

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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 37 (1921)

Heft: 47

Artikel: Ueber die Wasserversorgung unserer Bundesstadt [Schluss]

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-581312>

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: 14.01.2026

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

Notstandsarbeiten zu entscheiden. Trotz energischer Opposition aus bäuerlichen Kreisen wurde der erste Antrag angenommen, welcher die Subventionierung folgender Projekte in sich schließt: Errichtung eines Feuerwehrgerätekörpers im Dorfbezirk im Kostenvoranschlag von 43,000 Franken, eine Straßenanlage Ramersberger Ullmend, Kostenvoranschlag 32,000 Franken, eine Straßenanlage Rägischwil-Schwarziberg, Kostenvoranschlag 130,000 Fr., eine Straßenanlage Wolsgruben-Brüggi, Schwändi, Kostenvoranschlag 16,000 Fr., eine Straßenanlage Kirchhofen-Giglen, Kostenvoranschlag 50,000 Fr., ein Waldweg der Korporation Freiteil Heimatschlad-Fellenmössli im Kostenvoranschlag von 20,000 Fr., ferner verschiedene Hoch- und Hausumbauten, darunter im Frauenkloster St. Andreas eine Umbaute im Kostenvoranschlag von 46,000 Franken.

Bauliches aus Glarus. An der Bergantung eines Bauplatzes auf Untererlen im Ausmaß von zirka 1000 m² wurde der Boden von Herrn Architekt Schmid-Lütschg für die Genossenschaft glarnerischer Bauhandwerker erworben, die dort fünf Wohnhäuser zu errichten gedenkt. Der Preis pro Quadratmeter beträgt 5 Fr. Die Genossenschaft verpflichtet sich binnen Jahresfrist den Platz zu überbauen.

Zur Übersiedlung und Vergrößerung der landwirtschaftlichen Schule des Kantons Freiburg nach Grange Neuve bei Hauterive und zur Errichtung einer Schule für Milchwirtschaft hat der Große Rat 730,000 Fr. bewilligt.

Bauprojekte des Kantons Baselstadt. (Aus den Verhandlungen des Regierungsrates.) Eine Vorlage des Erziehungsdepartements betreffend Errichtung eines Neubaus für die physikalische und die physikalisch-chemische Anstalt an der Klingelbergstraße (Werkhofareal) und betreffend Errichtung der Straßenbahnlinie Steinerring—Schützenmattstraße—Johanniterbrücke—Badischer Bahnhof wird zur Weiterleitung an den Großen Rat genehmigt.

Wasserversorgung Laufen. Man schreibt dem „Schaffhauser Intelligenzblatt“: Wie vielerorts hatte auch die Domäne Schloß Laufen am Rheinfall nebst den übrigen Liegenschaften letztes Jahr stark unter Wassermangel zu leiden. Selbst für die Erweiterungsbauten der Friedhof-Vergrößerung mußte das Wasser per Fuhrwerk von Uhwiesen zugeführt werden. Dass es bei einem Brandausbruch sehr schlimm gewesen wäre, läßt sich denken. Da die Liegenschaften zum Gemeindebann Uhwiesen gehören und die Besitzer auch dort steuerpflichtig sind, hat Uhwiesen auch die Aufgabe, Laufen mit Wasser zu versorgen. Bereits ist ein Projekt ausgearbeitet mit Anschluß an die Wasserversorgung Uhwiesen. Der Kostenvoranschlag beträgt 32,000 Fr., woran die Erben des ehemaligen Schloßbesitzers Herrn Wegenstein-Bleuler und die Kirchgemeinde Laufen zusammen zirka 10,000 Franken leisten müssen. Die Verwirklichung dieses nützlichen und notwendigen Projektes dürfte einer großen Anzahl Arbeitsloser wieder geraume Zeit Beschäftigung bieten.

Die Thermalquellen Ragaz-Pfäfers. Bei der großen Trockenheit des Sommers 1921 drohten die Pfäferser Thermalquellen scheinbar zu versiegen. In Wirklichkeit wird dies ja nie geschehen, da ein mächtiger Thermalwasserstrom die Taminaschlucht durchquert, so daß die bestehenden Quellen nur als Spaltöffnungen eines großen Stromes anzusehen sind. Gestützt auf diese Verhältnisse hat die Regierung des Kantons St. Gallen mit dem Konzessionär beschlossen, einen Schacht abzuteufen bis auf die Hauptader der Therme. Dadurch soll die Möglichkeit geschaffen werden, den verschiedenen Bäder-Anstalten von Pfäfers und Ragaz große Wassermengen zuzuführen. Die Arbeiten, geleitet von dem Bau-

unternehmer Ackermann und Ingenieur Bernold, sind in vollem Gange und versprechen ein gutes Gelingen.

Städtische Baukredite in Baden (Aargau). Die Einwohnergemeinde bewilligte einen Kredit von 150,000 Franken an die Städtischen Werke (Licht, Gas, Wasser) für Erweiterung der Wasserversorgung. Für die Regierungsarbeit zur Berechnung des Turn- und Spielplatzes in der Aue wurden 35,000 Fr. bewilligt unter der Voraussetzung, daß sie als Notstandsarbeit durchgeführt wird.

Schulhausbau in Sitten (Wallis). Der Große Rat hat einen Kredit von 500,000 Fr. zum Bau einer Knaben-Normalschule beschlossen. Das Dekret wird der Volksabstimmung unterbreitet werden.

Über die Wasserversorgung unserer Bundesstadt.

(Korrespondenz.)

(Schluß.)

Die Druckleitungen in die Stadt. Vom Reservoir führen zwei Druckleitungen in die Stadt, welche aus gußeisernen Muffenröhren von 350 mm Lichtheite und 12 mm Wandstärke, bestehen. Als dritte Hauptleitung kann die 400 mm Schwarzenburgleitung angesehen werden, die in der Königstraße direkt an die neue Hauptleitung angeschlossen ist. Wenn nun der Wasserkonsum der Stadt groß ist, so wird durch den direkten Anschluß der Schwarzenburgleitung an die neue Hauptleitung auch eine vermehrte Zufuhr von Wasser nach der Stadt eintreten. Nimmt aber der Konsum ab, so wird das Wasser infolge der Stauung im Rohrnetz rückwärts durch die neue Hauptleitung ins Reservoir fließen und aufgespeichert werden.

Das städtische Rohrnetz. Die Druckhöhen im Verteilungsnetz sind sehr verschiedene und variieren von 5 bis 12 Atmosphären. Trotz diesen großen Druckverschiedenheiten bildet das Rohrnetz nur eine einzige Druckzone. Das Verteilungsnetz ist nach dem Zirkulationsystem gebaut. Die Hauptleitungen in den Straßen der Altstadt sind mit Rücksicht auf die Temperatur auf der Schattenseite verlegt. Um in den breiten, vom Stadtbach durchflossenen Hauptstraßen die Wasserleitung zu den Häusern der Sonnenseite zu erleichtern, wurden kleinere Parallelleitungen von 90 mm Durchmesser auf dieser Seite erstellt. Über die Brücken sind die Abdichtungen der Muffen mittelst Gummiringen hergestellt. Die Leitung nach dem Kirchenfeld ist an die eiserne Bogenbrücke angehängt und besteht über die Brücke aus schmiedeeisernen Flanschenröhren von 200 mm lichter Weite. An den beiden Brückenpfeilern sind Dilationsmuffen eingebaut, da die Bogenbrücke durch den regen Wagen- und Tramwayverkehr fortwährend starken Schwankungen ausgesetzt ist. Das Vertrauen zu der Güte des Trinkwassers aus der Hochdruckleitung wurde namentlich in den siebziger Jahren durch die Typhusepidemie von 1873/74 (365 Fälle) erschüttert. 1898 brach eine neue Typhusepidemie aus (75 Fälle). Die Gemeindebehörden wurden nun aufgefordert, nachdem seit dem Jahre 1894 das städtische Quellwasser nur ab und zu gelegentlich untersucht wurde, eine ständige bakteriologisch-chemische Kontrolle sowohl des städtischen Leitungswassers, wie der einzelnen Quellgebiete und auch der privaten Brunnen einzurichten, welche am 1. Januar 1900 ihren Anfang nahm. Das Hochdruckwasser wird nun wöchentlich gewöhnlich 1—2 Mal untersucht. Durch wiederholte, bei den verschiedenen Witterungsverhältnissen ausgeführte chemische und bakteriologische Untersuchungen des Wassers jeder einzelnen

Quelle, gelang es, diejenigen Quellen zu erläutern, welche ganz besonders an der beobachteten Verunreinigung des Gesamtwassers schuld waren. Aus den Ergebnissen dieser Einzeluntersuchungen geht hervor, daß das Wasser aus dem Scherlital besonders bei regnerischer Witterung oder zu Zeiten der Schneeschmelze in bacteriologischer Beziehung die schlechtesten Resultate zeigt. Die besten Resultate zeigte fast stets das Wasser der Schwarzenburgquellen, weil die Quellsfassungen durchwegs rationeller angelegt und tief sind, und weil der Boden filtrationsfähiger ist.

Zuleitung der Emmentalerquellen. Für die Erweiterung der Wasserversorgung lagen Projekte vor für fließendes und stehendes Oberflächenwasser (Aarewasser, Wasser aus dem Thunersee), Grundwasser (Vindenaugut und Belpmoos), sowie Zuleitung von Quellwasser (Rüttigenquelle, Emmentalerquellen). Bei näherer Untersuchung der Projekte zeigte es sich, daß einzig das Projekt der Zuleitung aus dem Emmental eine rationelle Lösung bot. Alle übrigen Vorschläge erforderten maschinelle Pumpenanlagen und Filtrationsvorrichtungen, welche starke Belastung des jährlichen Betriebsbudgets für Unterhalt und Amortisation nötig machten. Die beiden Quellgebiete Ramsei und Emmenmatt befinden sich an zwei örtlich weit auseinander gelegenen Stellen in den Gemeinden Signau und Langnau. Die beiden Quellgebiete liegen in einer typischen Terrassenlandschaft. Größtenteils aus Schuttmaterial von älteren Alluvionen, Sand, Kies und groben Rollsteinen, welches seinen Ursprung in der zerfallenen miocenen Nagelfluh hat. Ebenso kommen an einigen Stellen Gletschergeschiebe vor, dessen Ursprung dem eiszeitlichen Rhone- und Aaregletscher angehört. Weiter aufwärts sind dann auch die Spuren des lokalen Emmengletschers aus der zweiten Eiszeit bemerkbar. Die quartären Ablagerungen sind auf miocenen Schichten (mittlere Tertiärformation) aufgelagert, in welche sich die Emme und IJfis eingeschnitten haben. Zur Erklärung der Ramsei- und Emmenmattquellen ist von größter Bedeutung eine Zone von sandigen Mergeln, die eine Mächtigkeit von 100 m erreicht. In der genannten Mergelzone haben wir den Wasserhorizont. Die Sickerwasser des großen Einzugsgebietes fließen auf der Mergelzone ab, um dann dort, wo jene durch das Haupttal eingeschnitten wird, als Quellen aufzutreten. Die meteorologischen Verhältnisse in den Einzugsgebieten sind für die Quellbildung günstig. Die Anhöhen sind stark bewaldet, wodurch die unregelmäßigkeit der Niederschläge zum Teil ausgeglichen wird. Das Wasser sämtlicher Quellen ist in bacteriologischer Beziehung infolge der günstigen Filterfähigkeit des Bodens einwandfrei. Seit die Quellen gefasst sind, ist der Befund an *Bacterium coli* selten geworden und die

Reimzahlen sind immer sehr niedrige. In ihrer chemischen Zusammensetzung zeigen die einzelnen Quellen keine großen Abweichungen, was sich daraus erklärt daß das Wasser aus analogen geologischen Gebieten kommt. Sie liefern für unsere Verhältnisse weiches Wasser, was für die technische Verwendung desselben von wesentlicher Bedeutung ist, 17—23 franz. Grad. Die Temperatur des Wassers schwankt innerhalb eines Jahres für die Ramsei- und Emmenmattquellen zwischen 7,5—8,5° Celsius und für die Emmenmattquellen 7,2—9,5° Celsius. Die bei der Ramsei- und Emmenmattquelle vorgenommenen Färbeversuche in der Emme ergeben ein negatives Resultat und zeigten, daß das gefasste Wasser nicht etwa nur Grundwasser der Emme ist, was übrigens durch den Vergleich der chemischen Analyse von Oberflächenwasser aus der Emme mit dem Wasser der Ramsei- und Emmenmattquelle deutlich zum Ausdruck kommt. Die Gesamtlänge der Zuleitung der Ramsei- und Emmenmattquellen vom Einsteigeschacht im Quellengebiet bis zur Einmündung in die Brunnstube in Emmenmatt beträgt 4568 m. Die Leitung ist auf die ganze Länge Gravitationsleitung. Sie besteht im Bubeneytunnel aus Zementröhren von 600 mm, welche in einem Gefäß von 1 1/2 % gelegt sind. Von der Sammelbrunnstube zieht sich die Hauptleitung der Emmenmattquellen über die Ebene von Bem-Brunnen und mündet in Emmenmatt in eine Abläffbrunnstube, welche dazu dient, allfällig aus dem Quellgebiet mitgeführte Sand- und Schlammteilchen zurückzuhalten. Von dieser Abläffbrunnstube beginnt ein Gussypphon, bestehend aus gußeisernen Muffenröhren von 500 mm Lichtheite, welcher unter dem Emmenbett durchgeführt und nördlich dem Bahndamm in die Haupt- und Meßbrunnstube Emmenmatt einmündet. Um die Gussleitung im Emmenbett, das hier zirka 30 m breit ist, gegen den Steinschlag beim Geschiebetransport und gegen Unterspülung zu schützen, wurden 50 cm ober- und unterhalb derselben, quer durch das Flusbett je 1,50 m von einander entfernt, 3 m lange, an einem Ende zugespitzte Eisenbahnschienen eingerammt. Die einzelnen Schienen auf der oberen und unteren Seite der Leitung wurden dann mit zwei Holzbalken armiert und diese Armerungen in Abständen von 90 zu 90 cm mit starken Eisenschrauben verschraubt. Auf den so erhaltenen Rost kam ein Bohlenbelag von 6 cm, welcher dem Geschiebe des Flusses einen leichten Übergang über die Leitung gestattet. Die Gußröhren liegen noch 1 m unter der Sohle des Flusbettes.

Die Meßbrunnstube Emmenmatt. Die Vorkammer hat den Zweck, daß Wasser zu stauen und einen ruhigen Lauf in den Meßkanälen zu verursachen. Die Hauptkammer hat eine Bodenfläche von 51,62 m². Die Meßeinrichtungen sind für jedes Quellgebiet, unabhängig von dem anderen, nach dem Prinzip des freien Überfalls

Glas- und Spiegel-Manufaktur Grambach & Co.

vormals Grambach & Müller
alle Sorten Baugläser

Telephon: Hottingen 6835 Telegr. addresse: Grambach, Seebach

Seebach

bei Zürich

ingerichtet. Die Bestimmung der Überfallhöhe geschieht mit Hilfe von Schiebepiegeln. Auf der linken Hälfte der Platte ist eine Millimeterföldle angebracht, welche die Überfallhöhen angibt, und auf der rechten Seite dieser Platte lässt sich das jeweilige Wasserquantum in Minutenlitern direkt ablesen. Der Wasserspiegel des gefüllten Reservoirs Könizberg liegt 622,27 m über Meer, wodurch natürlich auch die Höhenlage des Gegenreservoirs auf dem Mannenberg bestimmt war. Die Überfallkante des letztern wurde auf Cote 622,50 über Meer festgesetzt, so daß also gewöhnlich ein Überdruck von rund 23 cm gegenüber dem Könizbergreservoir vorhanden ist. Nach diesem Höhepunkt richtet sich die ganze Hauptleitung der Emmenmattquellen. Während bei der Ramseyquelle (Cote 683,6) die Gefällsverhältnisse keine Schwierigkeiten boten, lagen dieselben im Quellgebiet von Emmenmatt ungünstiger. Die Sammelbrunnstube in der Emmenmatt liegt auf Cote 648,72, so daß nach Abzug des Gefällverlustes für die Zuleitung für die Meßbrunnstube Emmenmatt eine Höhenlage von 647,93 m möglich war. Die Höhe des Ableitungsröhres konnte nach Abzug des freien Überfalls, auf 647,63 m festgesetzt werden, so daß für die ganze Länge der Hauptleitung Emmenmatt-Bern ein Gesamtgefäß von 25,13 m verfügbar war. Die Hauptleitung zerfällt in Gravitationsleitungen und Siphonleitungen, welche das Wasser über die tiefen Taleinschnitte führen. Die Berechnung ergab für die Gravitationsleitungen ein Minimalgefäß von 0,8 % und für die Siphon Gefällsverluste von 1 % ihrer jeweiligen horizontalen Länge. Da das Durchlaßvermögen der Hauptleitung 19,000 Minutenliter betragen sollte, war man infolge des äußerst geringen Gefälls gezwungen, große Röhrenkaliber anzuwenden. Die Gravitationsleitungen sind aus stehend gegossenen 800 mm Zementröhren erstellt. Im offenen Gelände wurden Zementröhren mit einem 10 cm dicken und 60 cm breiten Fuß verwendet, um dieselben gegen den äußeren Erddruck widerstandsfähiger zu machen, während in den Tunnels meist runde Röhren verlegt wurden. Richtungsänderungen der Leitungen werden durch Bogenstücke erreicht, die zur Eliminierung des Seitendrucks einbetoniert wurden. Druckproben für die einzelnen Röhren gegen den inneren Wasserdruck ergaben eine Widerstandsfähigkeit von 1 bis 1,5 Atmosphären. Die Fugen erhielten auf der Außenseite einen 15 cm breiten Verstärkungs-

ring und wurden innen mit Zement eben ausgestrichen. Bei den Leitungen im offenen Gelände beträgt die minimale Überdeckung 1,20 m, an einigen Stellen bis zu 10 m. Wo die Überdeckungen mehr als 2 m betragen, wurden die Röhren auf halbe Höhe einbetoniert. Die Tunnels sind alle geradlinig und haben ein Profil von $1,80 \times 1,60$ m, so daß der Querschnitt des Profils $2,72 \text{ m}^2$ beträgt. Die Totallänge aller 16 Tunnels der Hauptleitung Emmenmatt-Bern beträgt 3055 m. Die längsten (Oschwand, Freudigen) haben 1058 und (Loch-Ei) 988 m Länge. Der Wassererguß beträgt im Oschwand 240–300 Minutenliter mit sehr geringen Schwankungen. Es wurde auf der Talseite des Stollens ein 50 cm tiefer Graben in die Tunnelsohle eingesprengt, in welchen man zementene Sickerrohren von 150 und 200 mm Lichtheite einlegte. Dieselben wurden, gleich wie bei Quellsäffungen, mit feinem Kies eingedeckt. Um auch dem Wasser auf der ganzen Tunnelbreite Abfluß zu verschaffen, wurden von Zeit zu Zeit quer zur Tunnelachse Gräben gezogen, welche ebenfalls wieder mit feinem Kies ausgefüllt wurden. Zum Schutz der Röhren der Hauptleitung gegen das herabtröpfelnde Wasser wurde über denselben ein Dach aus galvanisiertem Eisenblech errichtet. Am Anfang und Ende der Tunnels befinden sich Einstieghächen. Der Erguß des Oschwandtunnels dient nun der Wasserversorgung der Gemeinde Oberburg als einziger Quellzufluß, der, wie geologische, chemische und bakteriologische Untersuchungen gezeigt haben, sanitärlich einwandfrei ist. Die Siphonleitungen bestehen aus 700 mm weiten Muffenröhren, 4 m lang, mit Gewicht von zirka 255 kg per Meter. Die Wandung beträgt 14 mm. Die Druckprobe geschah in der Weise, daß die Leitungen mit Wasser gefüllt und während 24 Stunden unter dem statischen Druck belassen wurden. Nachher wurden die Enden des Rohrstranges verschlossen, der Druck mit einer hydraulischen Pumpe auf das $1\frac{1}{2}$ -fache des Arbeitsdruckes erhöht und bis die Dichtigkeit der Leitung am Monometer konstatiert werden konnte, auf dieser Höhe belassen. In sehr großen Tiefen und in schlechtem Terrain wurde jedes Rohr einbetoniert. Richtungsänderungen der Guyleitung wurden ganz einbetoniert, um den Seitendruck aufzuheben. Am tiefsten Punkt der Siphons wurde für die Leerläufe ein T-Stück eingesetzt. Diese haben eine Lichtheite von 300 mm und sind mit Druckschieber armiert. Bei einigen Siphons wurden noch T-Stücke für den Anschluß von Hydranten eingebaut. Am Siphon Bigel ist sogar eine ganze, allerdings kleine Wasserversorgung mit eigenem Rohrnetz und 3 Hydranten für die Ortschaft Utigen angelassen. Ebenso wird vom Siphon Goldbach die Wasserversorgung mit eigenem Rohrnetz Niedergoldbach, zirka 800 m mit 5 Hydranten, gespeist. Bei Utigen erfolgt die Unterführung des Bahndamms der Burgdorf-Thun-Bahn, durch einen 6 m langen Betonkanal von $1,90 \times 1,80$ m lichter Weite geführt. Der höchste Punkt des Firstgewölbes liegt 1,18 m unter der Schwellehöhe der Bahn. Die ganze Länge der Hauptleitung beträgt 29,027 m, von denen 20,994 m, oder 72,3 % Gravitationsleitung und 8033 m oder 27,7 % Siphonleitungen sind. Von den 12 Siphons misst der längste (Siphon Blindenbach) 2816 m. Von der gesamten Leitung Emmenmatt-Mannenbergreservoir sind zirka 40 % im bewaldeten Terrain, 10 % in Tunnels und 50 % im offenen Kulturland. Infolge dieses Umstandes und der meist großen Verlegungstiefen im offe-

O. Meyer & Cie., Solothurn
Maschinenfabrik für
Francis-
Turbinen
Peltonturbine
Spiralturbine
Hochdruckturbinen
für elektr. Beleuchtungen.

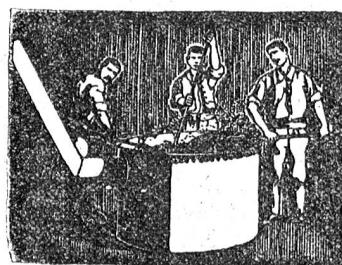
Turbinen-Anlagen von uns in letzter Zeit ausgeführt:

Burrus Tabakfabrik Boncourt. Schwarz-Weberi Bellach. Schild frères Grenchen. Tuchfabrik Langendorf. Gerber Gerebere Langnau. Girard frères Grenchen. Elektra Ramiswil.

In folg. Sägen: Bohrer Laufen. Henzi Attisholz. Greder Münster. Burgher Moos-Wikon. Gauch Bettwil. Burkart Matzendorf. Jermann Zwingen.

In folg. Mühlen: Schneider Bätterkinden. Gemeinde St-Blaise. Vallat Bournevesin. Schwarb Eiken. Sallin Villaz St. Pierre. Häfelfänger Diegten. Gerber Biglen.





Brückenisolierungen - Asphaltarbeiten ^{aller} _{an} Flache Bedachungen

erstellen

378

Gysel & Cie., Asphaltfabrik Käpfnach, Horgen

Telephon 28

Telegramme: Asphalt Horgen

nen Kulturland, wird die Temperatur des Wassers trotz der 29 km. langen Leitung nicht wesentlich erhöht.

Das Hochreservoir auf dem Mannenberg. Das Hochreservoir auf dem Mannenberg liegt auf gleicher Meereshöhe (+ 23 cm) wie das Reservoir Königberg und muß daher als Gegenreservoir zu diesem aufgesetzt werden. Die Messeinrichtungen sind wie in Emmenmatt nach dem Prinzip des freien Überfalls eingerichtet. Der Sammelflaschen ist geeicht, damit man die Wassermenge auch direkt messen kann. Der Nutzhinhalt des Reservoirs beträgt 11,000 m³. Füller des Reservoirs Königberg 10,700 m³, so daß die Stadt Bern über rund 22,000 m³ Wasserreserven verfügt. Am elektrischen Fernmeldeapparat ist ein Schwimmer befestigt, der vom Wasser getragen und je nach dem Wechsel des Wasserstandes auf oder nieder bewegt wird. Durch diese Bewegung wird ein Kontakt hergestellt, durch welchen im Verwaltungsbureau des Wasserwerks ein elektrischer Strom geschlossen wird. Im Bureau ist das Zeigerwerk angebracht, welches auf diese Weise stets den richtigen Stand des Wassers auf dem Diagramm anzeigt. Für die à forfait-Wasserlieferungen, loco Reservoir Mannenberg, ist ein Preis von 280 Franken per Minutenliter festgesetzt worden. Zur

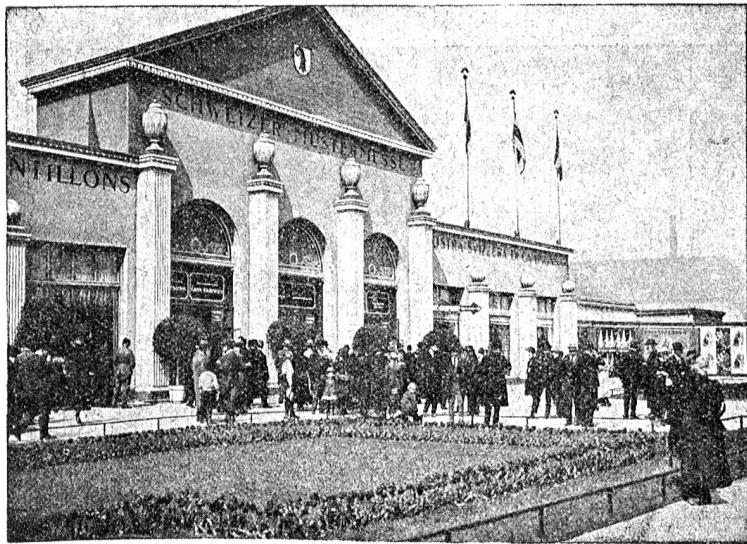
durch gleichmäßige Verteilung erhöht worden, wodurch die ganze Anlage in Bezug auf Feuerlöschzwecke und wirtschaftlichen Anspruch gewonnen hat.

Die Anlage gehört, man staunt darüber, zu denjenigen Verwaltungen, die rentieren. Vor dem Krieg betrug der jährliche Reingewinn 4—500,000 Franken. Infolge der bedeutenden Lohn- und Gehaltserhöhungen sanken die Betriebsüberschüsse allerdings; sie erreichten pro 1920 — bei über 1 Million Franken Betriebseinnahmen — noch rund 250,000 Franken.

Pflichten aller Gewerbetreibenden.

Man schreibt uns: Die Vorarbeiten für die sechste Schweizer Mustermesse, die am 22. April ihre Pforten öffnen wird, sind in vollem Gange; bereits steht fest, daß sie auch inmitten der schweren wirtschaftlichen Krisis wieder den gewohnten trefflichen Überblick über die industrielle und gewerbliche Produktion der Schweiz vermitteln wird.

Die Ziele der Schweizer Mustermesse. Vergegenwärtige man sich kurz die Ziele, die der Schweizer



Sanierung des Quellgebietes in Ramsey wurde das Ramsey-Gut für 80,000 Franken von der Stadt erworben. In der stadtbernerischen Wasserversorgung sind heute über 10 Millionen Franken investiert, ohne Berücksichtigung der seit 1868 durchgeführten, nicht unerheblichen Abschreibungen. Die Zuleitung der Emmentalerquellen hat die bestehende Hochdruckanlage günstig beeinflußt. Zwei weit voneinander gelegene Quellgebiete, welche sich in meteorologischer Beziehung das Gleichgewicht halten, sind dadurch in engem Kontakt gebracht worden. Infolge der Errichtung des Gegenreservoirs auf dem Mannenberg ist der Druck im ganzen städtischen Rohrnetz

Mustermesse gesteckt sind. Sie wurde 1916 als nationales Unternehmen zur Förderung der schweizerischen Volkswirtschaft ins Leben gerufen. Sie soll, wie vom Bundespräsidenten in jenen Jahren festgelegt wurde, unsere Wirtschaft auf nationaler Basis konzentrieren, alle Kräfte im Lande zu vereinigen, angestrengter Arbeit zusammenzufassen. Sie muß alle Kreise unseres Landes, die an der Erzeugung und an der Verwendung gewerblicher und industrieller Produkte direkt oder indirekt beteiligt sind, miteinander in ständigen Kontakt bringen und eine klare, möglichst vollständige Übersicht unseres gesamten Marktes