

Das neue Zürcher Seewasserwerk

Autor(en): **Biengräber, Hans**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **32 (1916)**

Heft 50

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-577468>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Perimeter zu entlassen. Diese Kompetenz begründet das Kantonsgericht mit der Tatsache, daß für den Fall, als dieselbe nicht bestünde, der in den Perimeter Einbezogene nicht darüber gehört würde, ob er überhaupt zu den Lasten des Wertes beizutragen habe oder nicht, da der Regierungsrat, bevor er den Perimeter ziehe, die einzelnen Beteiligten nicht zuziehe. Nun gehe es aber offenbar nicht an, daß ein Privater zu vermögensrechtlichen Leistungen herangezogen werde, ohne daß ihm eine behördliche Instanz offenstehe, von welcher er über das Vorliegen der Voraussetzungen der prinzipiellen Beitragspflicht überhaupt angehört werden könnte. Es sei daher die Bestimmung des Art. 4 des Wildbachverbauungsgesetzes, daß der Regierungsrat den Umfang des Beitragspflichtigen Grundbesitzes feststelle, nur als allgemeine Umgrenzung der Aufgabe der Schätzungskommission und eventuell des Richters aufzufassen, welche die Reduktion der Beitragspflicht einer einzelnen Parzelle auf Null keineswegs ausschleße.

In allen andern Beziehungen unterscheiden sich die Kompetenzen des Richters im Bachverbauungs-Perimeterprozeß nicht von denjenigen im Straßenperimeterprozeß.

Das neue Zürcher Seewasserwerk.

Von Hans Biengräber.

Wenn man hört, daß der durchschnittliche tägliche Wasserverbrauch auf den Kopf der Zürcher Bevölkerung berechnet 250 l, an heißen Sommertagen sogar 350 l beträgt und diese Zahlen mit der 200,000 überschreitenden Einwohnerzahl multipliziert, so wird man sich vielleicht schon ein ungefähres Bild von den ungeheuren Wassermengen machen können, die alltäglich dem weiten Leitungsnetz der Stadt Zürich filtriert zugeführt werden müssen. Es liegt sich so leicht und ohne jede Erregung, daß im vorigen Jahr mehr als 17 Millionen Kubikmeter filtriertes See- und Quellwasser in Zürich verbraucht wurden. Und dennoch welche gewaltige Arbeit steckt in dieser Zahl, oder in den 420 Kilometern des allgemeinen Zürcher Wasserleitungsnetzes, das in allen Weiten von den meterdicken Röhren der Rohwasserleitung bis zu den engen Leitungen weniger Centimeter das ganze Stadtgebiet und die Nachbargemeinden überspannt.

Es sind in dieser Zeit gerade fünfzig Jahre vergangen, als die erste eigentliche allgemeine gußeiserne Wasserleitung die bis dahin mit hygienischen Einrichtungen wenig verwöhnte Stadt in einigen Straßen durchlief. Der damalige Zürcher Stadtinsgenieur Dr. Bürkli baute in der Limmat bei der Münsterbrücke ein großes Sandfilter und ließ dieses mehr oder weniger gut filtriertes Wasser in einen auf dem Lindenhof errichteten Wasserturm pumpen, von wo es sich in die Stadt verteilte. Aus den schon bald wieder eintretenden Wasserkalamitäten kam dann Zürich bis in die allerjüngste Zeit eigentlich nie mehr recht heraus. Ein Provisorium löste das andere ab. Nach der Typhusepidemie des Jahres 1884 trug man sich in Zürich mit der Absicht, alle Häuser mit zweierlei Arten Wasser zu versorgen. Eine Leitung sollte in die Küchen Trinkwasser, eine andere das Brauchwasser führen. Aber die daraus resultierende Unbequemlichkeit und die nicht unerheblichen Kosten für die Installation ließen bald solche Pläne fallen. Trotz der eifrigsten in allen Teilen Zürichs angestellten Untersuchungen über die Ursache der Epidemie war man zu keinem klaren Resultat gekommen. Das in der Limmat beim Hauschänzli ruhende Sandfilter war zwar gründlich verstopft, aber direkte Krankheitserreger konnten nicht festgestellt werden. Schon damals kam man zu dem Endergebnis, daß die vervollkommnete Versorgung der Stadt mit filtriertem Seewasser

die beste Lösung sei. Man unterließ es in allen Zeiten nicht, in der engern und weitem Umgebung, vor allem im Zugerland, nach Quellwasser zu schürfen. Für normale Witterungstage hätte auch genügend herangeschafft werden können. Aber gerade an den konsumreichsten und auch feuergefährlichsten Sommertagen wäre man in Gefahr gekommen, etnes Tages „auf dem Trocknen zu sitzen“.

Über den obersten Teil des zürcherischen Stadtwaldes, den Höhenrücken des Klemmeribodens, führt heute eine fast 30 km lange Sammelleitung Quellwasser aus dem Dorze- und Sihltal dem Quellwasserreservoir im Albisgütl zu. Aber dieses harte Quellwasser hatte für die abertausend gewerblichen Betriebe der Stadt durch den starken Niederschlag des kohlensauren Kalkes in den Dampfkesseln gegenüber dem weicheeren Seewasser viele Nachteile. Das gab wohl auch für die Ausgestaltung einer modernen Seewasseranlage den Ausschlag. Dreißig Jahre tat eine 1884 vor dem Bürkliplatz in den See hineingebaute Fassungseitung, die dann im Bett des Schanzengrabens und der Sihl zu den Filteranlagen im Industriequartier führte, redliche Dienste. Aber die ständige, unvorhergesehene Entwicklung Zürichs verlangte vor einigen Jahren auch für diese Anlagen nach einer Erweiterung.

So ging man dann vor vier Jahren an den Ausbau des neuen Seewasserwerkes bei Wollishofen, das eine Erweiterungsmöglichkeit für eine reichliche Wasserversorgung von 400,000 Einwohnern zuläßt. Eine mächtige Fassungseitung von fast 500 m Länge, die auf gewaltigen bis 70 m hohen schmedelfernen Jochen vor dem Wollishofer Horn im Zürichsee ruht, saugt 30 m unter dem Wasserspiegel das dort besonders reine Seewasser hinauf zum Ufer und die Elektromotorpumpen des Horner Werkes drücken dieses Wasser in einem eisernen Rohr unter der Richberger Straße hindurch über 60 Meter Steigung zur Hornhalde hinauf. Ein betonierter Kanal führt nun das Seewasser den großen neuen Filteranlagen im Moos an der Albisstraße zu. Diese weiten flachen Bauwerke mit ihren nutzbringenden Geheimnissen gehören gewiß zu den bemerkenswerten Erscheinungen des modernen Zürich. Durch eine Verteilung, die sich automatisch reguliert, fließt das bisher ungereinigte Seewasser in die acht Bassins der Vorfilteranlage. Ein jedes Filter hat eine Oberfläche von 150 m². Langsam sickert das Wasser durch die verschiedenen, immer feineren Körnerungen des Seekieles hindurch. Die Vorfilterschicht hat eine Gesamtdicke von 65 cm. Hat das nun vorgereinigte Wasser die Vorfilterkammern verlassen, fließt es, durch Schwimmerventile reguliert, in die Reinfilteranlagen, die aus

Komprimierte und abgedrehte, blanke



Vereinigte Drahtwerke A.-G. Biel

Blank und präzise gezogene

5



jeder Art in Eisen und Stahl.

Kaltgewalzte Eisen- und Stahlbänder bis 300 mm Breite.

Schlackenfreies Verpackungsbandeisen.

Grand Prix: Schweiz. Landesausstellung Bern 1911.

Verband Schweiz. Dachpappen-Fabrikanten E. G.

Verkaufs- und Beratungsstelle: **ZÜRICH** Peterhof :: Bahnhofstrasse 30

Telegramme: DACHPAPPVERBAND ZÜRICH - Telephon-Nummer 3636

3027

Lieferung von:

Asphaltdachpappen, Holzzement, Klebmassen, Filzkarton

15 gewaltigen Kammern von 1150 m² Sandoberfläche heften. Immer fünf dieser Kammern sind in einem flachdachigen Gebäude vereinigt. Auf einem engen Rost von Backsteinen ruht in diesen Filterbecken eine fast meterdicke wohlgeordnete Schicht von verschiedenkörnigem Seesand, durch die das Wasser nur langsam hindurchsickern kann. Je langsamer diese Reinfilter arbeiten, desto reiner wird das Wasser. Ein Quadratmeter der Filterfläche filtriert ungefähr zwei Kubikmeter Wasser im Tage. Will man diese Filterschichten reinigen, so bringt man ein kräftiges Luftgebläse durch die gelochten Rohre unter den Sand; durch Luft und Wasser wird dann der Sand von allen Fremdkörpern befreit.

Da nun der Wasserbedarf in der Stadt verhältnismäÙig ein recht schwankender ist, leitet der Filtermeister das köstlich gereinigte Wasser in das gewaltige Reinwasserreservoir, das so groß ist, um für eine Halbmillionenstadt zu reichen, vorläufig in seiner Größe nebenamtlich auch noch ein an anderer Stelle der Stadt nötiges Reservoir ersetzt. Von diesem Reinwasserreservoir im Moos werden nun die verschiedenen Reservoirs Zürichs, die je nach ihrer Höhe über dem Meeresspiegel die Nieder-, Mittel- und Hochdruckzonen der Stadt versorgen, beschickt. Durch präzise Kontrollsysteme weiß der Filtermeister, wieviel Wasser er neu zu filtrieren hat. Das ist für die Qualität des Wassers von größter Wichtigkeit. Da das Albishofer Quellwasserreservoir, das aus Quellen gespeist wird, auch einige der Zürcher Wasserleitungen beschickt, so wird man häufig gemischtes See- und Quellwasser den Leitungen entnehmen. Durch die modernen Errungenschaften auf dem Gebiete der Filtertechnik wird auch der tüchtigste Fachmann Schwierigkeiten haben, das filtrierte Seewasser vom Quellwasser im Geschmack zu unterscheiden.

Das neue Seewasserwerk der Stadt Zürich mit seinen gewaltigen Sandfilteranlagen gehört zu den modernsten seiner Art. Beim Bau wurde keine Erfahrung vergeffen. Lange kommende Jahrzehnte wird es seinen Zwecken dienen. Und dann werden gewiß unsere Nachfahren andere Methoden zur Wasserreinigung erdacht haben, Methoden, die vielleicht die Strahlen der Sonne nutzen. Bis zu jener Zeit aber fließen noch unendliche Ströme des frischen Wassers von den Höhen im Moos hin zur Stadt, um abertausend Zwecken zu dienen.

Zur Gaszuteilung bei herabgesetztem Bezug.

(Korrespondenz.)

Mit der unerbittlichen Maßregel zur Herabsetzung des Gasverbrauches auf $\frac{3}{4}$ der 1-jährigen Abgabe

hat man die Betriebsleiter der Gaswerke vor eine ebenso schwierige wie undankbare Aufgabe gestellt. Alle Klagen über mangelnden Gasdruck, „schlechtes Gas“, teures Gas usw. sind verstummt; dafür tönt aber überall aus der Bürgerschaft der Ruf nach einem „gerechteren“ Verfahren. Die „Schablone“ wird mit der „unverständlichen Bürokratie“ verdammt; unzählige warten mit „krassen“ Beispielen auf und geben neue Rezepte an, nach denen die Verteilung einzig gerecht, jede andere aber ungerecht sei.

Wer vor diese Aufgabe gestellt ist und die ganze Sache samt den neuen Vorschlägen und Anregungen prüft, wird ohne weiteres zugeben müssen, daß jedes Verteilungssystem gewisse Härten aufweist. Der Bürger wird aber wenn er nicht bloß einige, sondern alle bisherigen Abonnenten in Betracht zieht und die von ihm vorgeschlagene, einzig gerechte Verteilung zu Ende denkt, einsehen, daß es nur an Hand genauer Zahlen möglich ist, ein Urteil zu fällen über die Gerechtigkeit und Ungerechtigkeit der einzelnen Verteilungsarten.

Im Nachfolgenden soll versucht werden, den Nachweis zu leisten, daß die vermeintlichen Ungerechtigkeiten bei Abstufung nach verschiedenen Prozentsätzen nicht so schlimm sind, wie man bei nur oberflächlicher Beurteilung glaubt, und daß die von Vielen geforderte Verteilung nach der Kopfzahl geradezu die ungerechteste von allen wäre.

1. Jeden Monat gleiche Gasmenge.

Manche Werke haben sich die Zuteilung sehr einfach gemacht: Vom Jahresverbrauch wurde durchwegs ein Viertel abgezogen, der Rest durch 12 geteilt und dem Abonnent mitgeteilt, daß er vom 1. Februar ab jeden Monat gleichviel Kubikmeter Gas zum gewöhnlichen Preis, den monatlichen Mehrverbrauch mit dem mehrfachen (meist vierfachen) Preis bezahlen müsse. Das mag für das Werk sehr einfach sein, für die Abonnenten ist es unhaltbar. Denn es wird wenige Abonnenten geben, die jeden Monat ungefähr gleichviel Gas brauchen; sämtliche Werke haben sonst im Winter den größten, im Sommer den kleinsten Verbrauch. Hat der Abonnent elektrisches Licht, so ist bei ihm der Verbrauch nur dann ein gleichmäßiger, wenn er nicht den Zimmerofen zum Kochen benützt; tut er das ausgiebig, so hat er im Winter viel weniger Gasverbrauch als im Sommer. Beim Abonnenten mit Leucht- und Kochgas ist das Verhältnis gerade umgekehrt: Im Winter viel größeren Verbrauch als im Sommer. Da die Kochgelegentlichkeit im Ofen nicht in dem Maße den Gaskonsum vermindern wie die Gasbeleuchtung ihn im Winter vermehrt, so hat man eben allgemein im Durchschnitt in den Winter-