Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 37 (1921)

Heft: 42

Artikel: Ueber Wasserversorgungsanlagen [Fortsetzung]

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-581296

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: 28.10.2025

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

und wird von der Erbauerin der Pafferelle, der zurcherischen Gisenbau-Firma W. Roch & Co. ausgeführt.

Grundwasserfassungen in Thalwil. Auf dem Spielplat im Sonnenberg werden in nächster Zeit unter der Leitung von Herrn Ingenieur Frick Grund: wasserfassungen vorgenommen. Die ziemlich umfangreichen Arbeiten (von der Firma Hatt-Haller ausgeführt) find von privater Seite in Auftrag gegeben, welche ein bezügliches auf dem Grundstück haftendes Servitut ausnütt. Die Wafferfassung löst die Trockenlegung der Spielwiese in bester Weise und gestattet die baldige Anhandnahme ihrer Planierung.

Für den Ausbau der Schiefanlage in Uetiton am Bürichfee bewilligte die Gemeindeversammlung einen Kredit von 42,000 Fr.

Notstandsarbeiten des Bundes im Kanton Luzern. Im Kanton Luzern laffen Bund und Bundesbahnen folgende Notstandsarbeiten aus dem 66 Millionenkredit ausführen:

1. Bundesbahnen:	Fr.
Zentralverladerampe in Luzern	227,000
Bergrößerung b. Guterdienstanlage in Lugern	100,000
Zweites Geleise Rothenburg Emmenbrücke	1,000,000
10 % Minderleiftungsbeiträge	132,700
Total Fr.	1,459,700
2. Departemente: Erstellung eines Schup-	
pens bei der Station Surfee	9,000
Umdeckung des Daches beim Zeughaus-	
schuppen in Kriens	4,000
Reparaturen am Zeughaus und Munitions-	
depot in Horw	6,000
Total Fr.	19,000
Gesamttotal für den Kanton Luzern Fr.	1,478,700

Städtische Rredite für Notstandsarbeiten in Luzern. Der Große Stadtrat von Luzern genehmigte eine Borlage für Notstandsarbeiten im Boranschlag von 698,000 Franken. Nach Abzug der Bundes- und Kantonssub ventionen verbleiben für die Stadt noch 480,000 Fr. zu decken. Diese Summe, sowie früher bewilligte und im Budget vorgesehene Kredite für Notstandsarbeiten, zusammen 660,000 Fr., soll durch jährliche Tilgungs-quoten in der laufenden Rechnung innert zehn Jahren abgetragen werden.

Um Wohngelegenheit in der March, im Ranton Somy, ju ichaffen für die mehrere hundert Arbeiter, welche an der großen Staumauer des Rraftwertes Wäggithal beschäftigt werden sollen, erstellt die Bauleitung mehr benn ein Dutend Gebaude. Wie verlautet, follen fie in die fogenannte Aubrigweid zu ftehen kommen und foll unverzüglich das Expropriationsbegehren eingeleitet werden.

Schulhausneubau in Wildhaus (St. Gallen). Das neue zu 160,000 Fr. budgetierte Schulhaus von fatholisch Wildhaus wird im heimeligen Toggenburger Stil erbaut und wird damit zu einer Zierde der Gegend werden.

Gutachten und Untrag betreffend den teilweifen Umbau des Sefundariculhaufes Rorichach. (Aus ben Berhandlungen des Gemeindeschulrates.) Der Antrag, der im Gutachten selbst einläßlich begründet ist, lautet: "Im Sekundarschulhaus sei nach dem Plane von Architekt Hänny in St. Gallen ein Singsaal einzubauen, der zugleich als weiteres Klassenzimmer dienen fann, im Koftenvoranschlage von zirka 45,000 Fr. Dem Schulrate wird hierzu der erforderliche Kredit erteilt.

Plane und Kostenberechnung liegen auf der Schulratskanzlei zur Einsicht auf.

Ueber Wafferverforgungsanlagen.

(Rorrespondenz.)

(Fortfetzung.)

Reinigung des Waffers.

In großen Wafferbehältern erfolgt eine sogenannte Selbstreinigung des Wassers, die in der Hauptsache in Drydation durch den Sauerstoff der Luft besteht. Destillation des Wassers sindet man namentlich auf Seedampfern, aber auch an regenarmen Küsten. Doch ist destilliertes Wasser nur pach erfolgter Einpressung von Kohlensäure, oder durch einen Zusatz (Kaffe, Tee, Fruchtsaft und der gleichen) genießbar.

Sandfilter.

Die Geschwindigkeit des durchsickernden Waffers foll 100 mm in der Stunde nicht überschreiten; da die Filter zu Reinigungszwecken zeitweilig ausgeschaltet werden muffen, so sind mindestens zwei Filter erforderlich.

In der Rähe ist ein Ablagerungsplatz für den verunreinigten und ein Lagerplat für den wieder gereinigs ten Sand nebst einer Vorkehrung zum Reinigen des Sanbes, die fog. Sandwäsche, vorhanden. Die Größe ber Betriebsfläche der Filterbecken wird aus der Geschwindigkeit des durchsickernden Waffers und der Menge des zu reinigenden Waffers ermittelt. Dazu kommt noch ein bestimmter Zuschlag für die in Reinigung und Wiederauffüllung begriffenen Filter. Es sollen sechs Filter vorgesehen werden, von denen jedoch stets zwei als zu Reinigungszwecken ausgeschaltet betrachtet werden sollen. Die Filtrationsgeschwindigkeit betrage 80 mm in 1 Stunde. Der durchschnittliche tägliche Bedarf beträgt 5000 cm3. Mithin hat jeder Filter, da zwei stets ausgeschaltet sein sollen, 1250 cm³ zu liefern. Da die Arbeitsgeschwindigfeit 80 mm in 1 Stunde beträgt, so kann in 24 Stunden das Filter eine Wafferfäule von 24×80=1920 mm = 1,92 m Höhe passieren. Nimmt man die Länge eines Beckens zu 28 m, seine Breite zu 24 m an, so führt es $28 \times 24 \times 192 = 1290$ cm³ in einem Tage ab. Mithin sind die gewählten Abmeffungen ausreichend. Bei offenen Filtern bilden sich fast stets Algen; auch können Wasser tiere und deren Eier oder Larven hinzukommen. Im Winter bildet sich Gis, das zur Lüftung und Reinigung wiederholt entfernt werden muß und die Reinigung natürlich erschwert. Beffer sind daher die überdeckten Filter. Das eigentliche Filterbett besteht aus reinem Sande von möglichst gleichmäßiger Beschaffenheit (Korngröße etwa 1/3 bis 1 mm). Die Stärke der Sandschicht beträgt mindestens 0,5 m, stärkere Schichten, möglichst bis zu 1 m, sind zweckmäßiger, damit die Sandschicht nicht zu schnell erneuert werden muß. Wird ber Betrieb forgfältig burch geführt, so ergibt die Sandfiltration eine vorzügliche Reint gung des Waffers. Auch sehr trübes Flußwaffer läßt sich leicht in völlig flares und reines verwandeln. Der Bakteriengehalt läßt sich auf ein kleinstes Maß herab mindern und bleibt meift erheblich unter der Forderung. daß in 1 cm3 reinen Waffers höchstens 100 Keime ent halten sein dürfen. Doch ist eine tägliche Untersuchung des aus den Filtern abfließenden Baffers unbedingt er forderlich, weil man in ihr das einzige Mittel besith, um die Wirkung des Filters zu überwachen.

Reinigung des Grundwaffers. In den tieferen Bodenschichten enthalt das Grundwaffer vielfach gelöftes Eisenorydul (FeO) und zwar in Mengen bis zu 2-6 Milligramm für 1 Liter. Da aber ein Gehalt an Gifen von mehr als 0,3 Milligramm für 1 Liter das Waffer zur unmittelbaren Berwendung un geeignet macht, so muß eine kunstliche Ausscheidung des Eisens erfolgen. Das porose Kiesfilter erweift sich als fehr aufnahmefähig für größere Schlammengen; bei mitt lerem Eisengehalte ift eine Reinigung in der Regel erft nach mehrwöchentlichem Betriebe erforderlich.

Dionierung des Waffers

In solchen Fällen, wo das Eisen durch Lüftung mittels Regenfall oder durch Kieselanlagen schwer aussscheidet, leistet die Dzonierung des Wassers gute Dienste. Dadurch werden auch die im Wasser enthaltenen Bakterien getötet. Das Dzon wird aus der atmosphärischen Luft gewonnen mit Hilse von Elektrizität bei 10,000 V Spannung und zwar bei sog. Dunkelentladung, in metalenen Köhren erzeugt. Dabei verwandelt sich ein Teil des Sauerstosses der Luft (O2) in Dzon (O3). Wird nun das Wasser in seiner Verteilung mit einem Dzonluststrom in Berührung gebracht, so ozidiert das aufgenommene Dzon einen Teil der vorhandenen organischen Bestandteile und tötet zugleich die im Wasser enthaltenen Keime. Hierauf verwandelt es sich bald wieder in gewöhnlichen Sauerstoff.

Conftige Reinigungsarten.

Durch Zusat von Kalkmilch (oder Kalkwasser) soll in erster Linie zu hartes Wasser weich gemacht werden. Der zugesetzte Ützalk verbindet sich mit den Bikarbonaten des Kalkes und der Magnesia zu unlöslichen Karbonaten, welche niederschlagen; im Niederschlage sinden sich aber auch viele Kleinwesen und organische Stosse. Alaun wird zugesetzt, um in Moorgegenden dem Wasser die braune oder gelbliche Farbe zu nehmen. Wenn die Inkrustation, die den Rohrquerschnitt verengt und die Innenwand des Rohres rauher macht, dei der Berechnung berücksichtigt werden soll, so kann man die Ergebnisse der Formel mit dem Werte multiplizieren, der sür die verschiedenen Rohrweiten nach den Untersuchungen von Sonne ermittelt werden können. Doch werden die Krustenbildungen bei der Berechnung vielfach nicht berücksichtigt.

Widder.

Für einen Widder beträgt die größte Betriebswaffersmenge zweckmäßig nur 2001 in der Minute. Bei größserer Fördermenge können zwei bis vier Widder aufgestellt werden, welche noch einen Sammelwindkeffel ershalten, der das Waffer in die gemeinsame Steigleitung drückt.

Drudleitungen.

Bei den Druckleitungen ift vollständige Füllung des Querschnittes die Regel. Diese Rohre stehen also unter innerem Drucke. Ihre Wandungen muffen diesem daher den nötigen Widerstand auf Zug entgegenseken und müffen aus einem Stoffe hergestellt sein, welcher solche Zugkräfte aufzunehmen vermag. Die Druckleitungen muffen froftsicher und mit ftetig anfteigendem Gefälle, das man zur Bermeidung größerer Erdarbeiten möglichst dem Gelande anpaßt, verlegt werden. Bei langen Strecken werden in Entfernungen von etwa 200 m Absperrschieber, Ent= luftungs= und Entleerungsvorrichtungen angeordnet, um bei Rohrbrüchen die Leitung schnell entleeren und ausbeffern zu können, ohne daß ein größerer Wafferverluft entsteht. Die Uberschreitung von Talern geschah in früherer Beit ausschließlich durch Aquadufte. Namentlich die Römer haben viele großartige Anlagen geschaffen, die zum Teil beute noch erhalten find. Auch in neuerer Zeit werden vereinzelt noch Aquadutte ausgeführt, doch finden in den meisten Fällen beffer Syphons Berwendung, da diese billiger und schneller herzustellen sind.

Durchgangsbehälter und Rudlaufbehälter.

Je nachdem der Behälter ein besonderes Steige und Fallrohr hat, so daß das ganze zur Bersorgung entnommene Wasser den Behälter durchsließen muß oder nur ein Rohr vorhanden ist, welches den Zusluß, wie auch den Absluß vermittelt, so daß also nur dann Wasser in den Behälter gelangt, wenn der Zusluß stärker ist als

der Verbrauch. Jeder Behälter wird mit einem überlaufe und mit einem Grundablaß, sowie mit Absperr= schiebern versehen, um ihn zu Reinigungszwecken ausschalten zu können. Während dieser Zeit übernimmt die Zuleitung die Versorgung. Häusig hat ein Stadtgebiet sehr bedeutende Höhenunterschiede aufzuweisen. In sols chen Fällen ordnet man, um an Bumpenarbeit zu sparen und die Rohrleitungen nicht übermäßig auf Druck zu beanspruchen, mehrere Sochbehälter mit verschiedener Sohen= lage und getrennten Rohrnetzen an. Dadurch wird das Bersorgungsgebiet in mehrere Druckzonen geteilt. Die Sammelbehälter und Rohrnetze beider Druckzonen werden miteinander verbunden, doch schließt man die Ber-bindungsseitungen in der Regel durch Absperrschieber, wodurch man ermöglicht, daß jeder Behälter zu Ausbesserungs- und Reinigungszwecken ausgeschaltet werden fann. Endlich fann im Falle eines Brandes der hohe Druck des obern Behälters durch Verbindung mit dem Rohrnetz der unteren Zone zur Verstärfung des Druckes in dieser Bone mit herangezogen werden. Bei Buleitungen ohne inneren Druck führt man das Steigerohr durch den Behälter über den höchsten Wafferstand empor. Muß das Wasser künstlich gehoben werden, so läßt man es zweckmäßig durch den Boden eintreten. Falls ein besonderes Steigerohr vorhanden ist, so ist dieses an der Mündung mit einer Rückstauklappe zu persehen, um die Entleerung des Behälters bei einem Bruche des Rohres zu verhüten. Ferner ift ein überlauf anzuordnen, damit der höchste Wafferstand im Behälter nicht überschritten werden fann. Damit das Baffer frisch bleibt, muß es im Behalter in ftandiger Bewegung fein. Diefe wird durch entsprechende Lage von Einlauf und Ablauf erreicht. Ist die Zuleitung lang und der Zusluß ein stetiger, wie dies bei Quellwasser der Fall ist, so wird der Faffungsraum des Refervoirs mindeftens für 2/8 des durchschnittlichen Tagesverbrauchs ausreichend bemeffen. Bumpen paffen fich beffer dem Berbrauche an, fo daß der Inhalt in folchen Fällen gleich dem halben durchschnittlichen Tagesbedarf entsprechend genommen wird, wenn der Pumpenbetrieb nachts ruht, und zu 1/8 des durchschnittlichen Tagesverbrauches, wenn die Bumpen Tag und Nacht arbeiten. Bei größeren Anlagen zerlegt man den Sammelbehalter in der Regel in zwei vonein-



ander unabhängige Abteilungen, damit man Reinigungs= oder Ausbefferungsarbeiten ohne Störung vornehmen fann. Will man sich für den Fall eines Brandes nach jeder Richtung hin sichern, so teilt man den Behälter auch in zwei Kammern, von denen die eine zu Feuerlöschzwecken stets gefüllt gehalten und nur während eines Brandes durch Offnen eines Schiebers verwendet wird. Für eine gute Entlüftung des Behälters ift Sorge zu tragen. Zu diesem Zwecke werden im Scheitel der Ge-wölbe Offnungen angebracht und Lüftungsrohre durch sie über die Abdeckung aufgeführt. Bor allem ift auf vollfommene Wafferdichtheit des Behälters zu feben, die aber nur durch Glatt-Verput von 2 cm erzielt werden kann, da jedes Mauerwerk mehr oder minder durchläffig ift. Das Waffer wird von den Cammelbehältern durch Saupt druckrohre nach dem Bersorgungsgebiet geleitet. An diese Rohre schließen sich die Nebenleitungen für die einzelnen Strafen an. Dabei fann man zwei Syfteme unterscheiden: Das Beräftelungsspftem und das Rreislaufsystem.

Das Verästelungssystem.
Das Verästelungssystem ist billiger als das Kreis-laufsystem, doch hat es den großen Nachteil, daß bei einem Rohrbruch für die sämtlichen hinter dem Bruche liegenden Teile des Versorgungsgebietes das Wasser abgeschnitten wird, was namentlich beim Ausbruch eines Brandes verhängnisvoll werden kann. Ein weiterer Nachteil ist, daß beim starken Verbrauch an einer Stelle in der weiteren Umgebung eine Verminderung des Druckes hervorgerusen wird. (Schluß folgt.)

Uerkehrswesen.

Beschickt die Schweizer Mustermesse! (Eingefandt.) Die Schweizer Muftermesse in Basel, die zum sechsten Male vom 22. April bis 2. Mai dieses Jahres stattfindet, foll als schweizerische Einheitsmesse die gefamte industrielle und gewerbliche Produktion der Schweiz vereinigen. Da die Schweiz unter der wirtschaftlichen Krisis so schwer leidet, besitzt die Schweizer Muftermeffe diefes Sahr spezielle Bedeutung nicht nur für den Inlandabsat, sondern besonders auch für die Export-Industrien. Zahlreiche schweizerische Unter-nehmungen, darunter solche von Weltruf, werden die Messe mit neuen Fabrikaten beschicken, die sie in den Internationalen Wettbewerb stellen. Alte schweizerische Standardprodufte werden auch unter den anormalen wirtschaftlichen Berhältniffen des europäischen Kontinents ihre Konkurrenzfähigkeit zu behaupten trachten. Im Ausland hat fich fur die Schweizer Muftermeffe feit drei Jahren steigendes Interesse gezeigt; vergangenes Jahr stellten sich auch Einkäufer aus zahlreichen entfernten überseeischen Staaten ein. Mehr und mehr entwickelt fich so bie Schweizer Mustermeffe zu einem internationalen tommerziellen Treffpuntt, der den Früchten schweigerischer Arbeit die gunftigften Absat; und Propagandamöglichkeiten eröffnet. Angesichts der außerordentlichen Unftrengungen, welche die schweizerische Industrie und bas einheimische Gewerbe unternehmen um die Beit ber wirtschaftlichen Not zu überwinden, wird man im Aus. land die Aussichten unserer Produktion gang sicher entscheidend nach bem Bilde beurteilen, das die Schweizer Muftermeffe im Krisenjahr 1922 bieten wird.

Nicht nur um des Absates und der Propaganda willen muß deshalb dieses Jahr die Messe von allen Industriellen und Gewerbetreibenden beschickt werden, die eine Belebung ihres Absates suchen. Auch Gebote der wirtschaftlichen Solidarität und des zähen Lebens-willens aller Erwerdsstände müssen dazu anspornen, die VI. Schweizer Mustermesse zu einer besonders eindrucks-

vollen Veranstaltung zu machen. Sie wird den unerschütterten Auf der schweizerischen Qualitätsproduktion in der kritischen Zeit erneut ehrend in alle Welt tragen und uns die Not der Krisenjahre lindern helsen.

Deshalb zögere kein Industrieller und Gewerbetreibender länger mit der Anmeldung zur Teilnahme an der Schweizer Mustermesse

in Bafel!

Auslandsvertreter für die Schweizer Mustermesse. Die Schweizer Mustermesse hat in Holland und Standis navien offizielle Auskunfts- und Propagandastellen gesschaffen, die eine intensive Werbetätigkeit sichern werden. In Holland ist die Vertretung der Vereeniging Busreau voor Handelsinlichtingen in Amsterdam übertragen worden. Für die drei standinavischen Staaten Schweden, Norwegen und Dänemark ist Herr Keller, Vertreter der Schweizerischen Verschrößentrale in Stocksholm, mit der wichtigen Ausgabe betraut worden.

Diese Auskunfts- und Propagandastellen dienen naturgemäß nicht nur vor der Schweizer Mustermesse den Interessen des schweizerischen Handels, von Industrie und Gewerbe, sondern sie werden im engsten Kontakt mit der Schweizer Mustermesse während des ganzen Jahressür das Bekanntwerden der schweizerischen Erzeugnisse wirken und Absamöglichkeiten studieren, womit sie eine wohl allgemein zu begrüßende Bereicherung der heute so dringend notwendigen schweizerischen Exportpropaganda darstellen.

Holz-Marktberichte.

Uber die Holzpreise in Bern wird bem "Bund" berichtet: Die stadtbernische Burger-Domanenverwaltung brachte am Freitag den 6. Januar, nachmittags, in der Wirtschaft "Innere Enge" 150 Klafter Buchenholz, 50 bis 100 Klafter Tannenholz und verschiedene Nuthölzer an eine öffentliche Steigerung. Bei lebhafter Konkurrenz wurden folgende Preise gelöst: Für erstklassiges buchenes Spältenholz Fr. 92—98, für zweitklassiges Fr. 87—95, für gesundes tannenes Rundholz Fr. 51—60 und für Ausschußholz Fr. 40-46, alles per Klafter zu 3 Ster. Die Preise verstehen sich bei Ubernahme im Wald mit allgemein günftigen Abfuhrverhältniffen. Bei Ab- und Bufuhr zum Haufe des Käufers erhöhen fich obige Preife um Fr. 10-15 per Klafter. Die Schatzungspreise wurden fast durchwegs um Fr. 7—25 per Klaster überboten. Für Nutholz wurden folgende Preise gelöst: Für Sagbuchen Fr. 47, sür Sageichen Fr. 80, sür Wandstockeichen Fr. 38—39, sür Ulmen Fr. 68, sür Ahornen Fr. 74—79, sür Eschen Fr. 57—102 und sür Kirsch baum Fr. 33, alles per Kubit- oder Festmeter. Bei der Ersteigerung des Nutholzes mahrten die Sager und Bold händler schon mehr Solidarität als die Käufer von Brennholz; ihre Angebote erreichten meistens nur bie festgesette Schatung.

Holzpreise in Zosingen. Die Ortsbürgergemeinde Zosingen brachte auf dem Submissionswege 4683 ms Sag-, Bau- und Stangenholz zum Verkauf. Die in einer Konserenz von Produzenten und Konsumenten unter dem Borsig des aargauischen Oberforstamtes seinerzeit vereindarten Preise auf der Erundlage der Vortriegsansähe wurden etwas überschritten. Sortimente von 0,7 dis 1 m Mittelstamm gaben einen Erlös von 31—32 Fr., Partien von stärkerem Mittelstamm-Maß kamen entsprechend höher, solche von zirka 2 m³ auf 41 dis 42 Fr., und jene von zirka 2,5 m³ auf Fr. 44. Eine Partie von 3,55 m³ erreichte den Höchstreis von Fr. 46. Weimutsstiesern galten Fr. 68 dis 75 per m³. Eine größere Partie Sperrholz und Gerüftstangen blieb wegen zu niedrigen

Angebot unverkauft.