

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 30 (1914)

**Heft:** 9

**Artikel:** Über das Russen der Gasapparate und das Reinigen derselben von Russ

**Autor:** Rieger, A.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-580615>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 06.01.2026

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

Die Zusammenstellung über die nicht bewährten Kirchenheizungen ist in folgendem Schlusse zu bringen:

Zum grössten Teil kein Abzug, zum andern Teil Ueberlastung oder mangelhafte Wirksamkeit, weil an den Anlagekosten gespart wurde, dann ein wenig Vorurteil, das es erst gar nicht zum Versuch einer Abhilfe kommen liess und endlich unsachgemässe Behandlung.

Für solche aber, welche sich mit Interesse an Gasheizung heranmachen, bieten die Resultate eine reiche Menge von Fingerzeigen, um begangene Fehler nicht zu wiederholen, oder aber Anlagen von vornherein richtig zu erstellen können.

Das Resultat fasst folgende Punkte zusammen:

Grösze und Zahl der Oefen,  
Material der Abzugsrohre,  
Abführung des Kondenswassers,  
Führung der Abgasrohre,  
Anheizdauer.

Aus diesen Punkten geben wir einige gedrängte Sätze wieder und empfehlen jedem Gasfachmann, sich die Nummer des Gasjournals zu beschaffen, sofern er sich mit Gasheizung im besondern befassen will.

Für die Wahl der Grösze und Zahl der Oefen ist bestimmend, daß für die Heizung einer Kirche die rasche Durchwärmung der Luft und des Kirchentunnens bestimmend ist und nicht wie bei der Beheizung dauernd bewohnter Räume die Deckung des Wärmeverlustes.

Die Ersparung an Anlagekosten schafft eine ungenügende Heizungsanlage bei sehr unrentablem Betrieb.

Als Material für die Abzugsrohre wird bei neuen Heizungsanlagen die Ausführung von Abzügen als Tonröhren empfohlen.

Dringend wird gewarnt, wo Blechrohre zu verwenden sind, diese aus Schwarzblech oder verzinktem Eisenblech zu nehmen. Wo man Blechrohrleitungen erstellen muß, ist nur verbleites Eisenblech zu verwenden.

Für die Ableitung des Kondenswassers ist zu sorgen. Wo man dasselbe nicht in einen Kanal abführen kann, sind an den Abzugsrohren Wasserfäcke anzubringen, die das Kondensat aufnehmen können. Dabei ist zu berücksichtigen, daß aus einem verbrannten Kubikmeter Gas etwa 1 l Wasser kondensiert.

(Fortsetzung folgt).

## Über das Rußen der Gasapparate und das Reinigen derselben von Ruß.

A. Rieger, Zürich.

Das Verrußen der Gasapparate (Gasbade- und Heizöfen u.) kann verschiedene Ursachen haben, der Grund der Verrußung besteht aber immer darin, daß die Kohlenstoffteilchen, welche bei der Verbrennung, die nicht in vollkommener Weise vor sich gehen kann, auscheiden, sich an den Wandungen der Gasapparate als Ruß niederschlagen.

Unvollkommene Verbrennung tritt ein, wenn der Flamme nicht genügend Sauerstoff zugeführt werden

kann, was bei dem Gasbrenner durch Zuführung von Luft erfolgt. Ob diese Zuführung von Sauerstoff vor der Verbrennung dem Gas — im Bunsenbrenner — oder der leuchtenden Gasflamme im Verbrennungsraum zugeleitet wird, bleibt sich gleich. Wo sie ungenügend ist, wird eine unvollkommene Verbrennung stattfinden.

So kommt es auch, daß in einem Badeofen, dessen Flammen zwar die kalten Wandungen nicht berühren, dennoch eine Rußbildung erfolgt, weil sich die Flammen selbst unter sich berühren. Es wird dadurch der Sauerstoff enthaltenden Luft unmöglich gemacht, von allen Seiten der Flammenoberfläche sich nähern zu können und den zur Verbrennung unbedingt erforderlichen Sauerstoff an die Flamme abgeben zu können.

Wir können die Möglichkeiten einer Verußung wie folgt zusammenfassen:

Infolge nicht genauer Einstellung der Gasflammen brennen diese in dem bei einem Gasapparat stets vorhandenen beschränkten Verbrennungsraum zu groß, und mangels ungenügendem Luftzutritt werden sie rußbildend sein.

Können die Flammen die Wandungen berühren, so wird sich der Ruß direkt an diesen ablagern, berühren sich die Flammen aber unter sich selbst, so wird der Ruß sich an den oberen Teilen der Gasapparate niederschlagen und den Durchgang für die Heiz- bzw. Abgase versperren.

Es ist daher vor allen Dingen dafür zu sorgen, daß die Brenner an einem Gasapparat genau auf den vorherrschenden Gasdruck eingestellt werden, da dies für den Fabrikant unmöglich ist, indem allerorts verschiedener Gasdruck vorherrscht, der auch wieder an ein und derselben Stelle tagsüber schwanken kann. Daher muß, wenn man durch einen Regulierapparat (Druckregler) nicht für gleichmäßigen Druck sorgen kann, der Brenner auf den höchstmöglichen Druck eingestellt werden, was allerdings dann zur Folge haben wird, daß bei niederem Gasdruck nicht genügend Gas zugeführt und der Gasapparat eine etwas geringere Leistung haben wird.

Die Einregulierung erfolgt am besten abends, weil da meist der Druck am stärksten ist.

Schießende Brenner können ebenfalls bei richtiger Einregulierung die Ursache einer Verrußung sein und ist daher darauf zu achten, daß die Brenner gerade stehen.

Mehreihige Brenner, bei denen die einzelnen Brennerreihen nicht genau im Abstand von einander laufen, können eine gegenseitige Berührung der Flammen hervorrufen und auch hier wird eine Verrußung eintreten.

Schmetterlingsbrenner können, wenn sie zu groß brennen, an ihren Spitzen sich gegenseitig berühren und ebenfalls rußbildend werden.

Ausgebrannte Brenner, auch nur einzelne Löcher, bilden lange Stichtlammern, welche entweder die andern Flammen berühren, oder durch ihre große Länge an den oberen Teilen der Gasapparate anschlagen und so zur Verrußung beitragen.

Dieselbe Erscheinung können auch zu großgestellte Zündflammen hervorrufen.

Ungünstige Abzugsverhältnisse werden ebenfalls eine Verrußung der Gasapparate bringen, indem die schweren Abgase nicht in den Schornstein treten können und infolgedessen in den Verbrennungsraum der Gasapparate zurückströmen. Die Abgase enthalten Kohlenäure, welche das Gegenteil des Sauerstoffes bei der Verbrennung bewirkt — ein Verflüchten und Verlöschchen der Flammen. Es ist daher auch für gute Abführung der Abgase zu sorgen.

Reinigung der Apparate. Hat ein Gasapparat Ruß angefangen, so ist derselbe zu demontieren, d. h. der verrußte Teil muß freigelegt werden. Bei Gasbadeöfen mit besonderem Innenwerk wird dies am einfachsten geschehen können.

Da der Ruß fest an den Wandungen klebt, so genügt ein einfaches Auslegen mit einer Bürste, oder wie es oft bei den engen Abgaskanälen der Badeöfen geschieht, Durchfahren mit einem Blechstreifen oder dergleichen nicht. Die Metallflächen müssen wieder ganz rein werden, da der Ruß ein schlechter Wärmeleiter ist und verrußte Flächen eine Verminderung der Heizleistung bei Gasapparaten bringen. Es muß deswegen der verrußte Teil mit Wasser gereinigt werden und werden die engen Kanäle am besten durch den starken Strahl aus der Wasserleitung ausgeblasen. Wo dann noch kochendes Wasser zur Verfügung steht, kann der zuerst mit dem Wasserstrahl gründlich aufgeblasene Körper mit diesem kochenden Wasser mittelst einer Bürste reingewaschen werden und je blanker die Metallflächen wieder sind, umso besser wird auch die Leistungsfähigkeit der Heizflächen sein.

Wenn Dampf zur Verfügung steht, so bildet ein durch die verrußten Körper geführter Dampfstrahl die gründlichste Reinigungsmethode. Nach der Reinigung der Körper ist auch der Brenner zu reinigen und tut man gut, denselben vor Zusammensetzen der Apparate einmal frei brennen zu lassen, damit man sich davon überzeugen kann, daß alle einzelnen Flammen gleichmäßig und rein brennen.

Nachdem auch die angeschlossenen Abzugsrohre von etwa anhaftendem Ruß gereinigt worden sind, ist der Apparat wieder zusammenzusetzen und dann hat die genaue Einregulierung und Richtung der Brenner bezw. Flammen, wie oben bemerkt, zu erfolgen.

Außer Ruß kann ein Badeofen und sonstiger Gasapparat durch andere Umstände verstopft werden, welche zu einer nachfolgenden Verrußung durch ungenügenden Abzug der Abgase führen.

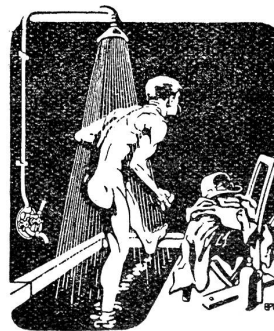
Wo sich die Abgase in kalten Abzügen, Blechrohren oder sonstigen Abgaskanälen rasch und stark abkühlen können, wird der Wasserdampf kondensiert, d. h. es bildet sich aus dem Dampf wieder Wasser. Es muß immer vor Augen stehen, daß jeder Kubikmeter verbrannten Gases aus sich und der beigemischten Verbrennungsluft 1 l Wasser ausscheidet, welches als Wasserdampf abgeleitet werden muß.

Wo dies nicht erfolgt, wird sich das Kondensat in den Rohrleitungen, Schornsteinen, oder wenn ein Rückwärtsfließen in den Ofen oder Gasapparat möglich ist, in diesem selbst niederschlagen und mit den sonstigen Verbrennungsprodukten des Gases vermischen. Daher kommt es auch, daß sich im Innern der Gasöfen eine graugrüne Masse bildet, welche, wenn sie nicht rechtzeitig entfernt wird, steinhart werden kann. Teilweise fällt sie auch in Form von Flocken in die unter den Badeöfen stehenden Badewannen und verunreinigt diese. Grüne Flecken an den Badewannen sind auf dieses Kondensat zurückzuführen.

Sehen sich die erwähnten Rückstände an den oberen Teilen der Gasöfen fest, so können sie Wärmeübertragung bei Warmwasserapparaten beeinträchtigen und es wird eine Überhitzung der wärmeleitenden Körper (Lamellen, Röhrenschlangen zc.) eintreten und dadurch eine Zerstörung dieser Körper. Es ist also auch hier für gründliche Reinigung zu sorgen.

Aus all diesen Erscheinungen aber geht deutlich hervor, daß es jeder Installateur sich angelegen sein lassen sollte, jeden Gasapparat mindestens einmal im Jahre gründlich nachzusehen und wenn er mit seinem Kunden eine diesbezügliche Abmachung trifft, so wird dieser auch dem Installateur die entstehenden Kosten gerne bezahlen. Denn der Besitzer eines regelmäßig nachgesehenen Gasapparates bekommt dadurch die Beruhigung, daß sein Apparat dauernd in gutem Zustand gehalten und auch stets sicher funktionieren wird.

## Arbeiter-Wohlfahrt.



In einem gesunden Körper wohnt ein gesunder Geist!

Dieses Wort sollte jedem immer lebhaft vor Augen stehen, dem es am Wohl seiner Mitmenschen gelegen ist und dem in besonderem Maße, der als Industrieller eine Schar solcher beschäftigt, die ihm helfen Geld zu verdienen. Vorbildlich für

die Bestrebungen, die Lage der Arbeiter und Angestellten stets zu verbessern, ist der Großindustrielle Alfred Krupp, der schon im Jahre 1875 Riesensummen hierfür aufgewendet hatte. Die Dampfmühle entstand neben einer Kaffebrennerei, eine Selterswasserfabrik neben Bekleidungswerkstätten, Gast- und Werkhäuser wurden eingerichtet, Schulen, Bäder, Krankenhäuser, Fortbildungsanstalten zc. erstellt. Die Arbeiterkolonien fanden weitgehende Ausgestaltung; für die Alten und Invaliden wurde durch den Bau kleiner Gartenhäuschen in der Kolonie Altenhof gesorgt. Wie eng Krupp sich mit seinen Arbeitern auf den Boden eines gemeinschaftlichen Wirkens stellt, zeigt ein Erlaß nach 25-jähriger Arbeit, welcher den beachtenswerten Satz enthält: