

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 47-48 (1931)

**Heft:** 35

**Artikel:** Reinhaltung des Trinkwassers

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577509>

### **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:** 02.04.2025

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

kommen dieselben nun auch in verbesserter Form in Rheinfeldern zur Ausführung.

Nach den bisherigen Vergabungen bleiben die Kosten für die neue Badeanstalt unter dem von der Gemeinde genehmigten Kredite.

**Erweiterung des Pestalozziheims Neuhof bei Birr (Aargau).** Die Kosten für den in Aussicht genommenen Neubau sind auf 200,000 Fr. veranschlagt. Die bisher von den Kantonen bewilligten Beiträge belaufen sich auf rund 124,000 Fr.; weitere Subventionen betragen 33,000 Fr., zusammen also rund 157,000 Fr. Der Bundesrat erachtet es als gegeben, hier ebenfalls helfend mitzuwirken. Er beantragt den eidgenössischen Räten 20,000 Fr. zu übernehmen und diese Summe mit je 10,000 Fr. in die Voranschläge der Jahre 1932 und 1933 einzustellen.

**Zur Krankenhausrenovation in Arbon (Thurgau).** Die Krankenhauskommission hat vor Inangriffnahme der Fassaden-Renovation des Krankenhauses gewisse Richtlinien für eventuelle spätere Erweiterungen festgelegt (Professor Salvisberg).

## Reinhaltung des Trinkwassers.

(Korrespondenz.)

Als im Jahre 1914 unsere Truppen an der Grenze und im Inland häufig Dienst leisten mußten, wurde seitens der Armeeführung unter anderem auch den Trinkwasserversorgungen aller Ortschaften, in denen Soldaten untergebracht waren, größte Aufmerksamkeit geschenkt. Es stellte sich heraus, daß an manchen Orten mit weniger oder mehr Mitteln Verbesserungen nötig waren. Seither hat man im allgemeinen eine verschärfte chemische und bakteriologische Wasseruntersuchung eingeführt. Der niederschlagreiche Sommer 1931 zeigte bei verschiedenen Quellwasserversorgungen ungünstige Einflüsse, die zwar nirgends zu Ansteckungen führten, die dem Wasser zuzuschreiben wären, die aber doch zeigten, daß der Reinhaltung des Trinkwassers fortlaufend größte Aufmerksamkeit geschenkt werden muß.

Es war daher ein guter Gedanke, daß an der diesjährigen Tagung des Schweizerischen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern Herr Professor Dr. Hunziker in Basel einen auf jahrzehntelange Erfahrung aufgebauten Vortrag hielt über: Das Wasser als Träger von Krankheitskeimen. Wir wollen einige Hauptgedanken aus dem durch gute Lichtbilder unterstützten, mit großem Beifall aufgenommenen Vortrag wiedergeben:

Es gehört zu den wichtigsten Pflichten einer Stadtverwaltung, daß für die Bürgerschaft genügend und gesundheitlich einwandfreies Trinkwasser zur Verfügung steht. Die Griechen und namentlich die Römer erkannten die hohe Bedeutung eines gesunden Trinkwassers. Noch heute finden wir Zeichen einer hohen Wertschätzung des Wassers und großartige Anlagen für die Zuführung dieses wichtigen Lebensmittels.

Bei uns wurde früher Wasser geschöpft aus Sodbunnen oder dann Oberflächenwasser benützt aus Seen und Flüssen. Aus diesem Grunde entstanden oft verheerende Seuchen.

Wie verhält es sich mit den Gefahren, die der Gesundheit durch Wasser drohen, und welche Krankheiten können durch Wasser übertragen werden?

Kaltes Wasser kann krankhafte Störungen hervorrufen, bei plötzlichen Übergängen auch etwa Gipsgehalt und hohe Magnesinhärte.

Von fremdartigen, gesundheitschädlichen Stoffen ist zu nennen das Blei, das früher oft im Innern der Häuser in der Form von Bleiröhren zur Verteilung von Wasser benützt wurde. In Art. 330 der Verordnung zum Schweizerischen Lebensmittelgesetz wird bestimmt: „Behälter und Leitungen für Trinkwasser, sowie Behälter und Leitungen für Rohspiritus, der zur Herstellung von Lebensmitteln bestimmt ist, dürfen nicht aus Blei oder verbleitem Eisen hergestellt werden. Bleiröhren sind auch dann verboten, wenn sie mit einer Zinneinlage versehen sind.“

(Der Wasserverbraucher braucht keine Befürchtung zu haben; denn wohl nirgends in der Schweiz sind in den letzten Jahrzehnten für Trinkwasserversorgungen Bleiröhren oder verbleite Röhren verwendet worden).

Wichtiger ist die Verunreinigung des Wassers durch krankmachende Bakterien; es sind vor allem solche, die den Organismus des Magendarmkanals infizieren können, bei denen eine Ansteckung von den Verdauungsorganen aus die Regel ist. Es sind dies beim Trinkwasser besonders die Erreger des Unterleibstyphus, des Paratyphus, der Cholera, der roten Ruhr und wahrscheinlich die Erreger gewisser Magen- und Darmstörungen. Das Publikum hat meist eine große Angst vor den Abwässern der Lungenheilanstalten und schätzt die Gefahr der Weiterverbreitung der Tuberkulose auf diesem Wege hoch ein. In Wirklichkeit ist eine solche Befürchtung wenig begründet. Ähnlich verhält es sich mit der Angst vor Wasser, das unter Kirchhöfen durchfließt. Doch verbieten naturgemäß ästhetische Gründe den Gebrauch eines solchen Wassers zu Trinkzwecken.

Die Verunreinigung des Wassers durch obgenannte Erreger kann auf verschiedene Weise geschehen. Bei Verbindung eines Sodbunnen mit einer Jauchegrube ist die Sache ohne weiteres klar. Wenn Abgänge eines Typhuskranken oder eines sogenannten Bazillenträgers in die Jauchegrube gelangen, so können sie bei undichten Wandungen der Grube in den Brunnenschacht gelangen und die Benützer des Brunnens der Ansteckung mit Typhus aussetzen. Ist der Brunnen schlecht abgedeckt, können von der Erdoberfläche aus Typhuskeime mit fließendem Wasser mitgenommen werden, wenn z. B. die Wäsche eines Typhuskranken in der Nähe des Brunnens gewaschen wird. Bei zentralen Wasserversorgungen kann die Verbreitung dadurch zustande kommen, daß im Einzugsgebiet mit Jauche gedüngt wird, in der sich Typhusbazillen befinden, herrührend von einem Typhuskranken oder einem Typhusbazillenträger.

Es gibt Personen, die, wenn sie einen Typhus durchgemacht hatten, nachher noch Jahre, ja Jahrzehnte lang Typhusbazillen mit ihrem Stuhl, in selteneren Fällen auch mit ihrem Urin ausscheiden, ohne daß sie selber irgend welche Krankheitserscheinungen aufweisen. Sie selbst sind immun, aber andere können durch sie angesteckt werden. Ja es gibt Personen, die Typhusbazillenträger sind, ohne daß sie es wissen. Sie waren einmal typhuskrank, ohne daß sie davon eine Ahnung hatten.

An zwei Beispielen (Ausflug einer Basler Sonntagsschule ins Baselbiet; Typhuserkrankungen in einem Hotel) wurde vom Vortragenden die Art der Ansteckung erläutert und auch hingewiesen auf die Typhuserkrankungen im Juradorf Farnern ob Wangen a. d. Aare. Von 250 Einwohnern des Dorfes erkrankten 70%, 10% der Erkrankten starben. Der Zusammenhang mit dem Trinkwasser war sehr deutlich. Sehr wahrscheinlich erfolgte die Infektion des

Wassers durch Abgänge eines Spaziergängers oder eines Sonntagsausflüglers, der Bazillenträger war.

Unter den Soldaten eines Basler Bataillons, das auf der Jurahöhe ob Lostorf Befestigungsarbeiten durchzuführen hatte, trat eine Epidemie von Darmkatarrh auf, und gleichzeitig zeigten sich diese Erscheinungen bei den Einwohnern des Dorfes. Es konnte ein Zusammenhang zwischen den für die Soldaten erstellten Latrinen und der zentralen Wasserversorgung nachgewiesen und die Ursache leicht beseitigt werden.

Basel hatte im Jahre 1830 die erste größere Typhusepidemie. Damals zählte die Stadt 20,000 Einwohner. In den Jahren 1865 und 66 wurde Basel von einer schweren Typhusepidemie heimgesucht, mit zusammen 3756 Erkrankungen und 450 Todesfällen. Durch Schaffung einer einwandfreien Wasserversorgung, Durchführung der Kanalisation und Sanierung der Birsig und Aufhebung der Sodbrunnen hat Basel im Jahr nur noch 9 bis 10 Meldungen von Typhus, mit jährlich 1,7 Todesfällen. Wäre der Typhus in Basel jetzt noch so häufig wie zwischen den Jahren 1858 und 1867, so hätte die Stadt jährlich etwa 4000 Typhuserkrankungen mit etwa 410 Todesfällen.

So bietet die Stadt Basel ein treffliches Beispiel, welche erfreuliche Ergebnisse durch die Entwicklung der Gesundheitspflege auf diesem Gebiete erzielt worden sind.

Im August d. J. wies Basel 51 Typhuserkrankungen auf, die aber ihren Grund nicht im Trinkwasser, sondern in der Ansteckung durch eine in einer Wirtshaft angestellte Person hatte.

In einem gewissen Zusammenhang mit den Trinkwasserhältnissen stand die Choleraepidemie, die Basel im Jahre 1855 heimsuchte. Es erkrankten damals 399 Menschen, davon starben 203, also über 55%.

Bekannt ist die große Hamburger Choleraepidemie vom Jahre 1892, mit ihren 18,000 Erkrankungen und 8200 Todesfällen. Damals erkrankten in Hamburg an einem Tag 1000 Menschen an der Cholera. Der Zusammenhang mit der nach heutigen Begriffen recht mangelhaften Wasserversorgung (Verwendung von sedimentiertem, nicht filtriertem Elbewasser) war augenscheinlich, daher auch die explosionsartige Ausbreitung der Seuche. Das benachbarte Altona schöpfte sein Trinkwasser ebenfalls aus der Elbe, und zwar unterhalb des stark verseuchten Hamburgs. Abgesehen von einigen eingeschleppten Fällen, blieb diese Stadt verschont, weil das Trinkwasser durch eine gut bediente Sandfiltration gereinigt wurde. Die Epidemie machte an der politischen Grenze der Stadt Hamburg halt.

Weitere Beispiele lieferten Petersburg (1908 eine Choleraepidemie mit 4000 Todesfällen) und eine An-

staltsepidemie in Nietleben bei Halle im Jahre 1893, letztere verursacht durch unzweckmässige Bedienung einer an und für sich guten Rieselfelderanlage. Die richtige, gewissenhafte Bedienung der verschiedenen Arten von Reinigungsanlagen ist daher sehr wichtig.

Das gilt auch für die Apparate zum Chlorieren des Wassers. Die Chlorung des nicht ganz einwandfreien Trinkwassers ist zweifellos eine sehr gute und wirksame Reinigungsmethode; aber man muß unbedingt verlangen, daß sie ohne die geringste Unterbrechung Tag und Nacht im Betrieb steht. Durch ungenügende Überwachung der Chlorungsanlage entstand im Jahre 1926 in Hannover eine Typhusepidemie mit 2423 Erkrankungen und 282 Todesfällen.

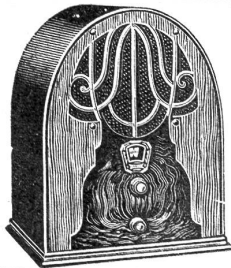
Auch verschiedene Arten von Eingeweidewürmern können durch ungenügend gereinigtes Wasser verbreitet werden. In destilliertem Wasser sterben Bakterien verhältnismässig rasch ab. In See-, Teich- und Wasserleitungswasser können eine Reihe von Ursachen dafür maßgebend sein, wie lange sich krankmachende Bakterien in einem Wasser halten und ob sie sich allfällig darin vermehren können. Cholera-bazillen haben im Quell- und Brunnenwasser eine Lebensdauer von einigen Stunden bis 30 Tagen. Typhus- und Paratyphusbazillen können wochenlang ansteckungsfähig sein. Allzu sorglos darf man sich demnach nicht auf die Selbstreinigung des Wassers verlassen.

## Nadelhölzer.

In Technik und Gewerbe spielen die Nadelhölzer eine große Rolle, da deren Verwendung sehr mannigfaltig ist. Trotzdem der Betonbau eigentlich ein Verdränger des Holzes ist, wird relativ auch durch ihn eine große Menge Nadelholz herangezogen für die Schalungen, Lehrgerüste, Aussparungen etc. Es ist deshalb auch gegeben, daß man sich mehr als früher über die Eigenschaften des Holzes und deren Eignung für die verschiedenen Zwecke klar ist. Aus diesem Grunde wollen wir in der Folge die wichtigsten Fragen über die Brauchbarkeit der Nadelhölzer streifen.

Die Tanne ist in Nord- und Mitteleuropa heimisch. Im grünen Zustande ist das spezifische Gewicht des Holzes 0,77 bis 1,23, im lufttrockenen Zustande 0,57 bis 0,75. Das Tannenholz gehört zu den leichtesten Holzarten. Die Druckfestigkeit beträgt 245 bis 460 kg/cm<sup>2</sup>, die Zugfestigkeit 110 bis 1080 kg/cm<sup>2</sup>, die Scherfestigkeit parallel zur Achse 30 bis 60 kg/cm<sup>2</sup>, senkrecht zur Achse 273 kg/cm<sup>2</sup>, die Elastizität liegt zwischen 170 bis 250 kg/cm<sup>2</sup>.

### Ein guter Radio kürzt die langen Winterabende und bereichert Gemüt und Wissen.



Ein vorzüglicher Apparat, der den verwöhntesten Radiohörer befriedigt, ist der

## Clarion zu Fr. 390.-

Europa-Empfang. Sehr Selektiv: 5 Röhren (3 Schirmgitter und 1 Penthode)  
Dynamischer Lautsprecher von unübertroffener Tonreinheit, Einknopfeinstellung

Ing. Fahr, Basel, Grienstr. 94

Telephonieren Sie 44.432 oder schreiben Sie eine Karte, ich bringe Ihnen den Apparat ganz unverbindlich ins Haus, damit Sie ihn ausprobieren können. Teilzahlungen gestattet. 4331