

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 32 (1916)

**Heft:** 46

  

**Artikel:** Städtische Kanalisation in Winterthur

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-577367>

### **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:** 17.03.2025

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

## Städtische Kanalisation in Winterthur.

Man schreibt dem „Landbote“: Über den bisherigen Ausbau unseres städtischen Abwasser-Kanalnetzes und über seine technisch und sanitär zu fordernde Ausgestaltung sprach vor der zweiten Versammlung der demokratischen Vereinigung Herr Stadttingenieur H. Hug. Übersichtszeichnungen der Kanalnetze und Spezialzeichnungen von Hausentwässerungen erläuterten den Vortrag in allen seinen Hauptpunkten.

Ein erstes Kanalnetz wurde für die Altstadt gebaut Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Es mußte zugleich zu Feuerlöschzwecken dienen. 1886 trat die Umgestaltung der unhygienisch gewordenen Zustände ein. Drei große Einzugsgebiete für Abwasser aus dem Innern der Häuser und das Regenwasser von Dächern, Höfen und Straßen wurden gebaut: Das Röhrensystem der Bartstraße, an das auch Lindquartler und Gesselweid angegeschlossen waren, dasjenige der Gulachstraße und das der Zürcherstraße. Seitdem sind Hygiene und sanitäre Maßnahmen erst eigentlich entwickelt worden und ein neuer Städtebau hat sich ausgebildet mit einer speziellen Technik der Straßentänale. In unsern Straßen verborgen liegen die Bahnen der modernen Versorgungsleitungen aller Art: Gas, Elektrizität, Frischwasser und Abwasser. Das letztere ist es, das den größeren Städten besonders zu schaffen macht. Seine Entfernung ist Aufgabe des Kanalisationsystems. Das 1886 angelegte System genügt vor allem in seinem Querschnitt nicht mehr. Es vermag bei starken Platzregen die Wassermenge nicht rasch genug abzuführen und so treten Rückstauungen ein. Dieser Umstand erfährt eine Verschärfung dadurch, daß ursprünglich Kelleranschlässe nicht vorgesehen waren, bald aber als notwendig sich erwiesen. Es traten bei den erwähnten Rückstauungen Keller-Überschwemmungen mit Schlammablagerungen ein. Die Frage des Umbaus und weiteren Ausbaus wurde akut durch die Anlage des Straßenbahntraces; es erforderte ein endgültiges Kanalnetz in den betreffenden Straßen. 1912 wurden neue Grundlagen für Umgestaltung und Erweiterung des gesamten städtischen Kanalisationsystems aufgestellt und genehmigt. Ihnen ist eine neue Berechnungsquote für die aufzunehmenden Regenmengen zugrunde gelegt (160 Sekundenliter pro Hektar anstatt 42). Es wurde darnach getrachtet, das neue Netz so in das bestehende einzufügen zu lassen, daß beide ergänzend und nicht etwa konkurrierend funktionieren, um so das ungenügend alte Netz zu entlasten und die Rückstauungen einzuschränken oder ganz zu vermeiden. Die neuen Kanäle werden bedeutend tiefer gelegt als die alten und nicht mehr in Zement, sondern in Stahlnzeug und Beton hergestellt. Die Hauptlinien sind in der Haldenstraße, Stadthausstraße-Römerstraße (beide teilweise gebaut), Gulachstraße-Steinberggasse, Bogelsang- und Brühlbergquartier.

Wohin sollen nun aber diese Kanäle ihr Schmutzwasser abgeben? Wo ein größerer Fluß mit konstanten Wassermengen erreichbar ist, können die Kanäle in diesen ohne weiteres eingeleitet werden. So mündet das Ende des Basler Kanalnetzes in der Flußtiefe des Rheins aus. Dagegen ist Zürich für seine Limmat schon zu groß geworden. Der Stadt Winterthur stehen als sogenannte „Vorflut“ Gulach und Töss zur Verfügung. Die alte Kanalisation ließ ohne weiteres der Gulach zu. Jetzt ist sie nach der Neckerwiesen geleitet; das Schmutzwasser passiert hier zwei Klärbecken, in ihnen bleiben die ungelösten Sink- und Schwimmstoffe. Diese rein mechanische Klärung wird verbessert durch Zusätze von chemischen Fällmitteln (gelöschter Kalk). Ganz zuverlässig wirkt aber erst die neuere biologische

Reinigung von Schmutzwasser. Das ist eine gründliche Filtration durch Mitwirkung von Kleinlebewesen. Indem so auch die organischen Substanzen des Schmutzwassers ausgeschieden werden, kann sich kein faules Wasser mehr bilden. Eine natürliche biologische Reinigung wird gesucht durch „Rieselfeder“, die aber riesige Ausdehnung annehmen müssen, wenn sie nicht bald zu Übelständen führen sollen. Deshalb ersetzt man das natürliche Verfahren durch ein künstliches; eine solche Anlage muß enthalten: die mechanische Vorreinigung, sogenannte Tropfkörper (Oxidationskörper) als Hauptbestandteil und ein Nachklärbecken. Wo das Kanalisationsystem auf eine derartige künstliche biologische Reinigungsanlage ausmündet, können den Kanälen alle Schmutzwässer mitsamt den Fäkalien ohne weiteres übergeben werden, es wird von dem in unsern Röhrenleitungen reichlich fließenden Wasser einfach alles mitgeschwemmt. Ein solches Schwemmsystem mit seiner sofortigen Wegführung der schwimmenden Unratteile bringt erst die rationelle Lösung dieser wichtigen hygienischen Fragen der Entfernung des flüssigen Unrates aus den Häusern. Der Hausentwässerung bleibt dabei lediglich die Aufgabe, diese Schmutzwässer rasch an das Kanalnetz heranzubringen. Unsere Kanalisationsordnung (von 1897), die noch mit der Übergabe der Abwässer an die Gulach ohne die biologische Reinigung rechnen muß, schreibt dagegen vor, daß dem Straßentanal Abwässer „möglichst rein“ zu übergeben seien. Die Folge davon ist die Einfügung von Schlammfängern und Verschlüssen in die Hausentwässerung, d. h. die Zurückhaltung eines Teils des Unrates an jeder einzelnen Wohnstätte. Solche Sammler und Verschlüsse werden nun zu eigentlichen Recipienten von Fäulnisstoffen; in den Leitungen entwickeln sich durch die Zurückhaltung von Schmutzwasser giftige Gase. Ein solcher Vorgang entspricht natürlich in keiner Weise mehr den sanitären Forderungen. Das „möglichst reine“ Wasser wird zwar keine festen Stoffe mehr führen wohl aber organische Substanzen, also Fäulniserreger, in Menge. Auch die Abortgruben, ein Erbeil ländlicher Verhältnisse, entsprechen den hygienischen Forderungen des städtischen Gemeinwesens nicht mehr. Die Stadt zieht zwar aus der Verwertung der Fäkalien jährlich zirka 10,000 Franken, wird aber mit jährlichen Ausgaben von zirka 47,000 Fr. durch das Grubensystem belastet.

Gegenüber allen den ältern Systemen der Fortschaffung flüssiger Abfälle aus unsern Häusern bedeutet das Schwemmsystem die rationelle Zentralisation und eine Zusammenfassung der Abwehrmittel gegen Krankheitsherde (Epidemien), indem mit ihm die Abfallstoffe rasch und gänzlich aus den Häusern entfernt werden. Die öffentliche Gesundheitspflege fordert daher seine Einführung in allen Städten. Tatsächlich ließ sich denn auch in St. Gallen mit der Einführung ein leichter Rückgang der Sterblichkeit feststellen. Unsere neuen städtischen Kanalnetze nehmen gemäß dem Kanalisationsbericht von 1912 auf eine eventuelle Einführung des Schwemmsystems Rücksicht. Der Inhalt solcher Schwemmkäntäle würde entweder durch eine künstliche biologische Reinigungsanlage geleitet und dann wie bisher der Gulach übergeben, oder aber er könnte durch eine Weiterführung des Endkanals bis zum Rheine von diesem aufgenommen und durch dessen Fauna und Flora auf natürlichem Wege gereinigt werden.

Herr Stadttingenieur Hug schloß seinen reichhaltigen Vortrag mit dem Wunsche, daß es ihm gelungen sein möchte, für dieses Sorgenkind der modernen Stadt, ihre Kanalisationsfrage, weiteres Interesse geweckt zu haben durch seinen Überblick der hiesigen Verhältnisse, die ja durch das Fehlen eines größeren Flusses schwieriger sind.

Wir Techniker, schloß er, betrachten die Durchführung des Schwemmsystems als eine der nächsten und wichtigsten Aufgaben des Gemeinwesens.

## Zur Trinkwasserfrage in Graubünden

wird dem „Freien Rätler“ berichtet: In der Bündner Naturforschenden Gesellschaft in Chur hielt vor einer zahlreichen Zuhörerschaft Herr Prof. Dr. G. Nußberger einen sehr interessanten und mit allgemeinem Beifall aufgenommenen Vortrag: „Beitrag zur Kenntnis der Quellen-Verhältnisse Graubündens und zur Beurteilung der Trinkwasser“. Seine Mitteilungen gründeten sich auf die Ergebnisse von Wasseranalysen, die vom kantonalen chemischen Laboratorium in den letzten 23 Jahren ausgeführt wurden, sowie auf zahlreiche Beobachtungen in Quellgebieten, so daß die Ergebnisse für die Lösung von Fragen einer guten Trinkwasser-Versorgung von größter Bedeutung sind und zugleich die Einsicht für ihre Wichtigkeit fördern sollen. Da von den in den letzten 20 Jahren zirka 500 amtlich angezeigten Typhusfällen die Infektionsquelle, falls sie angegeben werden konnte, auf Genuß von unsauberem Wasser zurückgeführt wurde, ist es eine Pflicht der öffentlichen Gesundheitspflege, für die Beschaffung von genügend reinem Trinkwasser einzustehen. Dazu ist eine unerlässliche Vorbedingung die wissenschaftlich genaue chemische Analyse des Quellwassers, die geologische Beurteilung der Quellenverhältnisse und des Einzugsgebietes und die bakteriologische Untersuchung des Wassers. Alle Quellwasser enthalten gelöste Mineralstoffe wie Kalk, Gips, Kochsalz, und gelöste organische Stoffe und deren Zersetzungsprodukte wie Ammoniak und salpetersaure Verbindungen. Die Methoden der Wasseranalyse sind im schweizerischen Lebensmittelbuch vorgezeichnet. Dem Einzugsgebiete nach sind Quellen aus kristallinischen Schiefer, als der Masse der Grundgebirge, dann aus Sedimentgesteinen wie aus Bündnerschiefer, Kalk, Dolomit und Rauwacke zu unterscheiden. Die anstehenden Massen der Grundgebirge sind zur Quellbildung wenig günstig, da die Niederschlagswasser nur wenig eindringen können, so daß für Gneis und Granit mehr Schuttquellen in Betracht kommen, die in den angehäuftsten losen Gesteinsmassen am Fuße des Berges entstehen. Wegen der schwachen Löslichkeit dieser Silikate enthalten diese Quellen wenig mineralische Stoffe, sie führen daher „weiches“ Wasser. Als Gebiete sind hierzu anzuführen das Oberland ob Flanz, Mesolcina, Bergell, die Gegend zwischen Unterengadin, Davos und Klosters.

Dagegen ergeben die Quellwasser aus Bündnerschiefer und Kalk immer einen weit erheblicheren Mineralgehalt, was eine „Härte“ des Wassers bedingt, weil diese Gesteine viele leicht lösliche Mineralien enthalten. Eine eigentümliche Stellung unter den Triasquellen nehmen diejenigen ein, die Rauwacke mit Gipsstöcken passieren, wie an der linken Talseite des Engadins von Suoz bis St. Moriz. Indem das Wasser den Gips auslaugt, wird es außerordentlich hart und sogar zu einer eigentlichen Mineralquelle.

Wichtig ist ferner die Beobachtung der Umstände, in welcher Weise die Quellläufe verunreinigt werden können. Von den Infektionskrankheiten fallen dabei Darmkrankheiten in Betracht, deren Bakterien mit den Abgangprodukten ausgeschieden werden. Die Abwässer aus dem menschlichen und tierischen Haushalt, die gedüngten Wiesen und selbst die höheren Weiden können daher Krankheitskeime in sich bergen. Dabei kann allerdings auch der glückliche Zufall eine Rolle spielen, indem

da und dort im Kanton ungläublich verunreinigte Wasser genossen werden, ohne daß ernfliche Gesundheitsschädigungen eingetreten wären. Dabei ist aber die Gefahr von Wasserepidemien stets vorhanden und es können plötzlich ganz verhängnisvolle Zustände eintreten, für deren Vermeidung eingetreten werden sollte, auch abgesehen vom Widerwärtigen und Beängstigenden solcher Trinkwasser-Verhältnisse. Die Hauptforderung an ein Quellwasser, das zum regelmäßigen Genuß für Menschen bestimmt ist, soll daher die sein, daß das Wasser auf seinem unterirdischen Lauf nirgends Gelegenheit hat, durch unsaubere Oberflächenwasser verschmutzt zu werden.

Tabellen von chemischen Analysen, anschauliche geologische Profile sowie bakteriologische Präparate begleiteten den reichen und bedeutenden Inhalt des Vortrages von Herrn Professor Dr. G. Nußberger. Zum Schluß wurde noch darauf hingewiesen, wie vielseitige und öftere Untersuchungen erforderlich sind, um zuverlässige Ergebnisse zu erzielen, und wie aus flüchtigen Augenscheinen falsche Urteile gefällt werden, die andererseits sogar gut verwendbare Quellen unnötigerweise verdächtigen.

## Holz-Marktberichte.

Über Papierholzpresse in der Schweiz wird aus Bern folgendes berichtet: „In der Presse werden verschiedene Nachrichten über steigende Erlöse aus dem Verkauf von Papierholz verbreitet, welche einer Richtigstellung bedürfen.“

In Ausführung des Bundesrats-Beschlusses vom 17. Oktober 1916, welcher vorschreibt, daß das in der Zeit vom 1. September 1916 bis Ende August 1917 in sämtlichen Waldungen der Schweiz anfallende Papierholz ausschließlich zur Deckung des Bedarfes der schweizerischen Papier- und Papierstoffabriken bestimmt ist, hat das schweizerische Departement des Innern unterm 18. Oktober 1916 für das Papierholz Höchstpreise festgesetzt, welche vom Käufer nicht überschritten werden dürfen. Diese Preise sind: Für Fichten-Rundholz mit über 9 Zentimeter am dünnern Ende Fr. 23 per Ster ohne Rinde und Fr. 21 per Ster mit Rinde. Für schwächeres Fichten-Rundholz, von 7—9 cm. am dünnern Ende, Fr. 21 per Ster im Saft geschält und Fr. 16 im frischem Zustande. Für gespaltene Fichtenholz ohne Rinde Fr. 21, mit Rinde Fr. 19 per Ster. Das Kiefernholz wird dem Fichtenholz im Preise gleichgestellt. Weißtannenhholz wird für jedes Sortiment um Fr. 2 per Ster

**Komprimierte und abgedrehte, blanke**



**Vereinigte Drahtwerke A.-G. Biel**

**Blank und präzis gezogene**

5



**jeder Art in Eisen und Stahl.**

**Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 300 mm Breite.**

**Schlackenfreies Verpackungsbandeisen.**

**Grand Prix: Schweiz. Landesausstellung Bern 1941.**