Zeitschrift: Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges

Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und

Gewerbe

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 27 (1911)

Heft: 47

Artikel: Neue Wege der Wasserversorgung

Autor: Rasser, E.O.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580372

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: 19.07.2025

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



Asphaltfabrik Käpfnach in Horgen

Gysel & Odinga vormals Brändli & Cie.

Asphaltisolierplatten, einfach und combiniert, Holzzement, Asphalt-Pappen, Klebemasse für Kiespappdächer, imprägniert und rohes Holzzement-Papier, Patent-Falzpappe, Kosmos⁴⁴, Unterdachkonstruktion "System Fichtel⁴⁴ Carbolineum.

Goldene Medaille Zürich 1894.

Telegramme: Asphalt Horgen.

3726

TELEPHON

Neue Wege der Wasserversorgung.

Bon Dr. G. D. Raffer.

Runachst war für die meisten Städte die Frage maßgebend, wie man möglichst billig das nötige Trinkwaffer verschaffen könne. Der Beschaffenheit des Waffers wurde wenig Beachtung geschenkt, und erst die im mittleren Drittel des vergangenen Jahrhunderts auftretenden Epidemien schusen hier Wandel, die Arbeiten Pasteurs und Kochs hatten gezeigt, welche Bedeutung auch die Beschaffenheit des Trinkwassers habe und welche Rolle das Wasser als Krankheitsübertrager spielen könne. Robert Roch war es, der die Forderung aufstellte, daß in einem cm3 Wasser nicht mehr wie 100 Keime ent= halten sein dürften, eine Forderung, die damals eine mächtige Erregung in Technikerkreisen hervorrief, heute aber allgemein erfüllt ist. Es soll hier nicht näher auf die Unterschiede des Quell- und Erundwassers und alle die technischen Magnahmen, die zur Erzielung eines einwandfreien Trinkwassers nötig sind, eingegangen werden, bemerkt sei nur, daß der Laie meist kaum eine Ahnung davon hat, wieviel wissenschaftliche und technische Arbeit für die Errichtung und Ueberwachung der verschiedenen Filteranlagen, die das Wasser durchläuft, notwendig sind, welch sorgfältiger chemischer und bak-teriologischer Kontrolle das Wasser unterworsen wird, ehe es getrunken werden darf und wiebiel Sorgen die Unterhaltung des Rohrnetes verursacht.

Mit dem steten Wachstum der Städte tritt neben die Sorge um die Beschaffenheit des Wassers auch die um die nötige Menge. Hier spiesen die Ansagen von Tassperren, die Herstellung fänstlichen Grundwassers und schließlich die neuesten Versuche zur Sterilisation des Wassers durch die Einwirkung von Dzon oder durch ultraviolette Lichtstrahlen eine große Rolle.

Die Dzonisierung — Dzon ist bekanntlich Sauerstoff, bessen Molekul im Gegensatz zu dem des gewöhnlichen Sauerstoffs, das nur aus zwei Atomen besteht, deren drei enthält — hat sich im Großbetriebe bewährt; doch dürfte sie wegen der Kosten nicht stets zur Anwendung gelangen können; in Zeiten der Epidemiegesahr wird sie sich aber sicher bewähren, ebenso die Einwirkung von ultraviolettem Licht, die ganz besonders sür den Haushalt geeignet erscheint und wohl bald alle Kleinsstilter verdrängen wird, wie im solgenden gezeigt wersden soll.

Allgemein bekannt ist, daß die bakterientötende Arast des Sonnenlichtes auf dessen Gehalt an ultravioletten Strahlen zurückzusühren ist. Um diese Strahlen praktisch berwenden zu können, haben die Herren Prosessior Courmont und Nogies eine Quecksilberdampslampe aus Quarz zur Anwendung gebracht und damit eine völlige Sterilisation des Trinkwassers erreicht. Bei den vielssachen Versuchen der Sterilisierung hat sich ergeben, daß nur klares Wasser sterilisiert werden kann. Flüssigsteiten dagegen, die reich an Kollviden sind, wie Wein,

Bier, Most und Fleischbrühe, absorbieren sehr schnell die ultravioletten Strahsen. Beim Wasser dagegen ist die Sterilisation absolut. Bakterien, Typhusdazillen und selbst Fäkalstosse, die dem Wasser zugeführt wurden und die man dann an der Onecksilberdampslampe vorbeissührte, waren vollskändig keimfrei; nicht eine einzige Mikrobenkolonie konnte gefunden werden. Vom chemischen Standpunkte ist das Wasser durch ultraviolette Strahsen nur wenig verändert. Die organischen Bestandteile: Ammoniak, Nitrite, Nitrate und andere geslöste Stosse sinden sich in den meisten Fällen vollskändig unverändert in denselben Verhältnissen. Auch der Geschmack und Geruch des Wassers werden in keiner Weise beeinträchtigt. Es ist noch die Frage nach der Gesundheitsschädlichkeit des mit ultravioletten Strahsen behandelten Wassers erhoben worden, indes haben monateslange Versuch an Hunden und Kaninchen keine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens gezeigt

Die praktische Anwendung der neuen Erfindung ist sowohl für Wohnungs- als auch für Städteversorgung möglich. Ganz besonders dürsten Chirurgen, Apotheker, Vierdrauereien und Molkereien von der Sterilisierung durch ultraviolette Strahlen Vorteil haben; darüber hinaus aber muß die große Allgemeinheit an der Ausenuhung der neuen Erfindung den lebhaftesten Anteil nehmen: das ist die Aleberzeugung der Erfinder.

nehmen; das ist die Ueberzeugung der Ersinder.
Da nun nicht zu verkennen ist, daß die Beschaffung einwandsreien Wassers immer schwieriger wird und auch tostspieliger, so wird man in Zukunft zur Filtration von Oberflächenwasser zurückgreisen oder Mittel und Wege sinden müssen, um Flußwasser so umzugestalten, daß es in jeder Beziehung dem natürlichen Grundwasser gleichsommt. Die Wasserwertsdirektion der Stadt Franksturt a. M. beschäftigt sich seit drei Jahren mit Vers



Fritz Marti Akt.-Ges., Bern

suchen, künstliches Grundwasser zu erzeugen und der Trinkwasserversorgung nubbar zu machen. Es handelt sich hier um ein in seiner Art bisher einziges Verfahren, das sich dem Vorgang der Natur bei der Grundwasserbildung anschließt, nämlich um die systematische Infiltration von Flußwaffer in Grundwaffergebieten mit tiefliegendem Grundwafferspiegel, und das angesichts des hier gezeitigten glänzenden Ersolges auch die Beachtung anderer Stadtverwaltungen verdient, in deren Gebieten die Voraussetzung für eine folche Anlage, Flußoder Seemasser, gegeben ist. Der in Franksurt a. M. außerordentlich starke Wasserverbrauch stellte die Stadtverwaltung vor die Notwendigkeit, ständig ein Augenmerk auf die Erschließung neuer Quellen zu haben. Durch den starken Konsum wurden vor allem die drei Wafferwerke im Stadtwalde betroffen, und es lag die Befürchtung nahe, daß der Grundwasserspiegel zu tief abgesenkt wurde und infolgedessen die nötige Baffer= menge nicht mehr gewonnen werden konnte. Um diesem Uebelftande vorzubeugen, faßte Baurat Schelhaase (Frantfurt a. M.) die Schaffung einer Anlage ins Auge, welche die Erzeugung künstlichen Grundwassers zum Zwecke hatte. Der zur Erprobung dieser Idee nötige Dauerversuch wurde im Einzugsgebiet der Franksurter Stadt-wald-Grundwasserwerte nach Bereitstellung der Mittel durch die oberen städtischen Behörden vor drei Jahren begonnen und ist jetzt als durchgeführt zu betrachten. An das mit Mainwasser gespeiste Franksurten. Stadt-rohrnet wurden lange Leitungen angeschlossen, die mehrere km weit nach dem Pumpwerk Forsthaus im Stadtwald führten. Täglich wurden rund 500 m³ Mainwasser nach dem Versuchsplatze, einer künstlichen Filteranlage, geleitet, die aus dem sehr verunreinigten Wasser Schwebestoffe entsernt, damit diese die natürlichen Sandschichten nicht verstopfen. In diese gelangt das Mainwasser durch Vermittlung einer 3 m tief unter der Bodenfläche angelegten horizontalen 50 m langen Drainageleitung. Der natürliche Grundwafferstand befindet sich erst 13 m unterhalb der Versickerungsleitung. Um zum natürlichen Grundwasser zu gelangen, braucht das Wasser 14 Tage. Während dieser Zeit wirkt die Grundluft zersetzend auf die Verunreinigungen des Mainwassers ein, und die Veredelungswirkung während dieser Periode ist ganz überraschend. Dann fließt das Baffer, zunächst für sich, erst allmählich sich mit bem Grundwaffer mischend, der Brunnenanlage zu. Um ben 500 m langen Weg zurückzulegen, braucht das Wasser drei Jahre. Schon hieraus läßt sich schließen, daß die Umwandlung, respective Reinigung des Mainwassers eine vollkommene sein muß. Hat das Wasser 20 m Weg zurückgelegt, so ist es keimfrei, bei 75 m findet der Temperaturausgleich bereits statt, und bei 100 m verliert es die dem Mainwasser eigentümliche Färbung.

Die Versuche haben somit gezeigt, daß durch die natürliche Durchseihung das dem Erdinnern zugeführte verschmuste Flußwasser dem natürlichen Grundwasser inbezug auf Reinheit und Gehalt völlig gleichkommt.

Infolgedessen trägt sich nunmehr die Verwaltung mit der Absicht, das Versahren in größerem Umfange zur Anwendung zu bringen. Jedenfalls haben wir es hier mit einem bedeutenden Fortschritt auf dem Gebiete der Wasserversorgung zu tun, der auch in sinanzieller Hinligen von großer Tragweite ist; denn die zur Ausssührung dieses Versahrens ersorderlichen Anlagen werden erheblich billiger zu stehen kommen als die Errichtung neuer Grundwasserverke, die zuweilen Millionen verschlingt. (Herr Baurat Schelhaase, Franksurt a. M., referierte auch auf der 52. Jahresversammlung des Deutschen Vereins der Gas- und Vassersammlung des Deutschen.)

Allgemeines Bauwesen.

Interessante Wasserbauten in Zürich. Im Gebiete der Bahnhosbrücke herrscht zur Zeit eine sehr rege bau-liche Tätigkeit, ist doch bereits die in der von der Ge-meinde am 17. Dezember 1911 beschlossenen Erstellung der Walchebrücke und von Straßen und Plägen im Stampfenbach: Quartier vorgesehene Berbreiterung der beiden Limmatufer von der Bahnhofbrücke an abwarts in Angriff genommen worden. Auf dem rechten Flußufer ift vom untern Mühlesteg an der Wafferlauf um drei Bogenlängen der Bahnhofbrucke durch fraftige Sperrmande, deren Fundierung und Errichtung sich wegen der eindringenden Wafferflut fehr mühfam und zeitraubend gestaltete, gegen die Flußmitte hin zurückgedrängt, so daß nun die Flußsohle in der Breite des alten Neumühlekanals trocken liegt. Und statt des muntern Spiels ber über Wehr und Schleuse fturgenden Wellen belebt nun die Arbeit einiger hundert fleißiger hande das Flußbett. Berschwunden find die alten, hölzernen Stauwehre, dafür faumt ein Wald von Gerüftstangen das Flugbett, gilt es doch, die von Bahnhofbrücke und Limmatquai gebildete scharfe Ecte vorläufig durch eine Abrundung zu mildern und den erften Teil des Neumühlequais von der Bahnhofbrücke bis zur Einmundung der Walche-brücke zu erstellen. Wohl ist auch eine Berbreiterung des Limmatquais bis zum obern Mühlesteg, als direkte Fortsetzung des neuen Mühlequais, in Aussicht genommen, boch hängt dieses Projett mit der Regulierung der Limmat zusammen und kann erft zur Verwirklichung gelangen, wenn die mit den Bundes- und Kantonsbehörden angefnüpften Berhandlungen beendigt find. Die neue, ftark vorgeschobene Ufermauer schließt beim Hotel "Zentral" an den zweiten rechtsfeitigen Pfeiler der Bahnhofbrucke an, und hinter dieser Uferwand wird der alte Mühle-fanal bis auf die vorgesehene Straßenhöhe aufgefüllt. Die Arbeiten muffen rasch gefordert werben, um den ihrer Vollendung entgegengehenden großen Neubauten auf dem Stampfenbachareal eine direkte Verbindung mit Bahnhofbrücke und Limmatquai zu geben. Und so dröhnen denn im trocken liegenden Limmatbett die Rammklötze und puften die Dampfpumpmaschinen. Wagen um Wagen schafft Auffüllmaterial heran, und im feuchten Grunde wühlt ein Beer von Schaufeln und Bickeln. Die neue Quaistraße erhält eine Breite von 18 m, wovon 8 m auf die beiden Trottoirs und 10 m auf die Fahrbahn entfallen. Auf dem linken Limmatufer ift die Berbreiterung des Bahnhofquais ebenfalls in Angriff genommen. Dort gilt es in erster Linie den Forderungen der Strafenbahn gerecht zu werden, da nach Vollendung der Walchebrücke ausgedehnte Geleiseanlagen mit Inseltrottoirs ge-plant find, um eventuell die projektierte Nordstraßenlinie, sowie die Linie Derlikon-Seebach über die neue Limmatbrücke in den Bahnhofplat einzuführen. Die Verbreiterung des Bahnhofquais erfolgt in der Beife, daß die Ufermauer in die Limmat hinausgeschoben wird. Berschiebung beginnt an der Ecte Bahnhofbrücke-Bahnhofquai. Flugabwärts vergrößert sich die Breite des dem Fluggebiet abgenommenen Streifens, bis fie oberhalb ber Walchebrücke 5,7 m erreicht. Das mit einer Reihe von Bäumen zu bepflanzende Trottoir längs der Limmat soll eine Breite von 7 m erhalten. Unterhalb der Walchebrücke schließt die neue Ufermauer an das jezige Ufer des Limmatspikes an. Sodann ift dieser Tage ebenfalls mit den Vorarbeiten für die Pfeilerfundation der 55 m langen Walchebrücke felbst begonnen worden. Es bedarf für den aus drei Gisenbetonbogen bestehenden Bruden: bau großer, solider Gerüftwerke. Die intereffanten Fluß, und Bauarbeiten werden jeden Tag von einer stattlichen $(, \mathfrak{N}, 3, 3.")$ Buschauermenge aufmerksam verfolgt.