

SCHILLING'S  
**JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG**  
UND  
VERWANDTE BELEUCHTUNGSARTEN  
SOWIE FÜR  
**WASSERVERSORGUNG.**

Organ des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern.

Herausgeber und Chef-Redacteur: **Geh. Hofrath Dr. H. BUNTE**  
Professor an der technischen Hochschule in Karlsruhe, Generalsecretär des Vereins.  
Verlag: **R. OLDENBOURG** in München, Glückstrasse 11.

Das **JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG UND WASSERVERSORGUNG** erscheint in jährlich 52 Nummern und berichtet schnell und erschöpfend über alle Vorgänge auf dem Gebiete des Beleuchtungswesens und der Wasserversorgung.  
Alle Zuschriften, welche die Redaction des Blattes betreffen, werden erbeten unter der Adresse des  
Herausgebers, **Prof. Dr. H. BUNTE** in Karlsruhe i. B., Nowacks-Anlage 13.

Das **JOURNAL FÜR GASBELEUCHTUNG UND WASSERVERSORGUNG** kann durch den Buchhandel zum Preise von M. 20 für den Jahrgang bezogen werden; bei directem Bezuge durch die Postämter Deutschlands und des Auslandes oder durch die unterzeichnete Verlagsbuchhandlung wird ein Portozuschlag erhoben.

ANZEIGEN werden von der Verlagshandlung und sämtlichen Annoncen-Instituten zum Preise von 35 Pf. für die dreispaltige Petitzelle oder deren Raum angenommen. Bei 6-, 13-, 26- und 52maliger Wiederholung wird ein steigender Rabatt gewährt.

Beilagen, von denen zuvor ein Probe-Exemplar einzusenden ist, werden nach Vereinbarung beigelegt.

Alle Zuschriften, welche die Expedition bzw. den Annoncentheil des Blattes betreffen, werden unter Adresse der unterzeichneten Verlagsbuchhandlung erbeten.

Verlagsbuchhandlung von **R. OLDENBOURG** in München  
Glückstrasse 11.

**Inhalt.**

Verhütung des Einfrierens von Gasleitungen mittels Spiritus. S. 165.  
Das neue Gaswerk der Stadt Zürich in Schlieren. Von Ingenieur A. Weiss, Gasdirector in Zürich. (Fortsetzung von S. 152.) S. 168.  
Der Wirkungsgrad des Calciumcarbid. Von Ernst Neuberg, Charlottenburg. (Fortsetzung von S. 154.) S. 171.  
Ueber neue Elemente unter den Gasen und seltenen Erden. S. 174.  
Beschreibung elektrischer Centralen. S. 176.  
Literatur. S. 177.  
Elektrotechnik. — Neue Bücher.  
Auszüge aus den Patentschriften. S. 180.

Statistische und finanzielle Mittheilungen. S. 181.  
Berlin, Verband der Röhrengiessereien. — Crimmitschau, Gasanstalt. — Dresden, Licht- und Heizcentrale für Staatsgebäude. — Duisburg, Wasserwerk. — Ebenheit bei Pirna, Wasserversorgung. — Elberfeld, Tarif des Elektrizitätswerkes. — Frankfurt a. M., Zweites Elektrizitätswerk. — Öffentliche Beleuchtung. — Gaarden, Gasanstalt. — Heiligenstadt, Wasserversorgung. — Herten i. W., Neue Gasanstalt. — Leipzig, Gasanstalten. — Mainz, Wasserpreis. — München, Lagerung von Calciumcarbid. — Wermelskirchen, Neues Elektrizitätswerk.

Marktbericht. S. 181.

Brief- und Fragekasten. S. 184.

**Verhütung des Einfrierens von Gasleitungen  
mittels Spiritus.**

Bekanntlich beruht das Einfrieren der Gasleitung — abgesehen von den Naphtalinverstopfungen — nur zum Theil auf der Ausscheidung von Wasser aus dem Leuchtgas, hauptsächlich aber auf der Ausscheidung und dem Festwerden des im Leuchtgas enthaltenen Benzols. Auf Grund dieser Beobachtung gelang es Dr. Bueb, ein Verfahren zu finden, wodurch nicht nur das Gefrieren des Wassers, sondern auch des Benzols in den Gasleitungen unmöglich gemacht wird<sup>1)</sup>; dies Verfahren besteht bekanntlich darin, dass dem Leuchtgas auf der Gasanstalt hinter dem Gasbehälter Spiritus in Dampfform zugesetzt wird. Falls nunmehr durch Kälte Niederschlag von Wasser und Benzol stattfindet, kommt auch der mitgeführte Spiritusdampf zur Ausscheidung, wodurch der Gefrierpunkt des ausgeschiedenen Benzol- und Wassercondensats so bedeutend herabgesetzt wird, dass dasselbe selbst bei unseren tiefsten Wintertemperaturen nicht erstarrt, sondern in flüssigem Zustande verbleibt, somit in die Hauptleitung und dort bis zum nächsten Condensstopf zurückfließen kann. Zur praktischen Durchführung des Verfahrens wird ein kleiner, durch Dampf oder eine Gasflamme geheizter Verdampfer benutzt, in welchen Spiritus aus einem höher stehenden Behälter durch ein Regulirventil in feinem Strahl einfließt und sofort verdampft. Der heisse Spiritusdampf wird in das Hauptgasrohr geleitet, dort vom Gas absorbiert, ohne den Leucht- und Heizwerth des Gases merklich zu beeinflussen, da durchschnittlich pro Cubikmeter Gas nur 5 bis 7 g Spiritus erforderlich sind. Ein geeigneter Verdampfapparat der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Actiengesellschaft wurde in ds. Journ. 1896, S. 66 beschrieben.

Da die vergangenen Winter keine Frostperioden aufwiesen, konnten erst im letzten Winter 1899/1900 umfangreichere und zuverlässige Erfahrungen mit dem Verfahren gewonnen werden. Wir sind in der Lage, nachstehend die Antworten mitzutheilen, welche auf eine Umfrage der Deutschen Continental-

<sup>1)</sup> Ueber ein Verfahren zur Verhütung des Einfrierens der Gasleitungen. Vortrag von Dr. Bueb auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern zu Köln 1895; ds. Journ. 1895, S. 583. Vgl. auch ds. Journ. 1895, S. 682, 716, 747, 764, 794.

Gasgesellschaft in Dessau und der Berlin-Anhaltischen Maschinenbau-Actiengesellschaft in Berlin eingelaufen sind.

Die Erfahrungen der Gasanstalten der Deutschen Continental-Gasgesellschaft in Dessau lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Mit Ausnahme von Postdam, wo das Verfahren sofort mit Beginn des einsetzenden Frostes in Betrieb genommen wurde, und wo auch die Resultate trotz des sehr ausgedehnten Rohrnetzes recht befriedigende waren, wurde auf sämtlichen Gasanstalten zu spät mit der Spiritus-Verdampfung begonnen. Erst nachdem durch Einfrieren von Laternen bereits die Wirkungen des Frostes im Rohrnetz begonnen hatten, wurde das Verfahren in Betrieb gesetzt. Dies ist unbedingt falsch; denn wenn einmal sich die Rohrleitungen der Strassenlaternen im Innern mit einer Eiskruste zugesetzt haben, so wird eine Auflösung dieser Kruste durch Leuchtgas, welches Spiritusdampf mit sich führt, nicht mehr erfolgen. Diese Eiskruste kann nur durch Eintreten von milder Witterung, durch künstliche Erwärmung oder durch Zusatz von flüssigem Spiritus in die Rohrleitung wieder entfernt werden. Wird aber das Spiritusverfahren rechtzeitig in Betrieb genommen, so werden diese Gefriererscheinungen in den Röhren von vorneherein vermieden. Es ist deshalb daran festzuhalten, dass, sobald die Aussentemperatur auf 2 bis 3° unter Null gesunken ist, mit dem Spiritusverdampfen begonnen werden muss. Sodann ist es nothwendig, dass, wenn das Verfahren zum ersten Mal im Winter in Gang gesetzt wird, am ersten Tag erheblich grössere Spiritusmengen verdampft werden müssen, als in der dem Verdampfapparat beigegebenen Tabelle<sup>1)</sup> vorgesehen sind. Die an den Wandungen der Rohrleitungen anhaftenden Wassertropfen absorbieren nämlich begierig Spiritus und müssen sich zunächst mit dem aus dem Gase abgeschiedenen Spiritusdampf sättigen. Es soll deshalb in Zukunft bei Beginn einer Kälteperiode die Spiritusverdampfung volle 24 Stunden lang in Gang gesetzt werden, wobei ein Zusatz von mindestens 10 ccm Spiritus pro 1 cbm Gas stattfinden muss.

Bei einigen Gasanstalten hat sich gezeigt, dass bei einer starken Kälteperiode der Verdampfer nicht genügt, den zufließenden Spiritus vollständig in Dampf umzuwandeln, und müssen daher die Verdampfer sämtlich auf ihre Leistungs-

<sup>1)</sup> Siehe ds. Journ. 1896, S. 66.