

# Das Dowsangas

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **16 (1900)**

Heft 43

PDF erstellt am: **15.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-579257>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Spuren von Schwefelwasserstoff, die entweichen können, zurückzubehalten, bringt man ins Waschwasser einige Liter (je nach der Dimension des Apparates ca. 50 cm<sup>3</sup> pro kg Carbid) des Schlammes des Entwicklers.

3. Zur Entfernung von Phosphorwasserstoff verwenden wir Chlorfalk, indem wir im Entwickler, d. h. im Wasser, welches zur Zersetzung der Carbids notwendig ist, per kg Carbid, das in Anwendung kommt, 20 g Chlorfalk beifügen. Der Phosphorwasserstoff, durchschnittlich 0,080 cm<sup>3</sup> per 100 Liter Acetylen oder 0,240 Kubikcentimeter per kg Carbid, wird vollständig oxydiert. Auf diese überaus einfache und billige Weise werden alle Verunreinigungen des Acetylens, ohne eine schädliche Wirkung auf das Gas auszuüben, entfernt.

4. Von großer Bedeutung ist der Druck, unter welchem das Acetylen zu den Brennern geführt wird. Dieser Druck muß so viel wie nur möglich konstant sein, was durch die Konstruktion des Gasometers möglich ist. Ein schwankender Druck verursacht die Ablagerung von Ruß auf die besten Brenner. Für eine Centrale und bei Anwendung der Brenner von Stadelmann und von Schwarz (Münnerberg) oder Vähni (Viel), genügen 6—7 cm Wasserdruck. Der Branbrenner erzeugt bei 8—9 cm Wasserdruck ein schönes Licht, sinkt aber oder steigt der Druck, so findet in beiden Fällen Rußbildung statt.

Es sind leider Acetylenapparate konstruiert worden, bei welchen die Druckverhältnisse so schwankend sind, daß ihre Existenzberechtigung in Frage steht, obschon solche Schwankungen weniger zu bedeuten haben, als für das gewöhnliche Leuchtgas.

Ich habe Gelegenheit gehabt, kürzlich die Centrale von Saupen, die vorzüglich eingerichtet und montiert ist, zu besichtigen. Die Leitung, unter einem Druck von 6 Centimeter Wasserfäule, verliert absolut kein Gas, ist daher vollständig dicht. Eine Leitung von über einem Kilometer Länge speist in weiter Verzweigung 68 Abonnenten und 14 öffentliche Laternen. Die Mittel für eine genaue Dichtung von Gasröhren sind bekannt, dagegen kommt es oft bei Leuchtgas vor, daß diesem Prinzip nicht genug Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Was die Centrale von Worb (Bern) anbelangt, deren Besichtigung ich jedem empfehlen kann, da sie seit zwei Jahren ohne Störungen in Betrieb sich befindet, verweise ich auf den Bericht des Herrn E. Blumer sel., gewesener Gasdirektor der Stadt Luzern. Der Gasometer kann 50 m<sup>3</sup> Gas fassen. Das Betriebsergebnis vom 1. Oktober bis 1. November 1900 war z. B. folgendes: Carbidverbrauch 1800 kg, Gasausbeute 587 m<sup>3</sup>. Abgegeben an Private 468 m<sup>3</sup>, für die öffentliche Beleuchtung (30 Straßenlaternen) 119 m<sup>3</sup>. Carbidpreis 30 Cts. das kg.

Wenn ich diese zwei Anlagen erwähnt habe, so geschieht dies ohne Präjudiz auf andere, die bei St. Gallen näher liegen; es geschah bloß, weil diese mir besser bekannt sind. (Schluß folgt.)

### Schweizerische Fabrikation von Argilla-Cement-Mosaikplatten.

(Korr.)

In Nr. 3, Band XXXVII, der „Schweizer. Bauzeitung“ wurde in einem Rückblick auf die Bauausstellung in Dresden eine besondere Art farbiger Cementplatten erwähnt, die von der Pressfabrik Dr. Bernhardt Sohn, G. E. Dränert unter dem Namen „Argilla-Cement-Mosaikplatten“ ausgestellt waren, und nicht nur wegen ihrer großen Härte und der sauberen Pressung, sondern ganz besonders wegen der außerordentlich schönen Färbung, welche keine Spur des sonst so befürchteten Ausschlages zeigte, die Bewunderung der

Fachleute erregten. Es dürfte nun unsere schweizerischen Baufach-Kreise gewiß interessieren, daß auch in der Schweiz schon seit längerer Zeit ganz dieselben Mosaikplatten in mindestens gleicher Vollkommenheit fabriziert werden.

Die Mosaikplattenfabrik Root von Dr. P. Pfyffer in Luzern hat nämlich schon vor zwei Jahren von obgenannter Firma das Monopol ihres Verfahrens für die Schweiz durch Vertrag erworben und seither auf Grund eigener Erfahrungen noch wesentliche Verbesserungen eingeführt. Diese Mosaikplatten Marke P. P. sind denn auch von ganz hervorragender Schönheit in Färbung und Zeichnung und verdienen wirklich die Beachtung auch derjenigen Kreise, die gegen Cementplatten ein leider bisher in vielen Fällen nur zu begründetes Mißtrauen hatten. In Luzern, Seidenhofstraße 8, ist ein reichhaltiges Musterlager dieser Mosaikplatten ausgestellt; womit ganz überraschende Effekte prächtiger buntsarbiger Teppiche erzielt werden. Erstklassige Gebäude, wie z. B. das neue Bundeshaus in Bern, das Stadttheater Luzern, das Grand Hotel National Luzern haben diesen Bodenbelag an Stelle farbiger Thonplatten in ihren eleganten Räumen mit Vorteil verwendet und es zeugen diese Verwendungen für den hohen Grad der Vollkommenheit, welche diese Fabrikation auch in der Schweiz schon erreicht hat.

### Das Dowsongas.

(Gingel.)

In der heutigen Zeit der Erfindungen und Neuerungen möchte es für viele Leser dieses Blattes von Interesse sein, etwas Eingehenderes über das Dowsongas, sein Wesen, seine Erstellungsweise und seine Verwendung zum Motorenbetrieb zu erfahren, besonders da in letzter Zeit vielfache Anpreisungen derartiger Kraftanlagen im Annoncenteil von Fachblättern erscheinen, und auch schon Anlagen verschiedener Systeme zur Ausführung gekommen sind.

Die Bildung des Dowsongases geschieht in der Weise, daß in einem Generator — dieser läßt sich leicht mit einem Regulierofen vergleichen, in welchem durch energischen Zug eine mindestens 50 cm hohe Kohlenglut erzeugt worden ist — gleichzeitig mit der Verbrennungsluft Wasserdampf unter den Kofft eingeführt wird. Durch den Verbrennungsprozeß bildet sich zunächst Kohlenäure und Stickstoff. Jene wird aber durch das Emporsteigen in der glühenden Kohlenschicht zu Kohlenoxyd reduziert und bildet mit dem Stickstoff das Generatorgas (Hochofengas), welches sich ohne weiteres zum Motorenbetrieb verwenden läßt, aber nur einen relativ geringen Heizwert besitzt. Dieser wird hier durch den infolge Zersetzung des eingeführten Wasserdampfes freierwerdenden Wasserstoff, der einen sehr hohen Heizwert hat, erhöht, indem sich dieser dem Generatorgas beimischt. Das nunmehr in der Hauptsache aus Kohlenoxyd, Stickstoff und Wasserstoff bestehende Gasgemisch bildet das Dowsongas, das sich seiner kalorischen Eigenschaften und seiner Billigkeit wegen vorzüglich zum Betrieb von Gasmotoren eignet. Die ersten Dowsongasanlagen wurden in Deutschland von Gebr. Körting und der Deutzer Gasmotorenfabrik, in der Schweiz von der Schweizer Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur mit gutem Erfolge gebaut. Bei diesen Anlagen wird der Wasserdampf in einem besonderen Dampfkessel erzeugt und durch ein Strahlgebläse mit der Speiseluft in den Generator geblasen. Das Gas passiert einen oder mehrere Reiniger und sammelt sich in einem Gasometer. Dieses System eignet sich besonders zu größeren Kraftstationen und zur Decentralisation der Kraft in weitläufigen Fabriken,

da von einem Gasometer aus mehrere in beliebiger Entfernung aufgestellte Motoren betrieben werden können. Auf kleinere Typen reduziert, machen sich die diesem System eigenen Nachteile, wie sachkundige Wartung und teure Anlagekosten, in einem Maße geltend, daß seine Ausführung nicht angeraten scheint. Einige von verschiedenen Firmen gemachten Versuche haben eher dazu beigetragen, das Dowsongas in Mißkredit zu bringen. In letzter Zeit ist viel an der Verbesserung der Dowsongasanlagen gearbeitet worden und sind einige sehr gelungene Typen auf den Markt gekommen. Man benützt mit Vorliebe den Zuggenerator und sucht ferner die in den abziehenden Gasen enthaltene Wärme möglichst wieder nutzbar zu machen. Diese Kalorienwiedergewinnung gelingt in sehr vollkommener Weise durch den der Schweizer Lokomotiv- und Maschinenfabrik in Winterthur patentierten S. L. M. Gaserzeuger (System L. Martin), dessen Generator die Gase fast ganz abgekühlt entströmen, während alle anderen Systeme dieselben zur Abkühlung unter großem Wärmeverlust ins kalte Wasser leiten. Auf diese Weise werden fast alle im Brennstoff (gewöhnlich Anthracit) enthaltenen Wärmeeinheiten zur Krafterzeugung nutzbar gemacht. Weitere Vorteile dieses Systems sind: ein konstantes und sehr kalorienreiches Gas, geringe Bedienung und mäßige Anschaffungskosten, welche Faktoren zusammengenommen das Dowsongas unbefreitbar auf lange Zeit in ökonomischer Hinsicht an die Spitze der kalorischen Energieträger stellen.

Die Erfahrung hat ergeben, daß schon kleinere Motoren von 10—20 HP mit einem Brennstoffaufwand von kaum 500 gr pro Stundenpferd arbeiten, der bei größeren Motoren auf ca. 300 gr herabsinkt. Angesichts solcher Resultate läßt sich auch für das elektrische Gebiet, besonders für Beleuchtungszwecke eine neue Aera prophezeien, da Städte und Dörfer unabhängig von Wasserwerken durch eigene Centralen mit billigem Licht und billiger Kraft versehen werden können. Vom tellur-ökonomischen Standpunkte aus ist ein weiteres Verdienst des Dowsongases, der kleinen und mittleren kohlenverwendenden Dampfmaschine, sowie den unökonomischen Benzin- und Petrolmotoren einen vielversprechenden Gegner zu bieten. Zum Schlusse sei noch bemerkt, daß das Dowsongas als Koch- und Heizgas das geeignetste Gas ist und auch auf diesem Gebiete in der Zukunft seine Rechte behaupten wird.

Gottfr. Kuchti, Lehrer am Technikum in Biel.

## Verschiedenes.

**Sidgen. Fabrikgesetz.** Die neue Verordnung des Bundesrates über die Haftpflicht für Berufskrankheiten bestimmt, daß als Industrien, die erwiesenermaßen und ausschließlich bestimmte gefährliche Krankheiten erzeugen, diejenigen bezeichnet werden, in welchen folgende Stoffe verwendet werden oder entstehen, bezw. vorkommen:

1. Blei, seine Verbindungen (Bleiglätte, Bleiweiß, Mennige, Bleizucker u. s. w.) und Legierungen (Zetternmetall u. s. w.); 2. Quecksilber und seine Verbindungen (Sublimat, Quecksilberoxydulnitrat u. s. w.); 3. Arsen und seine Verbindungen (Arsensäure, arsenige Säure u. s. w.); 4. Phosphor (gelbe Modifikation); 5. Phosphorochlorid, Phosphorchlorid, Phosphorwasserstoff, Phosphorchlorür; 6. Kalium- und Natriumbichromat; 7. Kalium- und Natriumchlorat; 8. Chlor, Brom, Jod; 9. Salzsäure und Fluorwasserstoff; 10. Schweflige Säure; 11. Untersalpétrigsaure, salpétrigsaure und salpétrsaure Dämpfe; 12. Ammoniak; 13. Schwefelwasserstoff; 14. Schwefelkohlenstoff; 15. Kohlenoxyd und Kohlenäure; 16. Chlor-schwefel; 17. Tetrachlorkohlenstoff; 18. Phosgen;

19. Chloroform; 20. Chlormethyl und Chloräthyl; 21. Brommethyl und Bromäthyl; 22. Jodmethyl und Jodäthyl; 23. Dimethylsulfat; 24. Acrolein; 25. Nitroglycerin; 26. Cyan und seine Verbindungen; 27. Petroleumbenzin; 28. Benzol; 29. Mononitro- und Dinitrobenzol; 30. Dinitrotoluol; 31. Anilin; 32. Phenylhydrazin; 33. Karbolsäure; 34. Pocken-, Milzbrand- und Roggift.

Die demgemäß bezeichneten Industrien werden für diejenigen bestimmten gefährlichen Krankheiten, welche erwiesenermaßen und ausschließlich aus dem Verwenden oder Vorkommen der genannten Stoffe entstehen, im Sinne von Art. 3 des Gesetzes über die Haftpflicht aus dem Fabrikbetrieb vom 25. Juni 1881 und Art. 1 desjenigen betreffend die Ausdehnung der Haftpflicht vom 26. April 1887 der Haftpflicht unterstellt. Diese Verordnung tritt sofort in Kraft.

Auf die neukreierte Baumeisterstelle in Herisau mit 4000 Fr. Gehalt, Besetzung auf 1. Mai, sind 61 Anmeldungen eingegangen. Die Wahl dürfte im nächsten Monat erfolgen.

Die Gemeinde Rülchberg beschloß, die öffentliche Trinkwasserleitung vom unteren Mönchhof bis nach dem Horn zu verlängern und diese Ortschaft gleichzeitig mit einem Hydranten zu versehen.

Die Städte Narau und Baden leiden unter unzureichender Wasserversorgung. Für Narau insbesondere wird das nicht einem Mangel an Quellwasser überhaupt, sondern der mangelhaften Ausführung des Pumpwerkes zugeschrieben. Durch die in Baden nötigen Erweiterungen kommt die dortige Wasserversorgung auf 600,000 Fr. zu stehen.

**Kohlesteuerung.** In der „Z. Post“ wird die Bildung eines großen schweizerischen Kohleneinkauf-Syndikats mit staatlicher Hilfe und unter Beteiligung unserer beruflichen Organisationen angeregt. Es sollte diese Frage an einer Konferenz von Vertretern des Bundes, der Bahngesellschaften, der industriellen und gewerblichen Verbände besprochen werden.

**Turbinen mit hohen Gefällen.** (Korr.) Letztlich wurde in diesem Blatte von einem Wasserkraftprojekt in Engelberg gesprochen mit 300 m Gefälle. Es ist eine ganz irrige Ansicht, daß so hohe Gefälle die Wasserkraft verhältnismäßig so gut auszunutzen, wie kleinere Gefälle, z. B. 100 m oder noch weniger, und zwar aus zwei Ursachen. Bei der für die Engelbergbahn bereits bestehenden Wasserkraftanlage in der Obermatt ist das Gefälle 380 m, die dahierige Wasserschnelligkeit im Turbineneinlauf wurde bei genanntem Gefälle zu 80 Sekundenmeter gemessen oder angenommen. Ein Gefälle von 20 m hat bekanntlich schon 20 m Wasserschnelligkeit. Während nun das Gefälle in der Obermatt das 19fache von 20 m ausmacht, ist die Wasserschnelligkeit nur das 4fache des 20metrigen Gefälles. Wohl wurde die dortige Turbine zu 75 Proz. Nuzeffekt garantiert, aber nie auf ihre wirkliche Leistung abgebremsst. Ein anderer Verlust hoher Gefälle gegenüber kleineren Gefällen besteht in der großen Schnelligkeit, mit welcher das Wasser die Turbine verlassen muß, denn jene darf jedenfalls nicht kleiner sein, als die Umfangsschnelligkeit des Turbinenrades selbst. Daß bei einer Schnelligkeit von 40 Sekundenmeter des aus der Turbine fließenden Wassers damit auch eine ganz bedeutende Kraft verloren geht, ist sicher. Es ist daher eine offene Frage, ob es nicht oft zweckmäßiger wäre, hohe Gefälle in zwei oder mehr Abteilungen auszunutzen, wegen größerer Röhrensicherheit, weniger Störung und bedeutend höherem Nuzeffekt.

B.