

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 44 (1928)

Heft: 44

Artikel: Die Wasserversorgung einer Grossstadt

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-582272>

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: 16.01.2026

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

die zurückgestellten Beläge in den nächstfolgenden Jahren zur Ausführung kommen sollen. Das Bauprogramm für das Jahr 1929 lautet:

a) Teerbeton- und Asphaltbeläge auf den Strecken: Schüpbach-Wette, Rödelbach-südlicher Dorfausgang, Oberriet, Werdenberg-Mädle, Quader-Bertschell, Erösbach Dorf, Unterterzen Murg, Bahnübergang-Büschle (Weefen), Jona-St. Dionis, Starkenbach Dorf Steinbruch, Kirche in Krummenau, Bendelstraße, Furibridge, „Anker“, Wil-Oberuzwil, Hotel „Uzwil“, „Linde“ Niederuzwil. Gesamtkostenbetrag Fr. 1,197,000.—

b) Kleinpflasterungen auf den Strecken Wette-Gemeindegrenze Au, Littenbach-Binggen Au, „Rößli“-Post Degerzhelm, Oberuzwil: Schmiede-Sonnenhof (Wildpflasterung), Kräzerenstich Winkeln (Wildpflasterung). Gesamtkostenbetrag Fr. 256,000.—

c) Teerbeton-Seitenstreifen auf den Strecken: Monstein-Binggen, Schmiede-Sonnenhof, Oberuzwil und Kräzerenstich Winkeln, Pflasterung des Postplatzes und Oberflächenbitumierung an der Wasserfluhstraße Dichtensteg. Gesamtkostenbetrag Fr. 37,500.—

Die oben angeführten Straßenbauten werden zusammen auf Fr. 1,490,500.— berechnet.

3. Korrekturen und verschiedene andere Bauten.

Als solche sind vorgesehen:

| | Fr. |
|--|--------|
| Korrektur des Bodanplatzes Rorschach | 30 000 |
| Straßenkorrektur im Oberdorf, St. Margrethen | 16 000 |
| Straßenkorrektur beim „Kreuz“, Werdenberg | 33,000 |
| Straßenkorrektur im Auserfeld bei Ragaz | 62,000 |
| Straßenkorrektur beim St. Leonhard in Ragaz | 68 000 |
| Straßenkorrektur zwischen Wallenstadt u. Mels | 30,000 |
| Straßenkorrektur beim „Schweizerbund“ in Unterbächen | 40 000 |
| Kanalisation in Mistratten, Rirslenbrücke-Unterstein | 12 000 |
| Kanalisation beim Ochsenbrunnen in Ragaz | 10,000 |
| Kanalisation in Uznach, Oberhirsland-Plinterstadt | 1,000 |
| Straßenkorrektur Oberuzwil, Wil, Entwässerungen, Geländer, Mauern usw. | 45,000 |
| Trottoir in der Kräzeren bei Bruggen | 53 000 |
| Trottoir Stocken Kräzerenbrücke bei Bruggen | 22,500 |
| Trottoir in Ragaz, Primarschulhaus-Ochsenbrunnen | 38,000 |
| Trottoir an der Perisauerstraße in Gossau | 22,000 |
| Trottoir in Uzwil, Bahnhof-Kirche | 56,000 |
| Trottoir in Degerzhelm | 22,000 |

Gesamtkosten 560,500

Hiervon sind Beiträge zu leisten 90,300

bleiben Nettoausgaben 470,200

4. Gemeinde- und Nebenstraßen.

a) Gemeindestraße Schmitten-Dornbirn. Die alte hölzerne Rheinbrücke soll durch eine Betonbrücke ersetzt und die Straße wagrecht über den alten Rhein geführt werden. Die Kosten sind auf Fr. 98,000.— berechnet. Beschlossen wurde ein Staatsbeitrag von 15 % der wirklichen Kosten, im Maximum von Fr. 14,700.—

b) Nebenstraße Haslenmühle-Espel. Gel-fenberg, Gemeinde Gossau. Von der Armenanstalt bis zur Staatsstraße Gossau-Flawil wies diese Straße bis anhin sehr schlechte Stelungsverhältnisse auf. Anlässlich des Umbaus der Staatsstraße wurde diese Nebenstraße noch mehr verschlechtert. Der Gemeinderat Gossau beschloß daher, die Straße zu verlegen und über den Gossauerbach eine neue, höher gelegene Brücke zu bauen. Der Vorschlag lautet auf Fr. 48,000.—. Die Kosten müssen zum größten Teil von der Gemeinde

Gossau bzw. von der Armenanstalt getragen werden. In Anbetracht der ausnahmsweise starken Belastung der beteiligten Gegend wurde nach Antrag des Regierungsrates an diesen Straßenbau ein Staatsbeitrag von 15 % der wirklichen Baukosten, im Maximum Fr. 7200.— beschlossen.

5. Unterhaltsbeiträge an Gemeinde- und Nebenstraßen.

Die Gemeinden beschwerten sich beständig darüber, daß sie zur Erleichterung ihres Straßenunterhaltes keinen Anteil an den Automobilgebühren haben. Der Staat benötigt aber, wie der Regierungsrat in einem besonderen Bericht ausführte, diese Einnahmen noch auf Jahre hinaus vollständig, wenn die Staatsstraßen dem neuzeitlichen Verkehr in absehbarer Zeit angepaßt werden sollen. Auch hätte es keinen Sinn, diese Einnahmen so zu ver-zetteln, daß sie schließlich an keinem Ort mehr eine rechte Hilfe wären. Andererseits gab der Regierungsrat zu, daß der Staat den schwer belasteten Gemeinden für die Versorgung ihres Straßenunterhaltes besser beistehen sollte. Aus diesem Grunde wurde der betreffende Ausgabeposten erhöht.

6. Verbauungen an Bächen und Rufen.

Folgende sind folgende Ausgaben vorgesehen:

| | Fr. |
|--|--------|
| Für die Seegruhr im Poli, Wallenstadt | 3 000 |
| Für die Steinbachverbauung bei Ralibrunn | 26,500 |
| Für die Goldbachkorrektur bei Flawil | 8,000 |
| Für die Dorfbachkorrektur bei Gossau | 2,000 |
| Für die Verschnerbach-Verbauung, Gemeinde Wallenstadt; Ergänzungsbauten | 6,000 |
| Für die Widen Tschierlacherbachverbauung, Entwässerung auf der Alp Bergboden | 4,000 |
| Für die Nasenbachverbauung bei Alt St. Johann; Ergänzungsbauten | 2,000 |
| Für die Thurkorrektur im Bezirk Wil; Ergänzungsbauten | 20,000 |
| Für den Abach in Schmerikon | 1,500 |
| Für die Verbauung des Donnerbaches in Altstatten; Ergänzungsbauten | 3,500 |
| Summe | 76,500 |

Die Wasserversorgung einer Großstadt.

Herr Ingenieur A. Linder, Inspektor des Wasserwerks Basel, hielt vor kurzem einen öffentlichen populären Vortrag im Bernoullianum über die Wasserversorgung einer Großstadt.

Zweck des Vortrages war nicht die Beschreibung der Wasserversorgung irgendeiner Großstadt, sondern Erläuterung der Aufgaben einer solchen. Abstrakten Begriffen wurden jeweilen die Verhältnisse in Basel gegenübergestellt. Als wirtschaftliches Unternehmen mit den Gas- und Elektrizitätswerken derselben Großstadt verglichen, nimmt das Wasserwerk eine bescheidene Stellung ein. Trotz sehr hoher Anlagewerte ist sein Umsatz klein. Es wird zwar neben technischer Vollkommenheit ein Finanzhaushalt nach kaufmännischen Grundsätzen verlangt, um Verzinsung und Tilgung des Anlagekapitals, sowie Aufzinsung eines Erneuerungsfonds aus eigenen Mitteln zu bestreiten, aber keinen Reingewinn.

Der innere Wert einer zentralen Wasserversorgung liegt in ihrer Unentbehrlichkeit für die Entwicklung einer Stadt und in der Tatsache, daß die reichliche Lieferung von gesundem Trinkwasser auf den Gesundheitszustand einer Stadt — neben einer mufteggältigen Abwasserbeseitigung — von ausschlaggebender Bedeutung

ist, was am besten das Sinken der Zahl der Typhusfälle in allen europäischen Städten in den letzten 60 Jahren zeigt. So ist heute auch bei uns diese Krankheit, die in den 70er Jahren des vorigen Jahrhunderts noch mit jährlich über 330 Krankheits- und über 35 Sterbefällen in Basel endemisch war, auf vereinzelt zum Teil eingeschleppte Fälle zurückgegangen.

Man kann ermessen, was eine sanitierte Stadt gegenüber einer solchen mit z. B. jährlich 200 Typhusfällen an Volksvermögen spart, wenn man Leistungsausfall und Verpflegungskosten eines Typhuskranken mit Fr. 1000 bewertet, was für die 200 Typhusfälle Fr. 200,000 ausmacht, welche Summe kapitalisiert einem Vermögen von vier Millionen Franken entspricht.

Ansiedelungen waren von jeher, mit Rücksicht auf die Unentbehrlichkeit des Wassers, an das Vorkommen von Wasser gebunden. Nicht alles in der Natur vorkommende Wasser eignet sich aber ohne weiteres zum Trinken; denn wir verlangen, daß es klar, wohl-schmeckend und gesund sei. Solange es nur durch mineralische Bestandteile getrübt ist, ist es nicht gesundheitsgefährlich; das wird es erst, wenn es Abfallprodukte aus dem menschlichen Haushalt mitführt.

Die Herkunft des Wassers, die durch geologische und hydrologische Studien des Einzugsgebietes und des Fassungsgebietes ergründet wird, und seine technische einwandfreie Fassung sind für seine Güte von ausschlaggebender Bedeutung.

Das an der Erdoberfläche zirkulierende „Oberflächengewasser“ aus Flüssen, Seen oder Talsperren kann, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur gereinigt verwendet werden, ist aber in fast unbeschränkten Mengen vorhanden.

Beim unterirdischen Wasser liegen die Verhältnisse komplizierter. Unterirdische Wasserläufe zirkulieren in Rissen des festen Gesteins, machen keine natürliche Filtration durch, sind daher nur dann einwandfrei, wenn sie aus unbewohnten Gebieten oder Wald fließen. Das in den tiefen Fluß- und Gletscher-Ab-lagerungen zirkulierende Grundwasser fließt langsamer, wird filtriert und ist daher im allgemeinen dem ersten hygienisch weit überlegen und wird auch in überwiegendem Maße von allen Großstädten bevorzugt. Der Begriff „Quelle“ sagt hinsichtlich Qualität gar nichts. Ein Quelle ist nur die mechanische Erscheinungsform der die Erdoberfläche in Taleinschnitten kreuzenden unterirdischen Wasserbahnen, kann also gut oder schlecht sein! Durch schlechte Fassung wird das an sich gute Wasser oft in der Brunnstube und im Sodbrunnen verunreinigt. Wo das Wasser trotz guter Fassung und vorsorglicher Schutzzone nicht einwandfrei ist, muß es künstlich verbessert werden. Das beste Mittel hierzu ist eine langsame Sandfiltration, wie sie in Basel für das Juraquellwasser üblich ist. Allein es erfordert die geringe zulässige Filtergeschwindigkeit große Filterflächen. Aus wirtschaftlichen Gründen sind daher in neuerer Zeit Schnellfilter, die mit zwanzigfacher Geschwindigkeit arbeiten, aufgenommen, deren Wasser aber einer Nachbehandlung (Sterilisation) mit chemischen Mitteln bedarf. Das heute beliebteste und verbreitetste Verfahren ist die Chlorung.

Große Städte der Neuzeit und des Altertums verbrauchten enorme Wassermengen. Im Mittelalter kannte man die zentralen Wasserversorgungen nicht, was mit der Abgeschlossenheit gegen äußere Einflüsse zusammenhing, und der Verbrauch war sehr gering. Nach dem Fallen der Befestigungen dehnten sich die Städte auf die benachbarten Anhöhen aus und das verfeinerte und gesteigerte hygienische Bedürfnis zettelte anstelle einzelner Quellen und Sodbrunnen zunächst Niederdruckver-

sorgungen mit horizontaler Gliederung in verschiedene Quartiere, später zentrale Hochdruckversorgungen mit vertikaler Gliederung in verschiedene Höhenzonen.

Mit der Entwicklung stieg auch der Verbrauch. Zum Beispiel in Basel von 1865 (40,000 Einwohner) mit 75 Liter pro Kopf und Tag (an den laufenden öffentlichen und privaten Brunnen der alten Brunnwerke gemessen) auf 230 im Jahre 1928 (160,000 Einwohner). An diesem Verbrauch ist der Haushalt (einschließlich kleine Gewerbe, Hotels, Restaurants, Schulen, Geschäftshäuser, Bad- und Waschanstalten usw.) mit 64 Prozent beteiligt; die Großindustrie, die nebenbei noch über eigenes Wasser verfügt, mit 29 Prozent und die öffentliche Verwaltung (Kanalisation, Straßenreinigung, Promenaden, öffentliche Brunnen) mit 7 Prozent.

Großstädte mit wenig Industrie und enger Überbauung brauchen weniger, solche mit weiter Überbauung und viel Industrie mehr als 200 Liter pro Kopf und Tag; amerikanische Großstädte bis 1000 Liter. Im Sommer werden diese mittleren Mengen um 50 bis 60 Prozent überschritten.

Zum Ausgleich der Tagesverbrauchs-schwankungen bedient man sich der Reservoirs. Unter bestimmten Voraussetzungen kann den gleichen Dienst auch vermehrte Pumparbeit leisten. Eine Reserve von 25 bis 50 Prozent des Tagesverbrauches ist erwünscht.

Die Wasserverteilung mit großkalibrigen Stamm-, Ring- und Kleinkalibrigen Verbindungsleitungen bietet erst Schwierigkeiten, wenn, wie in Basel, das Versorgungsgebiet in verschiedene Höhenzonen unterteilt werden muß.

Große Wasserversorgungen können ohne Wassermesser nicht wirtschaftlich arbeiten. Zwar besteht immer eine Differenz zwischen den Angaben der Hauptmesser eines Werkes und denjenigen sämtlicher Abonnenten-Messer; sie wird als „Verlust (V)“ bezeichnet und kann 15 bis 30 Prozent betragen. Es ist aber nur ein kleiner Teil von V ein wirklicher Verlust, nämlich das durch Undichtigkeiten im Leitungsnetz verloren gehende Wasser. Der größere Teil von V beruht auf der Minderangelege der kleinen Abonnenten-Messer, begründet in ihrer nach unten begrenzten Empfindlichkeit und Meßgenauigkeit. Durch periodische Leitungs-kontrolle, Wassermesseraus-wechslung und Nachprüfung kann dieses V auf ein Minimum reduziert, aber nie ganz eliminiert werden.

Lichtbilder ergänzten beziehungsweise bestätigten am Schluß zum Teil durch graphische Darstellungen, zum Teil durch Naturaufnahmen das Vorgetragene in instruktiver Weise. („Nat.-Ztg.“).

Verursachen elektrische Verteilanlagen Blitzgefahr?

Vielsach ist die Meinung verbreitet, daß die elektrischen Leitungen den Blitz anziehen. Diese Meinung mag daher kommen, weil man bei heftigen Gewittern Schwankungen des elektrischen Lichts oder gelegentlich sogar Stromunterbrüche wahrnimmt. Richtig ist diese Ansicht aber nicht, denn die elektrischen Leitungen haben auf den Blitz nicht etwa in dem Sinne eine Anziehungskraft, wie der Magnet auf den Eisenkörper. Das Wesen des Blitzes ist schon längst als eine elektrische Erscheinung erkannt, seine Gesetze sind jedoch bei weitem nicht erforscht. Auf Grund langer Erfahrungen und exakten Beobachtungen ist der Mensch heute in der Lage, den verheerenden Wirkungen des Blitzschlages in vielen Fällen erfolgreich, abwehrend zu begegnen.

Jedes Objekt, das sich vom Erdboden erhebt, ist dem Blitzschlag ausgesetzt, somit natürlicherweise auch die elektrischen Freileitungen, die zudem noch die Eigen-