

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 38 (1922)

**Heft:** 10

**Artikel:** Ursache und Beseitigung von Gasverlusten

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-581338>

### **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:** 16.03.2025

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

fertigte mit Dr. Pfister, Direktor des Eidgenössischen Arbeitsamtes, und Dr. Rothpletz vom Eidgenössischen Amt für soziale Fürsorge, über die Bewilligung einer Subvention an den Bau des Messegebäudes aus dem Fonds zur Bekämpfung der Arbeitslosigkeit. Es scheint die Geneigtheit zu bestehen, dem Gesuch der Messegenossenschaft zu entsprechen, sofern und soweit Mittel für diesen Zweck disponibel sind. Auf die Ausführung des ursprünglich geplanten großen Messegebäudes, das auf etwa 15 Millionen Franken zu stehen gekommen wäre, ist verzichtet worden. Es kommt, vorläufig wenigstens, nur in Frage ein einfacher Gebäudetrakt zur Aufnahme der Verwaltungsräume der Mustermesse.

## Ursache und Beseitigung von Gasverlusten.

(Korrespondenz.)

Die meisten Gaswerke und Gasversorgungen geben in ihren Geschäfts- und Jahresberichten neben andern Zahlen auch den prozentualen Gasverlust an. Der Laie, der in den städtischen Rechnungen diese Ziffern findet, sucht in der Regel nicht viel dahinter, sie sagen ihm sozusagen nichts. Ganz anders derjenige, der die Wichtigkeit dieser Zahlen kennt und weiß, was für einen Wert sie bedeuten: Er wird fast zuerst nachsehen, wie hoch sich der Verlust beziffert. Ein Gaswerk kann durch eine allzuhohe Verlustziffer nicht nur zu großem Verlust kommen, sondern geradezu finanziell in Frage gestellt sein.

Nehmen wir beispielsweise einen Jahreskonsum von nur 500,000 m<sup>3</sup> und einen Gaspreis von durchschnittlich 45 Rp. an. Hier bedeutet 1 % Verlust eine Einbuße von 5000 m<sup>3</sup>; könnte man diese Gasmenge, die produziert werden mußte, verkaufen, erzielte man ohne größere Betriebskosten eine Mehreinnahme von

$$5000 \times 0,45 = \text{Fr. } 2250.-$$

Hat ein Gaswerk mit diesem Jahreskonsum nur 3 %, ein anderes von gleicher Leistung hingegen 6 % Verlust, so ist bei ersterem der Reingewinn zweifelsohne um 6750 Fr. größer. Für ein Gaswerk dieser Größe bedeuten aber 6750 Fr. Ausfall eine ganz erhebliche Einbuße. Das Fatalste ist dabei, daß man diesen immerwährenden Verlusten nicht gut beikommt.

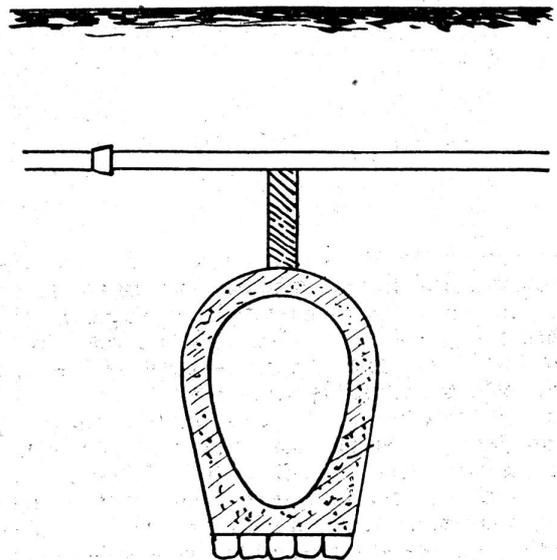
Der Gasverlust ist bekanntlich der Unterschied zwischen der produzierten respektiv gekauften und der verkauften Gasmenge. Man hat zu rechnen mit ordentlichen und mit außerordentlichen Gasverlusten. Die ordentlichen Gasverluste können folgende Ursachen haben: 1. Temperaturdifferenzen und daraus bedingte Volumenänderung zwischen Stationsmesser und Messer bei den Abonnenten; 2. Druckunterschiede und daraus bedingte Volumenänderung im Stationsgasmesser und in den Abonnentennessern; 3. Kondensation im Rohrnetz; 4. Fehler an den Gasmessern; 5. Fehler am Rohrnetz; 6. unrichtige Berechnung des Verbrauches der öffentlichen Beleuchtung. Der Verlust muß berechnet werden und zwar erhält man ihn als Unterschied zwischen der erzeugten und abgegebenen Gasmenge. Letztere wird gefunden durch Summierung der an den Gasmessern abgelesenen Mengen, vermehrt um den für die öffentliche Beleuchtung berechneten Verbrauch.

Im allgemeinen hat jedes Gaswerk mit einem durchschnittlichen Verlust von 3–5 % zu rechnen. Die Betriebsleitung wird bemüht sein, durch möglichst genaue und möglichst häufige Nachschau bei Leitungen, Brennern und Uhren die Verluste in mäßigen Grenzen zu halten. Mittel und Wege für allgemeine Verlustursachen sind so allgemein bekannt, daß wir von einer besonderen Erwähnung wohl absehen dürfen. Viel schwieriger gestaltet sich oft die Beseitigung von Gasverlusten außer-

gewöhnlicher Art; sie erfordern in der Regel viel Geduld und führen oft durch scheinbare Zufälle zur Auffindung und Lösung.

Nachstehende Beobachtungen über Beseitigung außergewöhnlicher Gasverluste wurden während mehreren Jahren bei verschiedenen Rohrnetzen gesammelt. Es wäre der Sache äußerst dienlich, wenn in diesem Blatt anderorts gemachte Erfahrungen und Beobachtungen bekannt gegeben würden.

**I. Kreuzung von Gasleitungen mit Kanalisationen und Bacheindeckungen.** Es kommt in städtischen Verhältnissen sehr oft vor, daß Gashauptleitungen mit Kanalisationen und Bacheindeckungen gekreuzt werden müssen. Früher machte man die Sache in der Regel so, daß man das Gasrohr durch den Kanalquerschnitt führte, und wenn es gut ging, den zerstörten Kanal wieder sachgemäß instandstellte, vielleicht um die Gasleitung noch ein Überstuhrohr einbaute. Daß diese Art Rohrverlegung durchaus unstatthaft ist, dürfte einleuchten: Einmal wird der Querschnitt des gekreuzten Baches oder Kanales ganz wesentlich verengt, und dann gibt das Hindernis sehr gerne eine Fangstelle für allerlei Geschiebe, das namentlich bei Hochwassern in Bächen in ungeahnt großen Mengen mitgerissen wird. Dieses Geschiebe kann das Gasrohr zertrümmern. Das Gas entweicht in den



Figur 1.

Kanal. Dadurch wird nicht allein die Auffindung des Baches ungemein erschwert, sondern das Gas kann sowohl im Hauptkanal, wie auch in den durch Kanalisationszuleitungen verbundenen Häusern durch Brand oder Explosion großen Schaden an Menschen und Sachen anrichten.

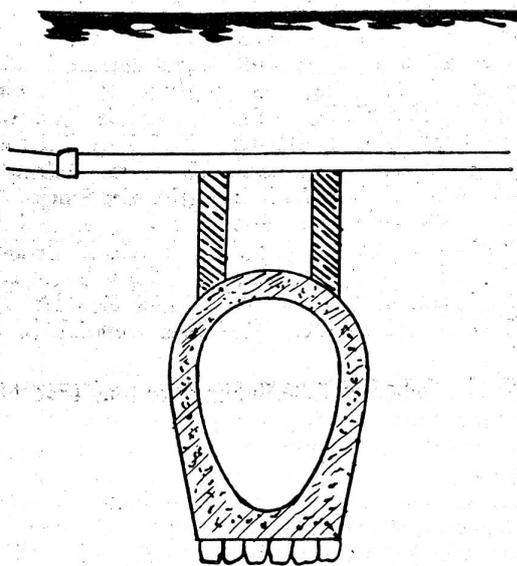
Richtigerweise wird man demnach das Gasrohr unter oder überführen.

Bei Unterführungen wird in der Regel ein Wassertopf nötig sein. So angenehm in manchen Fällen diese „Abperrvorrichtungen“ sind, so bringen sie doch vermehrte Auslagen im Bau und Unterhalt, und geben, wie wir das weiter unten noch besprechen wollen, hier und da Anlaß zu Gasentweichungen. In städtischen Verhältnissen, mit ziemlich tief liegenden Kanalisationen, ist eine Überführung der Gasleitung oder nachträgliche Unterführung der Kanalisation die Regel. Wichtig ist dabei für die Leitung die Art der Unterführung.

Früher behalf man sich dadurch, daß man z. B. bei einer nachträglichen Kanalunterführung die Unterführung nach Fig. 1 ausführte, d. h. das Mauerwerk oder die

Steine bis fast unter das Rohr aufgeführt und unmittelbar auf die untenliegende Kanalisation abstützte.

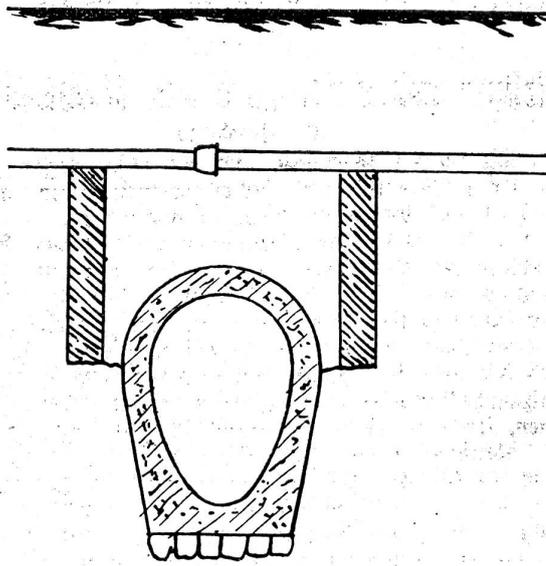
Zwei Stützen auf dem Kanal (Fig. 2) hatten den gleichen Mißerfolg und ließ man die Unterstützungen ganz weg, so mußte man erst recht auf Rohrbrüche und Gasverluste gefaßt sein. Oft traten die Übelstände erst nach 1—2 Jahren ein; aber sie waren so gut wie unvermeidlich, weil erfahrungsgemäß die Erde über dem Rohrgraben, über und seitlich der Unterführung, sich langsam und erst allmählich setzt, während der Stützpunkt fest



Figur 2.

leitung mit entsprechend großen senkrecht gestellten Zementrohren entweder auf die Kanalisationsröhren oder auf den gewachsenen Boden abgestützt wurden. Diese Stützrohre wurden auf ungefähr 1,3 m Abstand eingebaut, am oberen Ende zur Aufnahme des Rohres etwas ausgerundet und im übrigen ausbetont. Die Kosten sind bedeutend billiger als diejenigen einer Verlegung.

III. Unterstützung im aufgefüllten Straßengebiet. Bei neuen Straßen sollten Leitungen oft in frisch aufgefüllten Boden verlegt werden. Man kann entweder



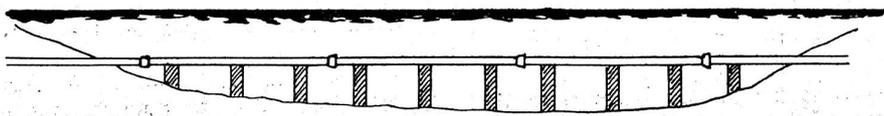
Figur 3.

bleibt. In der Regel brach das Gufrohr über dem festen Stützpunkt, zum großen Erstaunen derjenigen, die sich über die Folgen dieser nachträglichen Setzungen keine Rechenschaft gaben. Man behelfe sich in diesem Fall mit einer Ausführung nach Fig. 3. Der Vorteil liegt hier darin, daß die Unterstützungsmäuerchen, die bis fast unter das Rohr reichen, im „gewachsenen Boden“ aufgeführt sind und demnach von nachträglichen Setzungen nicht betroffen werden. Um Setzungen des Grabens über dem Kanal zu vermeiden, wird man die Erde unter richtig bemessener Wasserbeigabe so fest als möglich einstampfen. In der Praxis haben sich mehrere solche Ausführungen ebenso bewährt wie diejenige im folgenden Abschnitt.

II. Unterstützung einer Leitung, die in der Längsrichtung teilweise in einen Kanalisationsgraben fällt. Bei Kanalisationen ist man genötigt, zwischen zwei Schächten nur schnurgerade Stücke einzuschalten. Bei

mit dem Verlegen 1 bis 2 Jahre zu warten, oder muß die Leitungen richtig unterstützen. Ob man bei hohen Aufschüttungen das eine oder das andere tun soll, ist lediglich eine Geldfrage. Wenn man die Straße später nicht mehr aufbrechen will, oder wenn wegen sofortigen Anschlüssen die Leitung unbedingt gelegt werden muß, so wird man sich bei hohen Aufschüttungen unter Umständen mit „beweglichen“ Muffenrohren behelfen. Solche sind in den Fachschriften des öfteren bekannt gegeben worden. Den uns bekannten Ausführungen liegt der gemeinsame Gedanke zu Grunde, durch einen Gummiring (an Stelle der Bleidichtung) mit vorgefertigtem, stopfbüchsenartigem Guftring das Rohr „beweglich“ zu halten.

Für große Werke oder lange Leitungen mag das angehen; für kurze Strecken wird man mit Vorteil eine Unterstützung anwenden, wie sie in Fig. 4 dargestellt ist: Auf jede Rohrlänge werden drei Pfeiler aus Beton, Zement- oder Backsteinen erstellt und bis fast unter das



Figur 4.

Straßen, die in Kurven verlaufen, sind die Leitungen für Gas und Wasser in der Regel gleichlaufend mit dem Straßenrand verlegt, wodurch bei späteren Kanalisationen diese Leitungen den Kanalisationsgraben nicht nur kreuzen, sondern auf längere Strecken mit ihm mehr oder weniger zusammenfallen. Da eine Verlegung der Gufrohrleitung entweder nicht angeht oder mit zu großen Kosten verbunden ist, muß man für eine möglichst billige und dabei zuverlässige Unterstützung sorgen. In einem praktischen Fall behalf man sich dadurch, daß die Guf-

Rohr geführt. Sowohl hier wie bei den früher genannten Unterstützungen ist darauf zu achten, daß die Stützpunkte nicht unmittelbar unter, sondern neben der Muffe gewählt werden. Die Erfahrung zeigte, daß unterstützte Muffen sehr gerne brechen. Man hat darum die frühere Gewohnheit, im gewöhnlichen Rohrgraben sämtliche Muffen mit Steinen zu unterschlagen, bald wieder aufgegeben. (Schluß folgt.)