

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

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 32 (1916)

**Heft:** 9

**Artikel:** Die biologische Abwasserreinigung der Stadt St. Gallen

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

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-576530>

#### **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:** 04.02.2026

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

## Die biologische Abwasserreinigung der Stadt St. Gallen.

Chemals waren die meisten Aborten der Häuser St. Gallens mit Senkgruben in Verbindung, in denen sich die Exkremente ansammelten. Das Entleeren des Grubenthaltes besorgten die Bauern der nächsten Umgebung; sie bezahlten sogar noch eine gewisse Entschädigung für das abgeföhrte Düngematerial. Als sich aber die Stadt und damit die Entfernung zu landwirtschaftlichen Betrieben vergrößerte, wurde die Nachfrage nach der Abortaube immer geringer. Vom Jahre 1879 an mußte die Stadtverwaltung die Grubenentleerung mit stets größer werdenden Kosten selbst besorgen.

Neben den Abortgruben waren in der Stadt St. Gallen auch Entwässerungskanäle erstellt worden; anfänglich vorwiegend für die Ableitung des Regenwassers bestimmt, wurden sie nach und nach auch für die Entfernung des Schmutzwassers und der Abortstoffe verwendet. Im Jahre 1905 bewilligte die Bürgergemeinde einen Kredit von  $3\frac{1}{2}$  Millionen Franken, um das Projekt einer nach einheitlichen Gesichtspunkten und den Anforderungen der modernen Hygiene und Technik entsprechenden Schwimmkanalisation durchzuführen. Um das Studium dieses Projektes und dessen faszinierende Ausführung hat sich der städtische Baudirektor, Ingenieur L. Kilchmann, besonders verdient gemacht. An die Schwimmkanalisation wurden die sämtlichen Spülwasser der Häuser und Fabriken, die Abortabläufe und Regenablässe angeschlossen. Die mittlere Menge des pro Sekunde aus dem Kanalnetz austretenden Abwassers beträgt 100 bis 120 Liter; damit das Netz aber auch den extremen Gevittern, sowie der zukünftigen Stadtvergrößerung bis auf 200,000 Einwohner genüge, wurden seine Dimensionen danach bemessen, daß es noch 800 Sekundenliter zu fassen vermag.

Das Ausbauen der neuen Kanalisation erforderte auch eine zweckmäßige Ableitung und ein Unschädlichmachen des Abwassers. Zur Ableitung erschien das tief eingeschnittene, unbewohnte Tal der Steinach, das in den Bodensee ausmündet, geeignet. Man ließ das Kanalisationswasser etwas nördlich von St. Gallen, da, wo das Häusergebiet der Gemeinde St. Fiden aufhört, in die Steinachtobel auslaufen. Dem Steinachwasser, mit einem Gefälle von 20 Promille und einer mittlern Niederschwermenge von 100 bis 150 Sekundenliter, blieb das Fortschaffen der Abfallstoffe und Körper überlassen. Es war aber noch kein einwandfreier Zustand geschaffen, trüb und dunkel wälzte sich das Gemisch von Natur- und Rohwasser durch das Bett, an den Ufern Fechenlebiger Schmutzbestandteile anhaftend und durch den Lebelgeruch das Tobel in Verzug bringend.

Als weiterer wesentlicher Teil der Abwasserbehandlung folgte die Errichtung einer den modernen Anforderungen entsprechenden Reinigungsanlage. Man verlegte den Platz hierfür etwa 4 Kilometer nördlich von St. Gallen, in die Nähe der Station Wittenbach. Bis dahin wurde der Zuleitungskanal teils als Wassertunnel herausgesprengt, teils als gedeckter Kanal in den Boden gelegt. Damit Kies und Sand die Zuleitung nicht ausschleifen, wurde am Anfang, in der Nähe von Helligkreuz, ein Sandfang eingebaut; er besteht aus zwei Becken, in denen sich die Wassergeschwindigkeit derart vermindert, daß die schweren Stoffe am Boden liegen bleiben.

Die eigentliche Abwasserreinigungsanlage in Wittenbach setzt sich aus den Abstichbecken, den Schlammfaulkammern, den Schlammtrockenbeeten, den Tropfkörpern und dem Nachklärbecken zusammen.

Die Abstichbecken sind offene Behälter mit einer Ma-

ximaltiefe bis zu 6 Meter. Der sich hier aus dem Abwasser niederschlagende Schlamm wird von Zeit zu Zeit durch Öffnen von Schlebern nach den Faulkammern abgelassen. Bis der graue Brei gänzlich durchfaul ist, kann es mehrere Monate dauern. Die derart veränderte Masse verbreitert keinen starken Geruch mehr, läßt sich auf den benachbarten Schlammtrockenbeeten austrocknen und kann auf Wagen als Düngemittel abgeführt werden.

Das aus den Abstichbecken ablaufende Abwasser wird nach den Tropfkörpern geleitet; das sind bis zu einer Höhe von 1,75 Meter aufgeschüttete Schichten von Schlacke- und Steinbrocken. Für die oberste Lage verwendet man poröse Schlackenstücke; es können auch zerschlagene Ziegelsesteine sein. Der tiefere Teil besteht aus guten Stücken von Kalknagelfluh. Die Korngröße nimmt von oben nach unten von  $2\frac{1}{2}$  bis 12 Zentimeter zu. Das Abwasser wird aus einer großen Anzahl Röhren, den Spreubüsen oder Sprinklern, regenförmig über die Oberfläche der Tropfkörper verspritzt. Indem dieses Wasser durch die Poren hinunterrieselt und mit den hier angesiedelten Mikroorganismen und dem Luftsauerstoff in innige Berührung kommt, findet teils eine Absorption, teils eine Oxidation an fäulnisfähigen Bestandteilen statt. Die regenförmige Verteilung des Abwassers erfolgt übrigens nicht kontinuierlich, sondern stetigweise, nach Unterbrechung mehrerer Minuten, und zwar derart, daß in 24 Stunden etwa 1 Kubikmeter Wasser durch 1 Kubikmeter Filtermasse durchfließt.

Nachdem das aus den Tropfkörpern ablaufende Wasser noch ein Nachklärbecken passiert hat, enthält es keine fäulnisfähigen Stoffe mehr und kann nun der Steinach, der Vorflut, wie die Techniker sagen, zugeleitet werden.

Als Eigentümlichkeit, die den meisten Reinigungsanlagen fehlt, sei angeführt, daß das gereinigte St. Galler Abwasser, bevor es in die Steinach einfließt, noch zur Kraftgewinnung verwendet wird. Da das Steinachtobel 80 Meter tiefer als die Reinigungsanlage liegt, so kann aus einem am oberen Rand erstellten Reservoir von 5000 Kubikmeter das Abwasser durch ein 750 Meter langes Druckrohr nach einem Turbinenhäuschen geleitet werden. In diesem Häuschen kann eine Turbine 400 Pferdestärken auf einen elektrischen Generator übertragen und dem städtischen Elektrizitätswerk einen Strom von 3500 Volt Spannung zuführen. Die Kraftzeugung wird hauptsächlich während der Stunden des stärksten Elektrizitätsverbrauches vorgenommen. In einem Jahr können wenigstens 600,000 Kilowattstunden erzeugt werden. Aus dem Einheitspreis von 5 Cts. für die Kilowattstunde ergibt sich dann eine Jahresentnahme von 30,000 Franken.

## Die Holzwespe.

Vielen Holzfachleuten wird es schon aufgefallen sein, daß mitunter vollständig neue Bauholzgerüste nach der Bearbeitung freiliegen, erbsengroße Löcher aufweisen. Die Erstaunung ist um so größer, wenn man als Holzfachmann plötzlich in einem bereits bewohnten Zimmer an der Holzdecke, dem Fußboden, den Täfelungen etc. diese Löcher entdeckt. Vielfach nimmt der Unerfahrene nun an, daß hier der Holzwurm sein Unwesen treibt. Diese Annahme ergibt sich indessen bald als falsch, denn der Holzwurm geht erstens nicht in frische Hölzer, sondern er bevorzugt ältere Holzarten, zweitens sind die vom Holzwurm hinterlassenen Löcher bedeutend kleiner und schließlich müßte man doch das allgemein bekannte Wurmehl entdecken; aber davon ist keine Spur zu finden.

Diese Löcher stammen von der in Fuchskreisen wenig bekannten Fichtenholzwespe (*sirex gigas*); diese lebt nur im Monat Mai.