

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 Holzwespe

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-576531>

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: 30.07.2025

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

Die biologische Abwasserreinigung der Stadt St. Gallen.

Chemals waren die meisten Aborte der Häuser St. Gallens mit Senkgruben in Verbindung, in denen sich die Exkremente ansammelten. Das Entleeren des Grubent Inhaltes besorgten die Bauern der nächsten Umgebung; sie bezahlten sogar noch eine gewisse Entschädigung für das abgeführte Düngematerial. Als sich aber die Stadt und damit die Entfernung zu landwirtschaftlichen Betrieben vergrößerte, wurde die Nachfrage nach der Abortjauche 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 3½ Millionen Franken, um das Projekt einer nach einheitlichen Gesichtspunkten und den Anforderungen der modernen Hygiene und Technik entsprechenden Schwammkanalisation durchzuführen. Um das Studium dieses Projektes und dessen schrittweise Ausführung hat sich der städtische Baudirektor, Ingenieur L. Rikschmann, besonders verdient gemacht. An die Schwammkanalisation wurden die sämtlichen Spülwasser der Häuser und Fabriken, die Abortabläufe und Regenabflüsse angeschlossen. Die mittlere Menge des pro Sekunde aus dem Kanalnetz austretenden Abwassers beträgt 100 bis 120 Liter; damit das Netz aber auch den extremen Gewittern, 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, im Steinachtobel auslaufen. Dem Steinachwasser, mit einem Gefälle von 20 Promille und einer mittleren Niederschlagsmenge von 100 bis 150 Sekundenliter, blieb das Fortschaffen der Abfallstoffe und -körper überlassen. Es war aber noch kein einwandfreier Zustand geschaffen, war noch dunkel wälzte sich das Gemisch von Natur- und Rohwasser durch das Bett, an den Ufern Felsen flebriger Schmutzbestandteile anheftend und durch den Uebelgeruch das Tobel in Verruf bringend.

Als weiterer wesentlicher Teil der Abwasserbehandlung folgte die Erstellung 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 Sinkstoffe am Boden liegen bleiben. Die eigentliche Abwasserreinigungsanlage in Wittenbach setzt sich aus den Abfällbecken, den Schlammfalkammern, den Schlammrockenbeeren, den Tropfkörpern und dem Nachklärbecken zusammen.

Die Abfällbecken sind offene Behälter mit einer Ma-

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

Das aus den Abfällbecken 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 zerfallene Ziegelsteine sein. Der tiefere Teil besteht aus guten Stücken von Kalknagelschuh. Die Korngröße nimmt von oben nach unten von 2½ bis 12 Zentimeter zu. Das Abwasser wird aus einer großen Anzahl Röhren, den Spreudüsen oder Sprinklern, regenförmig über die Oberfläche der Tropfkörper versprüht. Indem dieses Wasser durch die Poren hinunterrieselt und mit den hier angesiedelten Mikroorganismen und dem Luftsaurestoff in innige Berührung kommt, findet teils eine Absorption, teils eine Oxidation an säurelöslichen Bestandteilen statt. Die regenförmige Verteilung des Abwassers erfolgt übrigens nicht kontinuierlich, sondern stoßweise, nach Unterbrechung mehrerer Minuten, und zwar derart, daß in 24 Stunden etwa 1 Kubikmeter Wasser durch 1 Kubikmeter Filtriermasse durchfließt.

Nachdem das aus den Tropfkörpern ablaufende Wasser noch ein Nachklärbecken passiert hat, enthält es keine säurelöslichen 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 Kräfteerzeugung 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 Jahreserinnahme von 30,000 Franken.

Die Holzwespe.

Vielen Holzfachleuten wird es schon aufgefallen sein, daß mitunter vollständig neue Bauhölzer nach der Verarbeitung kreisrunde, erbsengroße Löcher aufweisen. Die Ersttaunung ist um so größer, wenn man als Holzfachmann plötzlich in einem bereits bewohnten Zimmer an der Holzdecke, dem Fußboden, den Täfelungen u. dgl. 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 mußte man doch das allgemein bekannte Wurmmehl entdecken; aber davon ist keine Spur zu finden.

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

Während dieser Zeit bohrt das Weibchen mit dem am Hinterkopfe befindlichen Legeftachel die zu ihrer Vermehrung erforderlichen Eier in die Nadelhölzer (Kiefer, Tanne und Fichte). Diese Eier entwickeln sich nur in solchem Holze, das während der Saftzeit gefällt. Besonders häufig findet man sie in gallzischen Hölzern, aber auch einheimische Hölzer bleiben nicht verschont. Dieses Holz kommt nach der Verarbeitungsstelle, wird dort verarbeitet, nach der Baustelle transportiert und aufgestellt.

Jetzt entwickeln sich die Eier zu Larven. Letztere bohren im Holze ziemlich gradlinige Gänge, die oftmals einen Durchmesser bis zu 7 mm erreichen. Nach ein bis höchstens zwei Jahren ist ihre Entwicklung soweit vorgeschritten, daß sie die Umhüllung oblegen und im Monat Mai als Holzwespe ausfliegen. Nachkommen hinterlassen sie dabei im trockenen Holze nicht.

Die Fichtenholzwespe hat mit der gewöhnlichen Wespe große Ähnlichkeit. Sie hat einen 2,5 bis 3,5 cm langen walzigen Leib von etwa 7—8 cm Durchmesser. Der Leib wird von 6 Füßen getragen und von 2 gelben Flügeln bedeckt. Am Kopfe befinden sich zwei runde Augen und zwei Fühlhörner.

Der dem Holze durch Holzwespen angerichtete Schaden ist im allgemeinen nur geringer Natur, derselbe kann aber auch größeren Umfang annehmen und zwar namentlich dann, wenn ein Balken gleichzeitig von mehreren Insekten angegriffen wird. Sollte aber der Fall eintreten, daß wichtige Konstruktionshölzer so arg angegriffen werden, so muß man sie eben erneuern oder entsprechend verstärken. Vorbeugungsmaßregeln gegen das Auftreten der Holzwespe sind nicht zu empfehlen, weil man keine Symptome hat.

Bei einem vorgekommenen Fall wurden die Bewohner eines neu erbauten städtischen Gebäudes in Angst und Schrecken versetzt. Die Hausbewohner wurden nämlich durch das Gesumme dieser ungebetenen Gäste während der Nachtzeit aus dem Schlafe geweckt, denn es ist beobachtet worden, daß das Entschlüpfen der Wespen aus dem Holz namentlich in den Morgenstunden von 3 bis 6 stattfindet. Da die Leute sehr ängstlich waren, ließen sie eiligst zu einem sehr jungen Baumeister, der jedoch keine sichere Auskunft geben konnte. Eine nachherige genaue Untersuchung ergab, daß es die Fichtenholzwespe war.

Verschiedenes.

Die Kreisagenturen der Schweizerischen Unfallversicherungsanstalt in Luzern haben ihre Tätigkeit aufgenommen. Die Betriebs-Inhaber und allfällig andere Beteiligte werden ersucht, sich für Auskünfte an diese Agenturen zu wenden. Der Zeitpunkt der Betriebsöffnung der Anstalt wird später bekannt gegeben werden.

Die Gebietszuteilung an die Kreisagenturen erfolgte in nachstehender Weise:

Kreisagentur Lausanne (Geschäftsdomizil: Galeries du Commerce): Kantone Freiburg, Waadt, Wallis und Genf.

Kreisagentur La Chaux-de-Fonds (Geschäftsdomizil: Postgebäude): Kanton Neuenburg. Vom Kanton Bern die Amtsbezirke Courtelary, Delémont, Fribourg, Mülser, Neuenstadt, Pruntrut.

Kreisagentur Bern (Geschäftsdomizil: Schupplazgasse 46): Kanton Bern: die Amtsbezirke Aarberg, Aargau, Bern, Biel, Büren, Burgdorf, Erlach, Fraubrunnen, Frutigen, Interlaken, Konolfingen, Laupen, Moudon, Oberhasli, Saanen, Schwarzenburg, Seftigen, Signau, Nieder- und Obersimmental, Thun, Trachselwald, Wangen.

Kreisagentur Basel (Geschäftsdomizil: Schifflande 2): Kantone Basel-Stadt und Basel-Land. Vom Kanton Aargau der Bezirk Rheinfelden. Vom Kanton Bern der Bezirk Laufen. Vom Kanton Solothurn die Bezirke Dornach und Thierstein.

Kreisagentur Aarau (Geschäftsdomizil: Café Bank): Kanton Aargau, ausgenommen den Bezirk Rheinfelden. Kanton Solothurn, ausgenommen die Bezirke Dornach und Thierstein.

Kreisagentur Luzern (Geschäftsdomizil: Verwaltungsgebäude, Fluhmatt): Kantone Luzern, Tessin, Unterwalden ob dem Wald, Unterwalden nld dem Wald, Uri, Zug. Vom Kanton Schwyz die Bezirke Gersau, Rüschegg und Schwyz, mit Ausnahme der Gemeinden Alpthal, Ober- und Unter-berg. Vom Kanton Graubünden der Bezirk Misox.

Kreisagentur Zürich (Geschäftsdomizil: Linthschergasse 15): Kanton Glarus. Vom Kanton Schwyz die Bezirke March, Höfe, Einsiedeln, sowie die Gemeinden Alpthal, Ober- und Unter-berg des Bezirkes Schwyz. Vom Kanton Zürich die Bezirke Zürich, Affoltern, Horgen, Hinwil, Mellen, Uster, Dietsdorf, ohne die Gemeinde Wetzli, sodann vom Bezirk Bülach die Gemeinden Bassenried, Dietlikon, Hori, Kloten, Münsingen, Opfikon, Rieden, Wallisellen.

Kreisagentur Winterthur (Geschäftsdomizil: Obertor 17): Kanton Schaffhausen. Kanton Thurgau, ausgenommen die Bezirke Arbon und Bischofszell. Vom Kanton Zürich die Bezirke Pfäfers, Winterthur, Andelfingen, sodann vom Bezirk Bülach die Gemeinden Bachenbülach, Bülach, Egliwil, Fretzen, Glattfelden, Hochfelden, Hüntwangen, Lufingen, Oberembrach, Rafz, Rorbas, Unterembrach, Wasterkingen, Will, Winkel; vom Bezirk Dietsdorf die Gemeinde Wetzli.

Kreisagentur St. Gallen (Geschäftsdomizil: Poststraße 23): Kantone St. Gallen, Appenzell A. Rh. und J. Rh. Kanton Graubünden, ausgenommen den Bezirk Misox. Vom Kanton Thurgau die Bezirke Arbon und Bischofszell.

Eine neue Heimat müssen sich die Bewohner des Dörfchens Oberriet (Zürich), im Gebiete des Egliwiler Kraftwerkes gelegen, suchen. Von der Zeltung des Kraftwerkes ist ihnen auf den 30. April 1917 gekündigt worden, auf welchen Zeitpunkt der Weller der nötig werdenden Rheinstauung zum Opfer fallen wird.

Thonwarenfabrik Niedermansdorf (Solothurn). Die ordentliche Generalversammlung der Aktionäre, die in Mahendorf stattfand, genehmigte Jahresbericht und Rechnung für das Geschäftsjahr 1915 und beschloß gemäß Antrag des Verwaltungsrates die Ausschüttung einer Dividende von 4 %. An Stelle des zurücktretenden Herrn Oberst U. Brogi (Solothurn) wurde neu in den Verwaltungsrat Herr Oberst Walter Hirt (Solothurn) gewählt. Die übrigen Mitglieder des Verwaltungsrates, die Herren Alb. Jäggi (Balsthal), Alt-Regierungsrat Dr. Ryburz (Solothurn) und Direktor Schwyzer (Rus), Ed. Schlatter, Architekt, sowie die Rechnungsrevisoren wurden bestätigt.

Gips-Union A.-G., Zürich. Nach Vornahme der Abschreibungen werden verbleibende 5000 Fr. (im Vorjahr 17,800 Fr.) auf neue Rechnung vorgetragen. Das Aktienkapital (1,300,000 Fr.) bleibt, wie im Vorjahr, ohne Verzinsung. In den Jahren 1910 bis einschließlich 1913 gelangte eine Dividende von je 5 % zur Ausrichtung.