

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 29 (1913)

Heft: 30

Artikel: Die Bedeutung weichen Wassers in den verschiedenen Industrien

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-577061>

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: 02.02.2025

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

Küche so groß zu bauen, daß sie als Wohnküche den damit erhöhten Anforderungen für diesen Raum entspricht.

Die Verwendung der Küche als Wohnküche hat aber auch ihre besondere Berechtigung darin, daß es der Arbeiterfrau möglich ist, während dem Kochen auch die Aufsicht über ihre Kinder führen zu können. Ferner kann wesentlich an Heizmaterial gespart werden, da mit der Küche auch gleichzeitig das Zimmer geheizt wird. Endlich kann in der Wohnküche das Bad untergebracht werden, welches bei geeigneter Anordnung wieder als ein Tisch umgewandelt werden kann. Ferner, wenn die Wohnküche groß genug erstellt ist, wird sie als Schlafraum dienen können, was besonders wünschenswert erscheint, wenn Kinder beiderlei Geschlechts getrennt werden sollen. Eine als Wohnraum benützte Küche sollte in ihren Abmessungen an Fläche mindestens 12 bis 15 m² bei 3 m Höhe besitzen.

(Fortsetzung folgt)

Die Bedeutung weichen Wassers in den verschiedenen Industrien.

Eine große Reihe von Industriezweigen bedarf zu ihren Produktionsprozessen gereinigten Wassers. So besonders die Nahrungs- und Genussmittelbranche, da das Rohwasser stets organische Stoffe enthält, die sehr bald einem Zersetzungs- und Fäulnisprozeß verfallen und namentlich, wenn das Wasser Ammoniak und Schwefelwasserstoff enthält, die Produkte der Bierbrauereien und Brennereien im Geschmack beeinträchtigen.

Für die Zuckfabriken ist es von großer Bedeutung, ein von Melassebildnern freies Wasser zu haben, da Nitrate den Zucker am Kristallisieren hindern und außerdem in Verbindung mit Alkalikarbonaten und Sulfaten den Aschengehalt des Zuckers erhöhen.

Auch die Qualität der Erzeugnisse von Tuchfabriken und Färbereien, sowie von Gerbereien und Lederfabriken ist in hohem Grade abhängig von der Beschaffenheit des verwendeten Wassers. Tuchfabriken und Färbereien erzielen mit gereinigtem Wasser infolge leichteren Angehens der Farbe feinere Farbentöne und wirkungsvollere Effekte bei erheblich geringerem Verbrauch von Beize. Felle bleiben fleckenfrei und erhalten ein schöneres Aussehen.

Für die Papier- und Zellulose-Fabrikation ist eisenhaltiges Wasser besonders nachteilig, da die Eisenverbindungen die Farbe des Papiers unrein machen und Rostflecke erzeugen. Außerdem nehmen die vielfach im Wasser vorkommenden Kalk- und Magnesiumsalze dem Papier den Glanz, sodaß die hellen Nuancen nur unklar hervortreten.

In Waschanstalten und Bleichereien wird durch die Verwendung weichen Wassers der Verbrauch an Seife ganz erheblich eingeschränkt und blendend weiße Wäsche in kürzerer Zeit erzielt.

Die Erzeugnisse der Stärkfabriken erhalten bei gereinigtem Wasser eine gleichmäßige schöne weiße Farbe, da die sich leicht zersetzenden organischen Substanzen, welche die Farbe trüben und die Konservierung beeinträchtigen, durch den Wasserreiniger ausgefällt werden.

Nicht minder ist die Frage des sich bildenden Kesselsteins bei Verwendung von harten Wässern.

Bei Verdampfen von hartem Wasser bildet sich im Dampfkessel der unter dem Namen Kesselstein allgemein bekannte kristallinische Niederschlag an den Wandungen. Diese Ablagerungen führen erfahrungsgemäß zu vielen Unzuträglichkeiten und Unkosten.

Dadurch, daß die direkte Berührung des Wassers mit der metallischen Oberfläche bei Ablagerungen von Kesselstein aufgehoben ist, tritt naturgemäß ein fühlbarer Verlust an Brennmaterial ein. Dieser Verlust resp. Mehrverbrauch soll nach den Ermittlungen bedeutender und in der Fachliteratur vorteilhaft bekannter Fachleute bei 1,5 mm bereits ca. 15 % und bei 6 mm schon ca. 40 %

betragen. Ferner werden die Feuerplatten leicht überhitzt, können rotglühend werden, und es entstehen dann ungleiche Blechspannungen, die Deformationen und Undichtigkeiten zur Folge haben, welche dann kostspielige Reparaturen verursachen und die Lebensdauer des Kessels verkürzen, auch nicht selten die Ursache von Dampfkessel-Explosionen geworden sind.

Das Klopfen des Kessels nach einer bestimmten Betriebsperiode ist auch nur als ein Nothelf anzusehen, denn erstens erfordert dies eine mehr oder minder lange Betriebsstörung und Kosten; zweitens greift das Hämmern mit scharfen Instrumenten, besonders von ungelübten Leuten ausgeführt, die Kesselbleche nicht unerheblich an.

Somit bringt schlechtes und hartes Wasser für Dampfkesselspeisung dem Betriebe ganz erhebliche Lasten und Nachteile, sodaß die Beseitigung des sehr schädlichen Kesselsteins im Interesse eines rationellen Dampfbetriebes dringend geboten ist.

Das Reinigen des Kühlwassers für Gasmaschinen und Luftkompressoren ist ebenfalls eine Notwendigkeit für einen dauernd sicheren Betrieb.

Da sich nämlich bei der Erwärmung des Kühlwassers, welches den Zylinder umspült, die Kesselsteinbildenden Stoffe auf den Zylinder als feste Krusten niederschlagen und hier eine gute Isolierung bilden, so wird einerseits die Kühlung der Zylinderflächen außerordentlich erschwert und andererseits ein häufiges Herausziehen des Zylinders notwendig, damit der Kesselsteinansatz entfernt werden kann.

Abgesehen von der hierdurch bedingten Betriebsstörung setzt der Kesselsteinansatz dem Herausziehen des Zylinders aus dem Mantel ganz wesentliche Schwierigkeiten entgegen, sodaß nicht selten eine zettraubende und kostspielige Demontage und spätere Montage der betreffenden Teile notwendig wird. Es sollte daher nur gereinigtes und enthärtetes Kühlwasser in Gasmotoren und Luftkompressoren Verwendung finden.

Es ist nun das richtigste, und man erreicht eine gründliche Reinigung des Wassers nur dann, wenn man dasselbe in besonderen Apparaten reinigt, und man wählt hierzu einen solchen, dessen sorgfältig durchdachte Konstruktion vollkommene Reinigung wie sicheres Funktionieren gewährleistet. (Fortsetzung folgt).

Über Montagevorschriften bei Gas-Badeöfen, Gas-Automaten für Warmwasserbereitung und Gas-Heizöfen.

Unter der Voraussetzung, daß die Leitungen für den Anschluß der Gasapparate richtig dimensioniert, erstellt sind, daß ferner geeignete Abzugsverhältnisse gegeben sind, ist zunächst zu berücksichtigen, daß Gasdruck, Gasmenge und Leistung in gegenseitigem Abhängigkeitsverhältnis stehen.

Für die Gaszufuhr zu den Gasapparaten ist außer der Leitungsanlage in besonderem Maße der Gasdruck in der Gaszuleitung mitbestimmend. Der Druck kann nun je nach den örtlichen Verhältnissen ein verschiedener sein, so daß z. B. durch ein $\frac{1}{2}$ " Rohr bei starkem Druck mehr Gas durchgeht als bei einer 1" Leitung bei schwachem Druck. Darum ist es dringend notwendig, daß man sich vor der Montage einer Leitung über die Druckverhältnisse informiert. Meist sind diese Leitungen aber schon erstellt und da ist es dann wichtig, zu wissen, unter welchen Verhältnissen in Bezug auf Druck und Gasmenge der betreffende Apparat seine Leistung hat, denn von der Gaszufuhr ist wiederum die Leistung des Apparates wesentlich abhängig. Es steht aber fest, daß der Gasdruck einen sehr großen Einfluß auf die Leistung des Gasapparates besitzt.

Geht bei hohem Druck die Gaszufuhr über eine bestimmte, zulässige Grenze hinaus, so bildet sich Rufscheinung im Apparat. Diese höchste Belastungsgrenze in Bezug auf Druck nennen wir „Rufgrenze“.

Es ist angenommen, daß ein Gasapparat, ohne daß Ruß eintritt, eine Gasmenge von 100 l pro Minute verbrennen kann, so liegt die Rufgrenze bei einem Gasverbrauch von 100 l. Der Gasapparat erreicht bei der Rufgrenze seine Höchstleistung und hängt diese auch sehr mit dem Grad des Nuzeffektes zusammen. Von diesem Gesichtspunkt aus betrachtet, müßte man also darnach trachten, alle Apparate durch Zuführung der höchst zulässigen Gasmenge auf seine Höchstleistung zu bringen. Aber es darf nicht unberücksichtigt bleiben, daß die geringste Überschreitung dieser Grenze dann die Rußbildung zur Folge hat und durch die Möglichkeit eines schwankenden Druckes in der Gasleitung liegt diese Erscheinung sehr nahe.

Wo daher die Druckschwankungen nicht durch zuverlässige Gasdruckregulatoren ausgeglichen werden, muß man immer unter der Rufgrenze bleiben, d. h. die Apparate sind hinsichtlich ihrer Gaszufuhr so einzuregulieren, daß bei dem höchstmöglichen Gasdruck eben die an die Rufgrenze herantretende Gasmenge erreicht wird.

Es sei berücksichtigt, daß die Druckschwankungen vorhanden sind und der Gasdruck in den Mittag- und Abendstunden stärker ist, als zu den übrigen Tageszeiten. Meist ist auch eine Druckveränderung im Sommer und Winter zu berücksichtigen, indem er zu letzterer Jahreszeit auch stärker ist als im Sommer.

Entsprechend dieser verschiedenen Druckverhältnisse ändert sich natürlich auch die Gaszufuhr und damit die Leistung der Gasapparate. Es kommen dabei zwei Umstände in Betracht, die die Leistungen beeinflussen:

1. Der an der Verbrauchsstelle durch die örtlichen Verhältnisse gegebene Gasdruck, dem man durch Verwendung besonderer Brenner Rechnung tragen kann.
2. Die Schwankungen im Gasdruck, die von der Gasanstalt ausgehen, denen der Installateur durch Einregulierung der Gaszufuhr bei höchst vorkommendem Gasdruck (meist abends) begegnen muß. Dabei wird natürlich die Leistung bei geringerem Tagesdruck entsprechend niedriger.

Dem Punkt 1 tragen die Prof. Junkers'schen Apparate dadurch Rechnung, indem sie mit Brennern für verschiedenen Druck geliefert werden können. Einmal mit Brennern für hohen Druck, wobei die Normalleistung bei 30 mm Gasdruck, zweitens mit Brennern für niederen Gasdruck, wobei die Normalleistung schon bei 20 mm Gasdruck erreicht wird.

In den neuen Listen sind daher auch die diesbezüglichen Leistungen aufgeführt, die wie folgt lauten:

1. Bei Verwendung eines Brenners für 30 mm Gasdruck eignet sich der betreffende Apparat für einen Gasdruck von 30 bis 45 mm und liegt die Rufgrenze bei 60 mm Gasdruck.
2. Bei Verwendung eines Brenners für 20 mm Gasdruck eignet sich der betreffende Apparat für einen Gasdruck von 20 bis 30 mm und liegt die Rufgrenze bei 35 mm Gasdruck.

Hierbei ist besonders zu berücksichtigen, daß es sich um einen Gasdruck handelt, der während des Brennens direkt am Gasapparat selbst festgestellt ist.

Da es nun ein Ding der Unmöglichkeit ist, ohne genaue Kenntnis der Druckverhältnisse den richtigen Apparat, bzw. den dazu geeigneten Brenner liefern zu können, so ist es für den Installateur eine sehr wichtige Sache, sich genau über den Gasdruck vor Montage des Apparates zu informieren. (Fortsetzung folgt).