

Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 29 (1913)

Heft: 28

Artikel: Die Gefährlichkeit des Leuchtgases im Lichte der Tatsachen

Autor: A.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577007>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Wassererwärmung in Krankenhäusern erfolgt meist in einer Temperatur zwischen 60 bis 80 ° C. Niedere Temperaturen erzielt man durch Aufstellung von Mischgelegenheiten für den Zusatz von kaltem Wasser. Für bestimmte Gebrauchszwecke erstellt man Unterzentralen, wie z. B. für Brausebäder, in welchen das Wasser automatisch auf einer gewünschten Temperatur gehalten wird. (Sicherheits-Mischapparate).

Die Warmwassermengen sind sehr schwankend und lassen sich schwer allgemeine Angaben machen. Die in den in Fachkalendern angegebenen Tabellen enthalten Zahlen, welche für die Praxis meist zu nieder angenommen sind. Die einzelnen benötigten Wärmemengen sind daher immer etwas reichlich zu bemessen.

Dies gibt als Größensbestimmung für die technischen Anlagen hierüber einige Zahlen und stellt für den Energiebedarf von Krankenanstalten folgende Formel auf, ausgehend daß der Energiebedarf proportional einer Potenz der Bettenzahl wächst, nämlich

$$E = c \cdot B^n$$

worin E den Energiebedarf,

B die Zahl der Betten für die Kranken,

c und n Erfahrungswerte

bedeuten. Dieses Gesetz soll sich für die Kalt- und Warmwasserversorgung, sowie bei Heizung, Ventilation, Warmwasserversorgung und Apparatebetrieb in Bezug auf die Wärmemengen bewährt haben.

Doch ist auch mit dieser Formel sehr vorsichtig umzugehen, denn je nach Bestimmungszweck des einzelnen Krankenhauses wird sich auch der Energiebedarf verschieben. (Fortsetzung folgt.)

Die Gefährlichkeit des Leuchtgases im Lichte der Tatsachen.

Die vor kurzem stattgefundenen Explosion durch Leuchtgas in einem Hause, welches total zerstört wurde und welcher eine Anzahl Menschenleben zum Opfer fielen, dürfte manche ängstliche Gemüter bewegt haben. Lesen wir doch auch sonst zu oft in den Tageszeitungen, daß da und dort wieder eine Gasexplosion stattfand und was war meist die Ursache?

Unvorsichtigkeit und sträflicher Leichtsin. —

Sowohl das Publikum, wie auch die Installateure haben sich damit abzufinden, daß sie bei Gasanlagen zu beachten haben, daß diese Einrichtungen den bedingten Bedienungsvorschriften zu unterwerfen sind.

Wie das Petroleum, welches in das brennende Feuer gegossen wird, heute noch unzählige Opfer fordert, so muß auch ein offenstehender Gashahn zu einem Schaden führen, der sich vermeiden ließe, wenn man hier wie dort nicht einer Vorschrift entgegenhandeln würde.

Der Mensch muß zu allem erzogen werden und da wäre es meines Erachtens auch ein Feld der Pädagogik, wenn in den Schulen praktische Beispiele über die Gefahren der technischen Einrichtungen, welche uns an allen

Orten umgeben, und uns heute unentbehrlich geworden sind, geübt würden.

Ehe ich auf die Verhütungsmaßregeln an Hand diverser Tatsachen eingehe, möchte ich die Frage, ob Gas denn wirklich so gefährlich ist, wie es oft dargestellt wird, durch Bekanntgabe einer Zusammenstellung beantworten.

Das statistische Landesamt in Berlin gibt unterm 17. September 1910 folgendes Bild:

Elektrizität	Brandfälle
Selbstentzündung durch elektrische Leitung	352
Durch elektrische Lampen	42
Summa	394

Gas	Brandfälle
Explosion von Leucht-, Koch- und Heizgas	557
Durch Gaslampen	366
Summa	923

Petroleum	Brandfälle
Explosion von Petroleum	2359
Durch Petroleumlampen	2053
Summa	4412

Über den verursachten Schaden gibt die gleiche Stelle folgende Zusammenstellung:

Elektrizität	Mk. 3,834,782
Gas	" 645,735
Petroleum	" 1,076,706

Wenn nun die Brandfälle bei Gas auch in der Zahl diejenigen von Elektrizität überragen, so stehen sie in keinem Verhältnis mit dem dadurch entstehenden Schaden.

Betrachten wir aber noch ferner die Verhältnisse der angeschlossenen Anlagen für Gas und Elektrizität, so verschiebt sich das Bild noch um ein ganz beträchtliches und wir können sagen, daß das Gas weit ungefährlicher in sich selbst ist, als die heute mit ihm konkurrierenden Lichtquellen.

Außer der Explosionsgefahr birgt aber das Gas noch die Erstickungsgefahr in sich, welche der Elektrizität nicht anhaftet. — Aber hier wird manches auf das Konto Leuchtgas geschrieben, was mit demselben gar nichts zu tun hat. So lesen wir in einem Zeitungsbericht, daß zwei Frauen durch Gasvergiftung ums Leben kamen, der Berichterstatter hat aber vergessen zu sagen, daß es sich um Kohlenoxydgas handelt, welches einem Kohlenofen mit verschlossener Rauchrohrklappe entströmte.

Von 72 im Jahre 1905 aus Zeitungen registrierten Todesfällen durch Gasexplosion und Gasvergiftung entfielen nur 15 nachgewiesenermaßen auf Steinkohlengas bzw. Leuchtgas. Die andern Fälle betrafen Acetylen, Fettgas, Sauggas, Benzindämpfe, Kohlenoxydgas (Rauchgas), Kanal- und Grubengase etc. Man sieht daraus, daß man lang nicht alles, was mit Gas zusammenhängt, ohne weiteres auf das Konto der Gefährlichkeit des Leuchtgases schreiben darf.

Nun die Ursachen der Gasexplosionen und Gasvergiftungen.

Sie sind wohl alle darin zu suchen, daß entweder durch undichte Leitungen oder offen gelassene Hähne Gas ausströmt. Diese Erscheinung birgt aber ein Warnungszeichen in sich und das ist der Geruch des Gases selbst.

Man würde in der Tat lange suchen müssen, um jemand zu finden, der nicht unbeabsichtigt schon erhebliche Mengen Leuchtgas eingeatmet hat. Vielleicht trägt dieser Umstand mit Schuld an der im allgemeinen viel zu großen Sorglosigkeit mit der Leuchtgasausströmungen vom Publikum behandelt werden. Bei sorgfältigem Umgange mit der Gasleitung darf es überhaupt nicht zum Geruch nach Leuchtgas in der Wohnung kommen. Eine jede bemerkbare Gasausströmung aber ist sofort ernst zu nehmen und gleich abzustellen (durch Schließen des Haupthahns, sehr durchgreifendes Lüften ohne Licht in der Nähe und sachgemäße Revision der Leitung). Ist die Leitung dicht, so darf bei geschlossenen Gasähnen die Gasuhr ihren Stand in einer Stunde nicht verändern.

Eine Explosion durch ausgeströmtes Gas erfolgt nur durch Entzündung an offener Flamme und auch nur dann, wenn ein bestimmtes Gemisch von Gas und Luft vorhanden ist.

Enthält die Luft unter 4% Leuchtgas, so tritt auch an offener Flamme keine Entzündung ein, bei 8—23% (oder 6—29%) erfolgt die Entzündung plötzlich als Explosion, bei höherem Leuchtgasgehalt kommt es zur einfachen Entflammung. Eine staubhaltige Luft begünstigt das Eintreten einer Explosion. Derselben braucht ein Schadenfeuer nicht zu folgen. Gefahren auf welche besonders hinzuweisen sind, bestehen daher in erster Linie auf diesen Gasausströmungen. Neben undichten Leitungen können sie erfolgen durch:

Abbrutschen von Gummischläuchen. Selbst die besten Gummischläuche können mit der Zeit an den Befestigungsstellen brüchig werden und von selbst abfallen. Man sollte daher einen Gas Schlauch nie lose über einen Apparat stecken, sondern ihn durch eine geeignete Vorrichtung festklemmen. Dann findet man vielfach die Gewohnheit, den Schlauchhahn an der Wand nicht zu schließen und begnügt sich einfach damit, daß man den Hahn am Apparat zumacht. Dies ist aber sehr gefährlich, denn wenn man aus Versehen an den Schlauch kommt, so kann man ihn leicht von dem Hahn abreißen, ohne daß es bemerkt wird. Das Abfallen des Schlauches hat daher auch schon zu Explosionen und Vergiftungen oft genug geführt. Ganz verwerflich ist es, wenn man große Gasherde mit Gummischläuchen verbindet, denn wo man auf einem solchen Herd kocht, ist die Gefahr des Abreißen doppelt groß. Es ist zwar auch technisch nicht richtig, diese Herde mit Schläuchen zu verbinden, denn sie sind meist zu eng und lassen zu wenig Gas durch.

• Schließen der Haupthähne. Diese vielfach geübte Gepflogenheit führt nicht selten zu Explosionen. Besonders wenn Apparate mit Stichflammen vorhanden sind. Wie oft begegne ich der Erscheinung, daß Gasautomaten offene Hähne haben und nicht brennen. Die

Dienstboten waren von ihren Herrschaften angehalten worden, die Apparate zu löschen, damit die Zündflamme nicht ständig brennt und haben stattdessen die Hähne am Gasapparat zu schließen, einfach den an demselben befindlichen Gasauptabstellhahn geschlossen. Die Gefahr besteht nun in dem Wiederanzünden des Automaten. Angenommen, was ich oft beobachtete, der Haupthahn dient für Gasherd und Gasautomat und wird nun bei Beginn des Kochens geöffnet, so gibt er auch den Gaszutritt zum Gasautomaten frei. Die Zündflamme wird aber vergessen anzuzünden und an irgend einer Stelle wird ein Warmwasserhahn geöffnet, so strömt unverbranntes Gas in den Apparat aus. Kommt nun jemand im gleichen Moment den Apparat in Betrieb zu setzen, so ist die Explosion da. Dieser Fall ist nicht vereinzelt.

Die Hauptabstellhähne sollen daher nur dazu dienen, die Gasleitung beim längeren Verlassen der Wohnungen und bei Reparaturen abstellen zu können. Bei gut angelegten Gasanlagen werden Undichtigkeiten sonst nicht auftreten.

Mehr als die Hälfte aller Unfälle entsteht dadurch, daß die Leitung abgeleuchtet wird, um die undichte Stelle zu finden.

Nächst dem Ableuchten der Leitung kommen in zweiter Linie unsachgemäße Installationen als Unfallursache in Betracht. Diese Unfälle sind gerade zu Umzugszeiten häufig. Man sollte es strengstens vermeiden, Installationen von Nichtfachleuten anlegen zu lassen, oder von solchen irgendwelche Änderungen vornehmen zu lassen. So aber werden Lampen abgenommen, ohne daß die Leitung genügend gedichtet wird, oder es werden so viele Lampen angeschlossen, daß der Gasdruck in der Hausleitung zu gering wird. Zu Zeiten geringen Druckes in der Stadtleitung wie zeitweise bei Fernzündungseinrichtung, um nur ein Beispiel zu nennen, können dann einzelne Lampen vorübergehend ohne Gas bleiben und ausgehen. Sobald aber nachher der Gasdruck wieder steigt, strömt Gas aus. Dasselbe kann bei Druckschwankungen in der Leitung eintreten, wenn der Haupthahn aus falscher Sparsamkeit nicht ganz geöffnet wird. Das Manövrieren mit dem Haupthahn fordert überhaupt regelmäßig einige Opfer.

Dann kommen die Rohrbrüche, über welche sehr viel geschrieben ist, als Unfallursache an die Reihe. Alte Leitungen, auch Telephon-, Wasserleitungen, können das ausströmende Gas weit fortführen, ehe es eine günstige Gelegenheit findet, nach oben oder in eine Wohnung zu gelangen. Nicht unterkellerte Häuser ohne tiefe Grundmauern sind mehr gefährdet. Sonst spielen die örtlichen Boden-, Wasser- und Temperaturverhältnisse sowohl für die Entstehung der Rohrbrüche wie für die Verbreitung des ausströmenden Gases eine wesentliche Rolle.

Ein interessanter Fall dürfte hier auch zur allgemeinen Beachtung angeführt sein. In Zürich wurde anlässlich eines Hotelneubaues auf der Straße während der Bauzeit eine Straßenlaterne weggenommen. In einem neben dem Neubau befindlichen Erdgeschoß ist zur gleichen Zeit eine Gasinstallation durch einen Installateur ausgeführt

Projektierung und Bau von Kläranlagen, System Kremer

für städtische und gewerbliche Abwässer jeder Art.



Gesellschaft für Abwasserklärung

m. b. H.

Berlin-Schöneberg, Kaiser Friedrichstr. 9.



worden und nach wenigen Tagen machte sich ein immer steigender Gasgeruch bemerkbar. Ich wurde gerufen, da man die Ursache am Gasapparat vermutete, nachdem das Gaswerk festgestellt hatte, daß die Leitungen dicht seien. Ich ließ den Apparat entfernen und prüfte ihn auf Dichtigkeit. Der Apparat war dicht und der Gasgeruch verschwand trotzdem nicht.

Inzwischen waren die Bauarbeiten soweit vorgeschritten, daß die entfernte Laterne wieder neu erstellt werden konnte und da stellte sich heraus, daß die Rohrleitung zum Laternenstock seinerzeit nicht dicht verschlossen worden war. Der Gasgeruch ist seither verschwunden. Also Vorsicht bei Entfernung von Gasapparaten.—

Falsch behandelte Gasbadeöfen führen schließlich auch zu gelegentlichen Katastrophen. Bei ungenügender Lüftung ist im Baderaum der Sauerstoff schnell verbraucht, das Gas verbrennt erst unvollkommen und schließlich erlischt die Flamme, so daß reines Gas ausströmt. Letzteres wird nun eventl. für den Menschen gefährlich, wenn er sich nicht durch das schlechte Brennen der Flamme hat warnen lassen. (Bunsenbrenner oder Leuchtflamme?)

Wer sich der Gefahren des Leuchtgases bewußt bleibt und achtsam mit ihm umgeht, wird unschwer Schädigungen durch dasselbe vermeiden. Aber gerade in diesen Punkten wird viel gefehlt. Die Zahl der Anstalten, die ihre Leitungen regelmäßig revidieren oder in regelmäßigen Intervallen ihre Abnehmer über die Behandlung ihrer Hausleitung unterrichten, ist verhältnismäßig gering.

Sie und die Privatinstallateure würden sich den Dank der Gasabnehmer sichern, wenn sie immer wieder belehrend und prüfend einschreiten. Sie könnten das oben über die Schulanweisungen gesagte praktisch weiter üben.

A. R.

Das freie Installations-Handwerk und die kommunale Konkurrenz.

(Schluß.)

Jedenfalls ist es nicht angängig, wie es vor ein paar Jahren geschehen ist, daß ein Gewerkschaftsmitglied erklärte, daß Gasapparate, welche nicht aus dieser oder

jener Fabrik stammen, nicht angeschlossen werden. Als man dieser Sache auf den Grund ging, stellte es sich heraus, daß dem Konzessionär von den in Frage kommenden Werken Sondervorteile eingeräumt wurden. Es ist selbstredend auch nicht angängig, daß eine solche Ausstellung alle Fabrikate umfassen kann, denn das kaufende Publikum wird dadurch nur irre gemacht. Wenn aber auf der Auskunftsstelle nach einem andern Fabrikat gefragt wird, welches die Ausstellung nicht birgt, so soll objektive Auskunft erteilt werden und nicht die Leute durch Drohungen obiger Art zum Kauf eines ihnen unbekannten Apparates gezwungen werden. Denn es kann doch vielfach vorkommen, daß eine Hausfrau ehe sie in der jetzigen Gemeinde wohnt, z. B. auf Gas mit einem Gasapparat kochte, der ihr bekannt und ans Herz gewachsen ist. Sie freut sich nun, daß sie wieder in der ihr gut bekannten Weise kochen kann und soll ihren alten Gasherd nicht wieder kaufen können. Solche Dinge dürften nicht so oft vorkommen, wie es tatsächlich geschieht. Die Frage zu beantworten, welcher Gasherd z. B. der beste sei, wird jedem Fachmann schwer fallen. Wir haben heute zwar Methoden, nach denen die Werte der einzelnen Brenner zu bestimmen sind, doch muß man damit vorsichtig umgehen. Jedenfalls zählen diese Gasherde zu den empfehlenswerten, welche regulierbare Spargasbrenner haben und darauf sollte in erster Linie gesehen werden.

Die Bestrebungen, welche eine Ausgleichslinie in der Konkurrenz der Gemeinde und privaten Installationen zu finden ist, wurde von einem Fachmann einst schön gezeichnet und möchte ich nicht unterlassen, sie hier zu wiederholen:

Mehr Licht! — der sachlichen Beurteilung aller in Betracht kommenden Verhältnisse, — keine einseitige Beleuchtung!

Mehr Wärme! — wohlwollenden Mitgefühls für unsere schwächeren Nebenmenschen, auch gerechtere Würdigung pflichttreuer Gegner!

Mehr Kraft! — der Förderung und Gesundung des gesamten Installationsfaches, namentlich auch durch Heranbildung eines tüchtigen Arbeiterstandes!