeignete Entfernung zweier, mit Auerbrennern
versehener, benachbarten Laternen soll das Maß von
25 m — namentlich in Hauptstraßen — nicht überschritten
werden.

Will man einen Kostenvergleich zwischen dem
Auerlicht und demjenigen der elektrischen Glüh-
lampe anstellen, so müssen die jeweiligen örtlichen Preise
für Gas bzw. elektrischen Strom in Betracht gezogen
werden.

v. Dechelhäuser berechnet — unter Berücksichtigung
der nach den Dessauer Versuchen gefundenen Durchschnitts-
zahlen — für 600 Brennstunden im Jahre: