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

Herausgeber: Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

Band: 34 (1918)

Heft: 8

Artikel: Von den Anforderungen, die an das Wasser bei seinen verschiedenen Verwendungszwecken zu stellen sind

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-580972

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: 22.08.2025

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

sowie mit der Schiffahrt auf der Limmat und der Glatt zu befassen. Oberingenieur Grünhut von den Schweizerischen Bundesbahnen und Stadtbaumeister Fißler gaben zahlreiche technische Erläuterungen.

Zum Schluß konstatierte Stadtrat Dr. Klöti, daß der Wettbewerb unzweifelhaft sehr viele wertvolle Anregungen und Winke zutage gefördert habe, die zu realisieren nun Sache der Behörden und des Volkes sei. Ferner wurden den Presse-Vertretern noch die neuesten Gutachten für den Umbau des Hauptbahnhofes vorgezeigt, die erst in den letzten Tagen herausgekommen sind. Das eine Projekt sieht die Schaffung eines Durchgangs-Bahnhofes anstelle des heutigen Kopfbahnhofes vor. Dessen Verwirklichung würde die Niederreißung des ganzen untern Bahnhof-Quartieres bedingen.

Für die Erstellung eines Hauses für 50 männliche Detinierte in der Korrektionsanstalt Uitikon am Albis verlangt der zürcherische Regierungsrat vom Kantonsrat einen Kredit von 240,000 Fr.

Städtische Baukredite in Bern. Der Stadtrat faßte folgende Beschlüsse: Zur Einrichtung des elektrischen Betriebes der städtischen Dörranlage wurden 11,000 Franken bewilligt. An die Erstellung einer neuen Brücke über die Aare zwischen Bümplitz-Bern und Wohlen bei Hinterkappelen im Gesamtkostenbetrag von 750,000 Fr. wurden Beiträge von 90,000 Franken beschlossen. Zur weitern Bekämpfung der Wohnungsnot sollen zu den zwanzig Barackenwohnungen und zu den zum Teil bereits fertig gestellten achtzig andern städtischen Wohnungen achtundfünfzig weitere nach dem Typus des Einstockhauses erstellt werden. Der Stadtrat bewilligte hierfür einen Kredit von 1,040,000 Franken. Eine lange Diskussion beanspruchte dabei die Unterkellerung, die schließlich bejaht wurde. Ein Projekt zur städtischen Unterstützung der privaten Tätigkeit ist in Aussicht gestellt.

Für den Ausbau der „alten Krone" für das städtische Elektrizitätswerk in Biel bewilligte der Stadtrat einen Kredit von 89,000 Fr. Das Elektrizitätswerk hat sich in den letzten beiden Jahren so stark entwickelt, daß eine Lostrennung von den bisherigen Räumen absolut notwendig werde, besonders weil man die Einrichtung einer eigenen Eichstation für Zähler vorgesehen habe. Ferner soll die Standkontrolle der städtischen Werke, des Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerkes zentralisiert werden. In den bisherigen Parterrelokalitäten sollen Läden eingerichtet werden, im ersten Stock die Administrativbureaux und im zweiten Stock die technischen Bureaux. Die Mietverträge laufen auf 1. Juli 1918 aus, die notwendigen Umbauten können also auf diesen Zeitpunkt einsetzen.

Bauliches aus Mollis (Glarus). (Korr.) Viel zu reden gab an der letzten Gemeindeversammlung in Mollis die Erstellung eines Getreideschuppens. Der Gemeinderat wollte einen solchen von 2000 bis 3000 m³ Rauminhalt im Kostenvoranschlage von Fr. 30,000 auf der Tagwenswiese (Riet) erstellen und dazu das im „Grund" liegende Bauholz verwenden. Dieser Schuppen sollte dann später, wenn auf dem Riet nicht mehr Getreide angebaut würde, als Stall verwendet werden. Der gemeinderätliche Antrag erhielt jedoch nur wenige Stimmen. Die Behörde erhielt vielmehr den Auftrag, in der Gemeinde für die Unterbringung des Getreides zu sorgen, sei es durch Ankauf eines großen Stalles auf der Allmeind oder durch einen Neubau, der auch als Tagwensschopf dienen sollte. Darüber wird nun der Gemeinderat an der nächsten Gemeindeversammlung wieder Bericht erstatten.

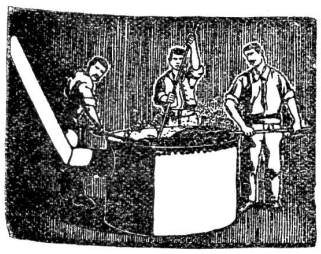
Kursaalbau in Arosa. Es wird mitgeteilt, daß das Aktienkapital von 250,000 Fr. für den Kursaal vollständig gezeichnet sei und mit dem Bau demnächst begonnen werden könne.

Von den Anforderungen, die an das Wasser bei seinen verschiedenen Verwendungszwecken zu stellen sind.

Das in der Natur zur Verfügung stehende Wasser ist selten rein, fast stets ist es in mehr oder minder unzulässiger Weise durch natürliche oder künstliche Beimengungen verunreinigt. Zu den natürlichen Verunreinigungen zählen die Bestandteile, die ein Wasser aus der Luft, aus den unbewohnten Gebirgs- und Bodenschichten aufnimmt und dadurch für den oder jenen Verwendungszweck unbrauchbar gemacht wird. Sehr mannigfaltig sind die künstlichen Verunreinigungen, die durch das Zusammenwohnen von Menschen und durch technische und industrielle Betriebe bewirkt werden; man kann aber doch im großen und ganzen zwei Hauptgruppen von Verunreinigungen dieser Art unterscheiden, nämlich Verunreinigungen, die vorwiegend organische und größtenteils zugleich stickstoffhaltige Körper aufweisen, und Verunreinigungen, die sich größtenteils aus mineralischen Stoffen zusammensetzen. Verunreinigungen der ersten Art liefern zum Beispiel alle menschlichen Wohnungen in Stadt und Land, Schlächtereien, Abdeckereien, Milchwirtschaften, Bierbrauereien, Brennereien, Zellulose- und Papierfabriken usw., solche der zweiten Art z. B. Gasfabriken, Salinen, Solbäder, Verzinkereien, Metallaufbereitungs-Anstalten aller Art usw.

Es leuchtet nun ohne weiteres ein, daß nicht für jeden Gebrauchszweck dieselbe Reinheit des Wassers verlangt werden muß, sondern daß auch hier der Verwendungszweck eine gewisse Grenze zuläßt. Wasser, das zu einem Zweck absolut unbrauchbar ist, kann zu einem andern noch sehr wohl brauchbar sein. Wir wollen daher die wichtigsten Gebrauchszwecke kurz in Betracht ziehen und dabei zusehen, welche Anforderungen jeweils an die Beschaffenheit des Wassers zu stellen sind.

Den wichtigsten Gebrauchszweck des Wassers stellt für uns seine Verwendung als Trinkwasser dar. Ganz offenbar müssen für diesen Zweck auch die höchsten



Brückenisolierungen • Kiesklebedächer
verschiedene Systeme
Asphaltarbeiten aller Art
erstellen 552
Gysel & Odinga, Asphaltfabrik Käpfnach, Horgen
• • Telephon 24 • • Goldene Medaille Zürich 1894 • • Telegramme: Asphalt • •

Anforderungen an das Wasser gestellt werden. Diese lassen sich etwa in folgenden Sätzen zusammenfassen:

1. Ein Trinkwasser muß klar, hell, geruchlos und ohne besondern Beigeschmack sein;
2. die Temperatur eines Trinkwassers soll tunlichst beständig sein und durchweg 12° C nicht übersteigen;
3. ein Trinkwasser darf sich während der Aufbewahrung in geschlossenen Gefäßen bei 16 bis 20 Grad und im zerstreuten Licht während 24 Stunden nicht wesentlich verändern, d. h. nicht trüben oder einen nennenswerten Bodensatz ausscheiden, nachdem es vorher klar war.
4. Die Gesamtmenge der in einem Wasser gelösten Bestandteile richtet sich ganz nach den geologischen Bodenschichten, aus denen das Wasser stammt. Die meisten Wasser pflegen 100 bis 300 Milligramm Abdampfrückstand für einen Liter zu erhalten; unter Umständen geht derselbe auf 500 Milligramm und mehr für einen Liter hinauf, ohne daß deshalb ein Wasser in gesundheitlicher Hinsicht zu beanstanden ist. Der Abdampfrückstand eines Wassers darf bei guter Beschaffenheit nicht wesentlich gefärbt sein, vor allem aber sich beim Erhitzen infolge hohen Gehaltes an organischen Stoffen nicht schwärzen.
5. Die Härte eines Trinkwassers soll tunlichst 10 bis 15 Härtegrade nicht übersteigen.
6. Der Gehalt an Schwefelsäure soll nicht mehr wie 100 Milligramm für einen Liter betragen.
7. Ein reines Trinkwasser darf kein Ammoniak, keine salpetrige Säure, keine Phosphorsäure und keine Schwefelverbindungen enthalten.
8. Ein reines Quell-, Grund- oder Flußwasser pflegt selten mehr als 30 Milligramm Salpetersäure und selten mehr als 35,4 Milligramm Chlor in einem Liter zu enthalten.
9. Ein gutes Trinkwasser darf kein sogenanntes Albuminoid-Ammoniak enthalten.
10. Ein reines Trinkwasser darf nur wenig organische Stoffe enthalten; es darf zur Oxydation der organischen Stoffe nur etwa 3 Milligramm Sauerstoff für einen Liter erfordern.
11. Blei soll in einem für Genußzwecke bestimmten Wasser nicht vorhanden sein.
12. Ein Leitungswasser soll keine freie Kohlensäure enthalten.
13. Ein reines Trinkwasser soll möglichst bakterienarm sein.

Es sollen zu den einzelnen Punkten noch nähere Erklärungen beigefügt werden. Ein Trinkwasser soll, wie wir gehört haben, klar sein. Unter Umständen kann ein Wasser durch suspendierten Ton oder Eisenoxyd schwach trübe aussehen oder opalisieren, ohne daß diese Eigenschaft beanstandet werden kann. Wasser aus schwefeleisenhaltigen Bodenschichten der Braunkohlenformation und aus Mooren weisen mitunter Schwefelwasserstoff oder auch Eisen auf oder zeigen eine gelbliche Färbung bei sonst einwandfreier Beschaffenheit. Der Schwefelwasserstoff kann sich unter Umständen bei längerem Gebrauch der Wasserquelle verlieren. Für die Beseitigung der Schwebestoffe verwendet man bekanntlich Filter; jedoch empfehlen sich nur zentrale Filter; die Hausfilter haben nur einen sehr beschränkten Wert. Die genannte Temperatur werden stets Quell- und Grundwasser zeigen. Oberflächenwasser oder Leitungswasser für ganze Gemeinden weisen häufig höhere Temperaturen auf, infolge von Erwärmung des Wassers in den Aufstaubehältern; besonders lästig wird die hohe Wassertemperatur bei den Hausanlagen mit eigenem Sammelbehälter. Auch bezüglich des Bodensatzes muß man in gewissen Grenzen Zugeständnisse machen. So wird ein kohlensaures oder humussaures, Eisenoxydul haltiges Wasser an der Luft trübe oder scheidet einen gelben Bodensatz ab; diese Eigenschaft läßt ein Wasser unappetitlich, nicht aber gesundheitsschädlich erscheinen. Der oben erwähnte Abdampfrückstand vermag oft recht brauchbare Fingerzeige zu geben. Wenn in dem Brunnenwasser einer bewohnten Ortschaft der Abdampfrückstand deutlich die mittlere Menge des Abdampfrückstandes anderer benachbarter Brunnenwasser aus denselben Bodenschichten übersteigt, und sich dieser Rückstand beim Glühen womöglich schwärzt, dann ist dies durchweg ein Zeichen einer besondern Verunreinigung mit Chloriden, Nitraten, Sulfaten oder organischen Stoffen aus durchjauchten Erdschichten. Ein hoher Härtegrad, also ein hoher Kalkgehalt des Wassers ist insofern nachteilig für ein Hauswasser, als es zur Kesselsteinbildung Veranlassung gibt, beim Waschen einen sehr hohen Seifenverbrauch bedingt usw. Ein weiches bezw. mittelweiches Wasser ist daher als häusliches Gebrauchswasser vorzuziehen. Der Schwefelsäuregehalt eines Wassers, das aus reinen Bodenschichten stammt, geht parallel dem Gehalt an Kalk, an Magnesia oder an Natron. Rührt der höhere Schwefelsäuregehalt von einer Oxydation von Schwefel in faulgen oder fäulnisfähigen Abwassern her, so ist er um so bedenklicher, je mehr dieser Gehalt die mittlere Menge von benachbarten reinen Brunnenwassern aus natürlichen Bodenschichten übersteigt. Das Ammoniak ist wie Schwefelwasserstoff ein Fäulnisprodukt; sein Vorkommen in einem Grund-, Quell- oder Flußwasser ist daher stets ein Beweis, daß dasselbe Zuflüsse aus Erdschichten erhält, worin sich infolge Eindringen von menschlichen oder tierischen Abfallstoffen Fäulnisvorgänge vollziehen. Die etwa durch Regen in den Boden bezw. in ein offenes Gewässer gelangenden Ammoniakmengen sind so gering, daß sie alsbald in Salpetersäure übergehen und nicht in Betracht kommen. Sonstige Quellen für Ammoniak und Schwefelverbindungen können industrielle Abgangswasser wie aus Brauereien, Brennereien, Hefefabriken, Zuckerfabriken, Gas- und Ammoniakfabriken usw. sein, die aber größtenteils den menschlichen oder tierischen Abgängen mehr oder weniger gleich zu erachten sind.

(Schluß folgt.)