

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 7/8 (1886)  
**Heft:** 26

## Sonstiges

### 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:** 23.02.2026

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

englische Parlament hat aber *damals schon* gefunden, dass der Schutz, den der Staat wichtigen Erfindungen angedeihen lasse, nicht mit den übrigen Privilegien und Monopolen zusammengeworfen werden dürfe und hat deshalb die wenigen, damals bestehenden Patente durch eine besondere Klausel von dem erwähnten Beschlusse ausgenommen. Und das war doch zu einer Zeit, zu welcher der Begriff des geistigen Eigenthums erst im Entstehen war, wo man von literarischem Eigenthum noch wenig wusste und den Nachdruck schwunghaft betrieben wurde. Jetzt ist es bei uns anders: Wir schützen und werden durch Staatsverträge gezwungen, die armeligsten literarischen Elaborate zu schützen, in welchen oft nicht einmal der blosse Schatten eines eigenen, originalen Gedankens zu finden ist, während man sich fürchtet, die grössten, bahnbrechenden Erfindungen vor räuberischer Nachahmung zu bewahren, weil man nicht neue „Monopole“ schaffen wolle. Wenn Herr Dr. Sulzer den Satz aufstellt: „Dass im grossen Wettkampf des Lebens Niemandem irgend ein Vortheil, ein Précipuum vor dem Andern gewährt, sondern *Alle* auf die gleiche Linie gestellt sein sollen, so dass der Erfolg demjenigen zufallen soll, der das grössere Mass von Einsicht und Energie aufzuwenden hat und dem Fortuna nicht allzu unhold gesinnt ist“, so sagt er damit nur das, was die Socialisten aller Länder schon längst gepredigt haben. Zur Durchführung dieses Princips müsste aber nicht nur das Urheber-, sondern auch das *Erbrecht* abgeschafft, alles Eigenthum gleichmässig vertheilt und der socialistische Staat mit allen seinen Consequenzen proclamirt werden! So weit sind wir indess noch nicht und wol zum Theil auch mit Rücksicht darauf, dass es noch einige Zeit dauern könne, bis wir es so weit gebracht haben werden, beschloss der Nationalrath mit 78 gegen 45 Stimmen: Eintreten auf die Frage des Erfindungsschutzes.

Die Einzelndebatte führte wenig bemerkenswerthe Gesichtspunkte, wol aber eine Reihe Abänderungs- und Zusatzanträge zu Tage. Die Abstimmung wurde verschoben und als in einer späteren Sitzung sich die Zahl der Anträge noch um ein Erhebliches vermehrt hatte, so dass man vor Bäumen den Wald kaum sah, beschloss der Rath, sämmliche Anträge und Ammendements zur Prüfung an die Commission zurückzuweisen.

Nun geschah das Unerwartete, von dem wir am Anfang geschrieben. Die Commission beantragte dem dritten Absatz des Art. 64 unserer Bundesverfassung nach den Worten: „über das Urheberrecht an Werken der Literatur und Kunst“ den Zusatz beizufügen: „über den Schutz neuer Muster und Modelle, sowie solcher Erfindungen, welche durch Modelle dargestellt und gewerblich verwertbar sind“. Noch unerwarteter, ja geradezu verblüffend war, dass Herr Geigy-Merian, der Feind des Erfindungsschutzes, der in der Eintretensfrage nichts von der Sache wissen wollte, sich dieses Commissionalantrages mit Wärme annahm und denselben als vortheilhaft und empfehlenswerth bezeichnete. Hier hat sich Herr Geigy als feiner Diplomat erwiesen. Er sah voraus, dass in der Volksabstimmung mancher Freund des Erfindungsschutzes gegen diesen Zusatz stimmen und dass dann damit die ganze Angelegenheit für Jahrzehnte hinaus begraben sein werde. Und in der That ist der Sache des Erfindungsschutzes mit dieser Lösung der Frage nur unvollständig gedient. Es gibt eine Reihe wichtiger, grundlegender Erfindungen, die mit der Farbenchemie nichts zu thun haben und sich dennoch nicht durch Modelle darstellen lassen. Erwähnen wir beispielsweise nur die Erfindungen der letzten Jahre auf dem Gebiete der Stahl-fabrication: das Martinverfahren, die Erfindung von Thomas-Gilchrist etc. Diese wären bei uns nicht patentirbar! Es ist dies eine Beschränkung des Erfindungsschutzes, die ungefähr so aussieht, wie wenn man das literarische Eigenthum auf die Gebet- und Erbauungsbücher begrenzen wollte. Dieser Beschluss, dem der Nationalrath mit 88 gegen 16 Stimmen beitrat, kann für die jetzigen Gegner des Erfindungsschutzes zu einem zweischneidigen Schwert werden. Die Zeiten sind wandelbar; wir haben es erlebt, dass innert wenigen Jahren Gegner des Erfindungsschutzes zu den eifrigsten Förderern

dieselben geworden sind. Wer bürgt uns dafür, dass nicht eine Zeit kommen könne, in welcher die industriellen und commerciellen Conjunctrén sich so gestaltet haben, dass die Chemiker ihr einziges Heil und den Fortbestand ihrer Industrie in der Einführung des Erfindungsschutzes erblicken? Dann ist ihnen diese Möglichkeit im höchsten Grade erschwert; denn nur durch eine abermalige Revision unserer Verfassung und durch eine neue Volksabstimmung können sie dazu gelangen.

Unsere Ansicht geht dahin, dass derartige Detailbestimmungen wol in ein Reglement, in ein Gesetz gehören, dass sie aber nicht in die Verfassung aufgenommen werden sollten. Entweder ertheile man dem Bund das Recht über diese Materie zu legiferiren, oder man ertheile ihm dasselbe nicht; was darüber ist, ist vom Uebel.

### Miscellanea.

**Die Versorgung von Städten mit comprimirter Luft.** Nach den befriedigenden Resultaten, welche beim Bau grösserer Tunnel mit der Kraftübertragung vermittelst comprimirter Luft erzielt worden sind, mag es fast auffällig erscheinen, dass der Gedanke nicht schon früher zur Ausführung gebracht wurde, Städte ähnlich wie mit Druckwasser, mit comprimirter Luft zu versorgen. Gegenüber den in Hull und London im Betriebe stehenden und in dieser Zeitschrift beschriebenen Hochdruck-Wasserleitungen hat die Versorgung mit comprimirter Luft zum Betrieb von Motoren etc. den Vortheil, dass dieselbe weniger Reibungsverluste aufzuweisen hat und die Querschnitte der Leitungsröhren geringer angenommen werden können, als bei der Wasserversorgung. Dem gegenüber besteht allerdings der Nachtheil, dass durch die Compression und die dadurch bewirkte Erwärmung der Luft ein gewisser Procentsatz der zu übertragenden mechanischen Arbeit absorbiert wird und dass es viel schwerer ist die Leitungsröhren dicht zu halten. Da jedoch bei der in New-York ausgeführten Versorgung mit Wasserdampf diese letztere Schwierigkeit in mehr oder weniger befriedigender Weise überwunden werden konnte, so wird sich dieselbe bei der Lufttransmission ebenfalls beseitigen lassen. Es mag daher von Interesse sein zu vernehmen, dass sich in Birmingham unter der Firma: „Compressed Air Power Company“ eine Gesellschaft gebildet hat, welche beabsichtigt die drei industrie-reichsten Stadttheile Birminghams (Saint Bartolemew, Deritend, Saint Martin) mit Druckluft zu versorgen. Der Bedarf ist für 238 Firmen auf 5000 indic. HP. festgestellt worden. Auf der Centralstation werden jedoch vier Luftcompressoren, welche durch Compound-Dampfmaschinen mit Condensation betrieben werden, aufgestellt mit einer Leistungsfähigkeit von 8400 HP. Jeder Compressor hat zwei Compressionscylinder von je 1,30 m<sup>2</sup> Querschnitt Kolbenhub 1,52 m; Kolbengeschwindigkeit 3,6 m pro Secunde. Den erforderlichen Dampf liefern 44 je 2,29 m weite und 9 m lange Lancashirekessel (zwei Feuerrohre, Gallowayrohre). Bevor die atmosphärische Luft den Compressoren zuströmt, durchströmt sie eine Brause und wird dann filtrirt, sonach völlig gereinigt.

Die von den Compressoren ausgehenden Druckrohre vereinigen sich in einem 76 cm weiten Stammrohr, welches sich bald in zwei je 60 cm weite Hauptrohre zertheilt. Die äussersten Zweigrohre haben 10 cm Weite. Sämmliche Rohre werden unterhalb der Bürgersteige verlegt und zwar in einem aus Beton hergestellten und oben mit einer Steinplatte abgedeckten Canal. Für die Hausanschlüsse werden an einzelnen Stellen besondere Kuppelstücke mit Rohrstutzen zu die Rohrleitung eingeschaltet. Die grösste Spannung der Druckluft ist auf 3,5 kg pro cm<sup>2</sup> (3,5 Atm.) festgesetzt worden; die Röhren werden auf 21 kg pro cm<sup>2</sup> (21 Atm.) geprüft. Da die Maschinen nicht im Stande sind, grössere Spannungen als 3,5 kg pro cm<sup>2</sup> zu erzeugen, so ist jene plötzliche und uncontrolierbare Vergrösserung der Spannung, welche die Ursache von Kesselexplosionen ist, ausgeschlossen und somit auch die Gefahr des Platzens der Röhren auf ein Minimum zurückgeführt. Das Rohrnetz hat selbstverständlich zahlreiche Absperrschieber erhalten. In die Hausröhren werden Luftpumpe eingeschaltet. Der Berechnung der Rohre etc. sind die den Lesern dieser Zeitschrift bekannten Stockalper'schen Untersuchungen über die Luftransmission im grossen Gottardtunnel zu Grunde gelegt. Die Gesamtkosten der Anlage einschliesslich der Rohrleitung sind auf 4,7 Millionen und die jährlichen Betriebskosten auf 525 000 Franken veranschlagt, dabei hofft die Gesellschaft einen Netto-Gewinn von 15% pro Jahr zu erzielen und den

Abnehmern der Druckluft jährlich 20 bis 40% bisheriger Betriebskosten der Feuerungsanlage zu ersparen. Näheres über diese Anlage findet sich in einer von den Ingenieuren Hanssen und Sturgeon herausgegebenen bei Spon in London erschienenen Druckschrift betitelt: „Report on a Scheme for supplying compressed air etc.,“ sowie auch in einem lesenswerten Aufsatz der April-Nummer des „Gesundheitsingenieur“, in welchem Herr M. Knauff zunächst hervorhebt, dass die Druckluft nicht nur an eigentliche Gewerbetreibende abgegeben, sondern überhaupt dem grossen Publicum zur Verfügung gestellt werden sollte. Er sagt u. A.: „Die Klage über den Verfall der Hausindustrie und des Kleingewerbes, welche mangels billiger Motoren mit der Grossindustrie nicht wetteifern können, hat ihre grosse Berechtigung; ihr dürfte nur begegnet werden können durch die Einführung von Druckluft in die Häuser, welche den ausgiebigen Gebrauch auch kleinster Motoren ermöglicht und welche dem Armen zu demselben Preise als dem Reichen zur Verfügung stünde. Auf diese Weise würden Tausende eher und schneller von der Grossindustrie loskommen und sich auf eigene Füsse stellen können, als es je bei der Verwendung anderer Kraftmedien, z. B. des Gases (Gasmotoren), möglich ist. Hierbei fällt auch schwer ins Gewicht, dass es sich im vorliegenden Falle um die Herausgabe einer Kraft handelt, welche mit grösster Einfachheit die Inbetriebsetzung von Motoren bewirkt (Öffnung eines Hahnes), welche leicht abstellbar ist und die Möglichkeit gewährt, auf das sparsamste arbeiten zu können (rasches oder langsames Zufliessen der Druckluft). Schliesslich entstehen an der Verbrauchsstelle keine lästigen wegzuführenden Nebenprodukte wie unverbrannte Gas Mengen, Wasser, Dampf; auch sind lästiges Geräusch und Gefahr ausgeschlossen.“

In wie weit sonst noch Druckluft zur Ausnutzung kommen kann, geht aus nachfolgender Zusammenstellung hervor: *Fabriken, Gebäude* überhaupt. Mitten in der Stadt ist reine Luft für Lüftung und Kühlung von Räumen schwer beschaffbar. Druckluft hilft diesem Uebelstande ab, so dass z. B. auch Druck- und Saugventilatoren entfallen können. Druckluft — erforderlichenfalls vorgewärmt — würde wol geeignet sein, die Lüftung und Erwärmung von Räumen sehr zu vereinfachen. *Bauwesen.* Fortgeführt in Gummischläuchen kann Druckluft zum Betriebe von Krahnen, Winden, Mörtelmaschinen, Pumpen und Rammen benutzt werden, auch zum Absenken von Caissons. *Feuerlöschwesen.* Die Spritzen können sofort in Betrieb gesetzt und würde Personal (keine Handspritzen) gespart werden. *Gewerbe.* Druckluft kühlst sich bei ihrer Ausdehnung zu atmosphärischer Spannung ausserordentlich rasch ab ( $10^{\circ}$  C. können leicht erreicht werden), so dass sie von Schlächtern, Brauern, Fisch- und Butterhändlern zwecks Erhaltung der Nahrungsmittel benutzt werden kann. — Für sehr hohen Kraftbedarf ist die Einrichtung von Accumulatoren sehr leicht angängig. *Fuhrwesen.* Entsprechend eingerichtete Fuhrwerke, besonders solche zur Personenbeförderung in Geleisen, können Druckluft zu ihrer Fortbewegung erhalten, hauptsächlich deswegen, weil die Druckrohre in allen Strassen liegen, so dass selbst bei unrechteinzeitiger Versagung der Kraft (z. B. bei Schneewetter) die letztere leicht beschaffbar ist. *Beleuchtungswesen.* Sollte die electrische Beleuchtung der Städte je allgemein eingeführt werden, so wird es sich zweifellos als zweckmässig, ja nothwendig ergeben, an Stelle einer einzigen centralen Maschinenanlage mehrere Zentren, welche das zugehörige radiale Beleuchtungsgebiet beherrschen, zu errichten und in jedem dynamo-electrische Maschinen aufzustellen, deren Betrieb nur durch Druckluft einfach und billig zu bewerkstelligen ist. Druckluft würde auch die electrische Beleuchtung von Häusern billig und einfach machen. *Verkehrswesen.* Die Bedienung der öffentlichen Uhren, die Anlage von Rohrpostleitungen, die Bedienung von Krahnen an Ladestellen ist durch Druckluft leicht und billig zu bewerkstelligen. *Gesundheitspflege.* In Räumen, in denen Maschinen durch Druckluft betrieben werden, wird durch die verbrauchte (reine) Druckluft die Luft fort und fort verbessert. — Druckluft ist für sehr viele therapeutische Zwecke verwendbar. — Durch Zerlegung der Stadt in beliebig grosse oder kleine Entwässerungsgebiete mit central gelegenen Tiefenpunkten, aus denen die Spüljauche mittels Druckluft in Jauche-Druckrohre befördert und der Reinigungsanlage zugeführt wird, können nicht nur alle denkbaren Terrainschwierigkeiten überwunden, sondern den Strassenleitungen die vorzüglichsten Gefälle verschafft werden. — Da Spüljauche durch Zuführung von atmosphärischer Luft (d. h. ihres Sauerstoffs) leicht gereinigt werden kann (Oxydation der schädlichen organischen Stoffe), so leistet auch hierin die Druckluft einen grossen Dienst. — Haus- und Strassenkehricht, dessen Beseitigung oft nur mit Mühe, schweren Kosten und sanitären Unzuträglichkeiten möglich ist, kann in den zahlreichen Kesselfeuерungen der centralen Anlage zur Erzeugung der Druckluft unschädlich vernichtet werden.“

**Eine neue Methode des Röhrengießens** wurde von Herrn Giessereibesitzer J. Kudlicz in Prag kürzlich im dortigen Architekten- und Ingenieur-Verein erklärt. Einem im „Bautechniker“ erschienenen Referat über den bezüglichen Vortrag entnehmen wir was folgt: „Beim Guss der Muffenröhren nach bisherigen Systemen entsteht innerlich beim Uebergang der cylindrischen Höhlung in die glockenförmige eine Falte (Gussnaht), welche abgehauen werden muss. Diese Falte rostet trotz Emailirung alsbald und veranlasst Schmutzansätze. Ausserdem bilden sich auf Stellen, welche auch noch so wenig geritzt sind, zerrissene Stellen, welche jeder Emailirung trotzen. In Kladno und anderswo benötigt man so viel Formkästen, als man Röhren zu gießen hat; beim System Kudlicz, bei welchem mit fertigen Ringen geformt wird, genügen zwei bis drei Formkästen zum Gusse einer auch noch so grossen Röhrenanzahl. Wo stehend gegossen wird, werden die Formen unten geöffnet und leiden die Arbeiter ungemein dabei durch Staub und Hitze. Nach dem Formverfahren Kudlicz für Muffen- und Flantschenrohre wird der Mantel der Rohrform derart hergestellt, dass auf Maschinen erzeugte und für sich getrocknete einzelne cylindrische Sandringe in einem ausgebohrten oder ausgehobelten und in Lagern mit Zapfen drehbaren und aus zwei Hälften bestehenden Kasten nebeneinandergelegt, die äussere Form bilden. Die vorliegenden Neuerungen bestehen darin, dass der Formkasten eine doppelte Bohrung enthält und zwar in der Mitte enger, an den beiden Enden weiter. Die doppelte Bohrung zweckt eintheils den möglich geringsten Sandverbrauch, andertheils die Möglichkeit, in ein und demselben Kasten sowohl Muffen- als auch Flantschenrohre von demselben Durchmesser mit denselben Normalringen gießen zu können. Zu diesem Zwecke ist bei gleichem Durchmesser der beiden weiten Enden die Längeneintheilung derart, dass das obere Ende (für Einguss, verlorenen Kopf und Façonstück) dreimal so lang ist wie das untere, während die Länge des unteren weiteren Endes genau der Muffenlänge des in dem Kasten zu gießenden grössten Rohres entspricht. Bei diesem System bildet der Kern keine Falten, weil aus einem Stücke gedreht wird, was äusserst wichtig ist. Das System Kudlicz ist mit Vortheil eingeführt bei der Firma vormals Rudzki & Cie. in Warschau, Haniel & Lueg in Düsseldorf, Sociedad de altos Hornos in Bilbao.“

**Anforderungen an ein gutes Trinkwasser.** Laut der „Ztg. f. d. Gas- und Wasserfach etc.“ hat der 6. internationale pharmaceutische Congress zu Brüssel folgende Sätze über die Eigenschaften, welche ein gutes, den Anforderungen der Hygiene und Physiologie entsprechendes Trinkwasser besitzen solle, aufgestellt:

1. Das Wasser muss klar, durchsichtig, farb- und geruchlos, frei von suspendirten Stoffen sein;
2. es muss frisch sein und von angenehmem Geschmack; Temperatur nicht über  $15^{\circ}$  C.;
3. es muss Luft und eine gewisse Quantität Kohlensäure enthalten; die Luft muss mehr Sauerstoff, als die gewöhnliche enthalten;
4. es darf nicht mehr als 20 mg organische Substanzen per Liter enthalten, als Oxalsäure berechnet;
5. die stickstoffhaltigen organischen Stoffe, mit Kaliumpermanganat oxidirt, dürfen nicht mehr als 0,1 mg Eiweissstickstoff per Liter liefern;
6. es darf nicht mehr als 0,5 mg Ammoniak per Liter enthalten;
7. ein Liter Wasser darf nicht mehr als 0,5 mg Mineralsalze, 60 mg Schwefelsäureanhydrid, 8 mg Chlor, 2 mg Salpetersäureanhydrid, 200 mg Oxyde alcalischer Erden, 30 mg Silicium und 3 mg Eisen enthalten. Das Trinkwasser darf weder Nitrite, noch Schwefelwasserstoff, noch Sulfide, noch durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelammonium fällbare Metallsalze enthalten, ausser Spuren von Eisen, Aluminium oder Magnesium;
8. das Wasser darf in einem verschlossenen oder offenen Gefäss aufbewahrt keinen unangenehmen Geschmack annehmen;
9. es darf keine Saprophyten, Leptotrix, Leptomiten, Hyphäotrix und andere weisse Algen, zahlreiche Infusorien und Bacterien enthalten;
10. die Zugabe von weissem Zucker darf darin keine Entwicklung von Pilzen hervorbringen.
11. Auf Gelatine cultivirt darf das Wasser innerhalb acht Tagen keine die Gelatine verflüssigenden Bacterienmengen produciren.

Redaction: A. WALDNER

32 Brandschenkestrasse (Selnau) Zürich.