

Zürichs schönes zweites Seewasserwerk

Autor(en): **Thomann, Walter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bauen, Wohnen, Leben**

Band (Jahr): - **(1961)**

Heft 43

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-651033>

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.

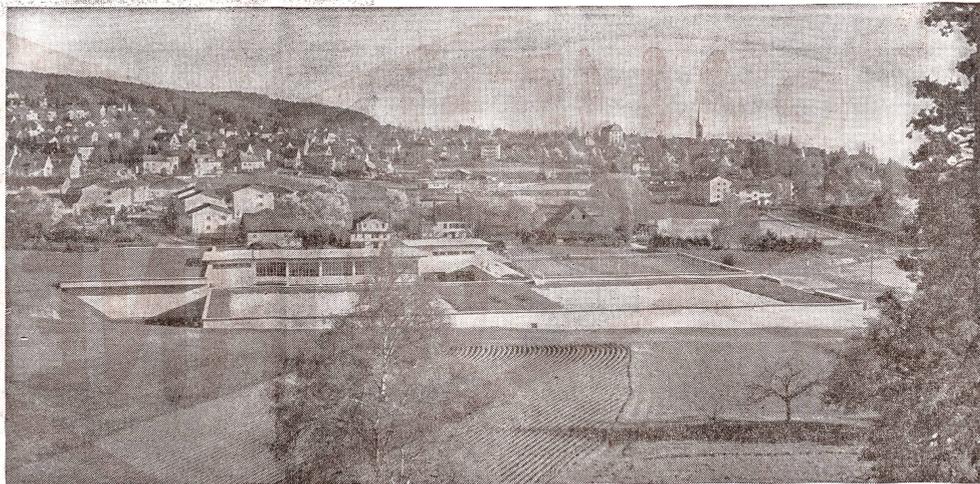
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

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.

Zürichs schönes zweites Seewasserwerk

Von Stadtrat Walter Thomann,
Vorstand der Industriellen Betriebe



Zürichs zweites Seewasserwerk. Gesamtsituation der Filteranlage Lengg.

Ohne Wasser gibt es kein menschliches, tierisches und pflanzliches Leben auf unserem Planeten. Bei der Geburt allen Lebens auf dieser Erde hat das Wasser Pate gestanden. Es nährt und trinkt alle Geschöpfe, es formt das Klima. Es spielt auch in der allgemeinen Hygiene die allergrößte Rolle. Die Sorge um genügend, dem Menschen nutzbares Wasser, ist so alt wie die menschliche Geschichte, wenn nicht wie die menschliche Geschichte überhaupt. Gerade in jüngster Zeit stellen wir fest, daß diese Sorgen nicht abgenommen haben. Im Gegenteil. Gemeinden im Kanton Zürich und der übrigen Schweiz und darüber hinaus in aller Welt haben mehr als je ihre Probleme mit Bezug auf die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser. Von Deutschland, Westfalen, wissen wir, daß zeitweise Großbeschränkungen im Wasserverbrauch verfügt werden müssen. «Wasserkarten» berechtigen zum Bezug von einem Eimer pro Familie und Tag. Man stelle sich das für Zürich vor, wo der Wohlstand unserer Stadt für alle möglichen Zwecke, eingeschlossen die Sauberkeitswochen unseres Stadtpräsidenten, 350 Liter Wasser pro Kopf und Tag erfordert. Zürich ist der Wassersorge enthoben, weil wir in der glücklichen Lage sind, am See einen unerschöpflichen Wasserspender zu besitzen. Dieser Umstand fördert die Wohlhabenheit unserer Stadt, die ihren Ausdruck im mannigfaltigen Gebrauch des nassen Elementes findet. Je wohlhabender die Einwohner eines Ortes sind, um so mehr Badeanlagen, Spülrichtungen, Hauswasserleitungen, Gartensprenganlagen, vorbildliche Küchen, Waschküchen und Brunnen vorhanden sind.

Was die historische Reihenfolge anbetrifft, steht die Wasserversorgung am Anfang der städtischen Werke. Schon im Mittelalter waren die zahlreichen Brunnen Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit der Behörden. In viel stärkerem Maß ist das heute der Fall, wo die Stadt im Jahr zwischen 50 bis 55 Millionen Kubikmeter Wasser verbraucht und rund 750 Brunnen die oft nüchterne Atmosphäre der grauen Straßenzüge verschönern und das edle Naß sichtbar, frisch und munter sprudeln lassen.

Die Wasserversorgung der Stadt Zürich war bis heute im Besitze von drei großen, voll ausgebauten Lieferwerken, die mit einigen kleineren Wassergewinnungsanlagen rund 250 000 Kubikmeter Wasser täglich zu fördern vermochten. Die starke wirtschaftliche Entwicklung und die anhaltende Bevölkerungsvermehrung haben zu einer entsprechend starken Beanspruchung der städtischen Wasserversorgung geführt und damit die Erstellung eines weiteren großen Lieferwerkes, d. h. eines zweiten Seewasserwerkes dringend notwendig gemacht.

Die Projektierung und Oberbauleitung des zweiten Seewasserwerkes lag in den bewährten Händen des Direktors der Wasserversorgung, Ernst Bofhard, der mit überragender Sachkenntnis und Weitblick ohne großes Aufheben umsichtig geplant hat. Ihm gebührt das Hauptverdienst für die vortreffliche Beschaffenheit dieses Werkes. Vorbildliche Teamworkarbeit leisteten die Ingenieure der Wasserversorgung, Hermann Blaf für den mechanischen und elektrischen Teil, und Franz Nägeli als Bauleiter. Auch alle Mitarbeiter der Wasserversorgung Zürich, die

Techniker und Arbeiter, dürfen mit stolzer Genugtuung auf die imposanten zweiten Seewasserwerkanlagen blicken.

Die architektonische Gestaltung ist eine geschmackvolle Schöpfung von Architekt Farner vom Architekturbüro Debrunner & Blankart. Die komplizierten Ingenieurprobleme hat das Ingenieurbüro Walt gemeistert.

Ein mühsamer Weg führte durch Jahrhunderte hindurch vom Wasserträger zum Sodbrunnen mit handbetriebenem Windwerk und, bereits in höherer Stufe, zum Röhrenbrunnen mit hölzernen Zuleitungen, den sogenannten Teucheln. Die ältesten gefaßten und heute noch fließenden Zürcher Quellen sind schon mehr als 500 Jahre alt. Nebenher mußte aber wegen chronischem Wassermangel auch immer auf das Wasser der Limmat gegriffen werden, speziell für den gewerblichen Verbrauch.

Die Entwicklung der modernen Wasserversorgungstechnik ist heute noch nicht einmal 100 Jahre alt. Das erste Projekt für eine zentrale Wasserversorgung mit Pumpe und Gießleitungen von Stadtgenieur Dr. Bürkli stammt aus dem Jahre 1863. In England kannte man die Wasserpumpe mit Wasserantrieb schon im Jahre 1675 und mit zuverlässigem Dampftrieb durch James Watt seit 1767. Wir Zürcher waren also nicht gerade die Ersten.

Zürich gründete im Jahre 1868 die Wasserversorgung der Stadt

Die Aufgabe der neu gegründeten Institution war es, eine erste zentrale Wasserversorgung zu bauen und zu betreiben und gleichzeitig auch den Vororten der Stadt beizustehen. Um dem ständigen Wassermangel abzuhelfen, wurde nach den Plänen von Stadtgenieur Dr. Bürkli eine Filteranlage von 1134 Quadratmetern Nutzfläche in der Limmat, 95 m oberhalb der Münsterbrücke, erstellt. Durch eine im Limmatbett eingegrabene Betonrohrleitung von 60 cm Durchmesser erfolgte die Ableitung des Filtrates zum oberen Mühlsteg. Dort wurde ein 22-PS-Wasserkraftpumpwerk errichtet, um das Wasser auf den Lindenhof zu pumpen. Es war nach Projekt vorgesehen, dieses aufbereitete Flußwasser der Bevölkerung als Brauchwasser zur Verfügung zu stellen und nur das Quellwasser als Trinkwasser abzugeben.

Der Wasserkonsum stieg aber unvorhergesehen rasch an. Das Pumpwerk mußte in schneller Reihenfolge verstärkt, 1873 nach der Platzpromenade und 1878 nach dem Letten verlegt werden. Im weiteren wurden die heute noch bestehenden Reservoir Rämistraße und Schmelzberg samt zugehörigen Leitungen gebaut. Die Baukosten dieser Etappe betragen dazumal 6,6 Millionen Franken. In heutiger Währung ist das beträchtlich mehr als die 30,3 Millionen Franken für das zweite Seewasserwerk, und jene Aufwendungen waren zudem von einer viel kleineren Bevölkerungszahl zu tragen. Die großen Arbeiten im Letten und am Triebwasserweiher oder sogenannten

Resiweiher im Peterstobel konnten erst 1883 beendet werden. Damals glaubte man für längere Zeit vorgesorgt zu haben, doch sollte es bald anders kommen.

Zürichs Typhusepidemie

Anfangs März 1884 brach in Zürich eine große Typhusepidemie aus mit rund 1600 Krankheits- und 140 Todesfällen. Als Ursache wurde die undichte Filtratableitung im Limmatbett ermittelt. Es rächte sich nun, daß man das Brauchwasser nach dem Rezept des «laissez faire» zum Trinkwasser werden ließ. Das Unglück gab Anlaß zur Schaffung einer völlig neuen Wassergewinnungsanlage nach dem Projekt von Stadtgenieur Burkhard-Streuli, dem wirklich ersten Seewasserwerk, mit Wasserfassung 300 m außerhalb der Schanzengrabenbrücke und in 16 m Tiefe unter Wasserspiegel. Ableitung des Rohwassers in einer 2 km langen Gießleitung von 400 mm Durchmesser auf der Sohle des Schanzengrabens und einer Filteranlage am Sihlquai, wo heute die Gewerbeschule steht. Es wurde aber auch ein ganz neues Leitungssystem gebaut und das alte, heute noch ungefähr zur Hälfte bestehende Netz, als Brunnenetz erklärt und betrieben. Die maximale Leistung dieses Werkes betrug anfänglich 25 000 Kubikmeter pro Tag. Auch über diesem Werke stand kein glücklicher Stern. Schon wenige Jahre nach seiner Fertigstellung begann die Entropfung des Zürichsees. Der großen Algeninvasion war das Werk nicht gewachsen. Durch Einführung der Doppelfiltration, das heißt durch Vorschaltung von Schnellfiltern, konnte man der Beanspruchung einwilligen standhalten. Die Wasserfassung im See erwies sich aber mehr und mehr als unzulänglich, und ferner fehlte am Sihlquai der nötige Raum zur Vergrößerung der Anlagen. Als einziges Position hinterließ dieses Werk bei seinem Untergang 1914 nützliche Erfahrungen über die Doppelfiltration. Das war der mühsame Weg in der Entwicklung der Wasserversorgung unserer schönen Stadt Zürich.

Hie und da ist es aber gut, wieder einmal zu zeigen, wie der heutige Komfort errungen werden mußte, ein Komfort, der von der heutigen Generation kaum mehr als solcher empfunden wird. Reportagen aus aller Welt, das Fernsehen eines Gladiatorenkampfes, Eis im Sommer und frische Erdbeeren im Winter usw., das ist spürbarer Komfort; aber «lötiges» Wasser im Hause — nun das muß einem die Stadt liefern, ob sie will oder nicht. Schlimmstenfalls muß ein Stimmzettel mit Ja ausgefüllt werden, und bald ist so viel Wasser da, als das Herz begehrt.

Die moderne Wasserversorgung Zürichs ist ein Kind dieses Jahrhunderts. Wie es meist der Fall ist, folgen auf bittere Erfahrungen vorzügliche Arbeiten. So ist es glücklicherweise auch bei der Wasserversorgung Zürich der Fall.

Um die Jahrhundertwende wurde die Quellwasserversorgung aus dem Sihl- und Lorzelal erstellt mit Tagesleistungen von 21 000 bis 31 000 Kubikmeter. Es ist dies die leistungsfähigste und wohl auch beste Quellwasserschließung unseres Landes und für die Stadt eine unschätzbare Sicherung für Kriegzeiten, da dieses Wasser ohne Aufwand an elektrischer Energie zu uns fließt.

In den Jahren 1912 bis 1914 ist das erste Seewasserwerk in Zürich-Wollishofen entstanden und mit der Zeit von einer anfänglichen Leistung von 56 000 Kubikmeter pro Tag auf 150 000 Kubikmeter pro Tag ausgebaut worden. Es ist dieses Werk, welches der Wasserversorgung Zürich weltweit einen guten Namen geschaffen hat, und zwar durch die außerordentlich gute Wasserqualität, die durch Doppelfiltration des Seewassers erzeugt wird. Im speziellen ist es die Leistung der in weiten Hallen untergebrachten, auf biologischer Grundlage arbeitenden Langsamfilter, die zu Bewunderung Anlaß gibt. In diesen Filtern findet eine Nachreinigung des Vorfiltrates von kleinsten Schwimmkörperchen und als Hauptfunktion die Entkeimung des Wassers auf natürliche Art und Weise statt. Die Desinfektion ist

derart vollkommen, daß in bakterieller Beziehung keine Qualitätsunterschiede gegenüber dem besten Quell- oder Grundwasser bestehen.

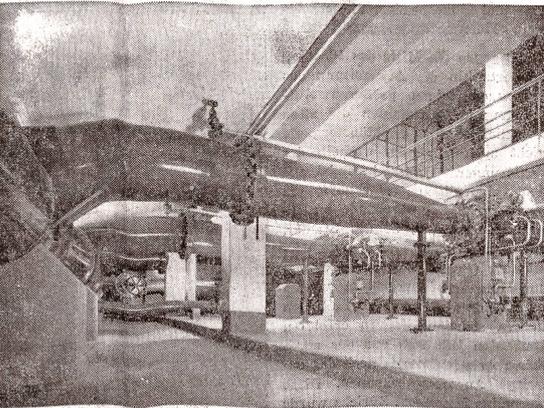
Der Fremde verwundert sich in Zürich immer wieder über unser frisches, chlorfreies Trinkwasser und über den Mut, auf die prophylaktische Chlorung zu verzichten.

Erst spät hat die Stadt den großen Limmatgrundwasserstrom zur Mitarbeit herangezogen. Auf die zweite Eingemeindung vom Jahre 1934 hin wurde das Grundwasserwerk Hardhof für 56 000 Kubikmeter Tagesleistung gebaut und später auf 70 000 Kubikmeter pro Tag verstärkt. Vom Grundwasser haben unsere Altvordern keine große Meinung gehabt. So schrieb die «Erweiterte Wasserkommission» im Jahre 1884 an den Stadtrat von Zürich über den ihr wohlbekannten unterirdischen Strom:

«Wollte man an irgendeiner Stelle im Hard das Limmatgrundwasser heraufpumpen, so würde dasselbe von allen Seiten her der Pumpstelle zufließen. Man erhielte das Wasser stark verunreinigt durch Abwasserkanäle, alte Senkgruben, Abfallgruben, alte Sodbrunnenschächte, Friedhöfe usw., wie dieses auch die chemischen Analysen dartun. Die Limmat selbst könnte, nachdem sie das Schmutzwasser der ganzen Stadt und Ausgemeinden aufgenommen hat, eindringen und das Grundwasser schädlich infizieren. Von dieser Idee kann somit nicht die Rede sein.»

Das Infiltrationsgrundwasserwerk Hardhof fördert nun schon seit 26 Jahren chemisch und bakteriologisch einwandfreies Wasser an die Stadt. Ein verschärfter Kampf gegen die Verschmutzung hat sich leider in neuester Zeit als notwendig erwiesen, verursacht von ganz anderer Seite, und zwar von Oel und Benzin. Hätte die Stadt dieses Wasser nicht beansprucht, wären längst genügend andere Liebhaber zur Stelle gewesen, und das neueste, sehr ernste Gewässerschutzproblem bestünde gleichermaßen.

Die Hochkonjunktur und die Bevölkerungszunahme in der Nachkriegszeit stellten unerwartet rasch weitere hohe Ansprüche an die Wasserversorgung. Noch im Jahre 1946 betrug die größtmögliche Lieferfähigkeit aller Werke 185 000 Kubikmeter pro Tag. Durch die Endausbauten des ersten Seewasserwerkes und des Grundwasserwerkes Hardhof von 1947 bis 1953 konnte die tägliche Maximalleistung auf 250 000 Kubikmeter und nunmehr durch das zweite Seewasserwerk um 83 000 Kubikmeter auf 333 000 Kubikmeter gehoben werden. Weitere Ausbauten von 2 x 72 000 Kubikmeter bis auf total 477 000 Kubikmeter pro Tag sind mit relativ kleinem Aufwand möglich, und darüber hinaus kann das Werk bis 100 000 Kubikmeter Rohwasser täglich an eine Vorfiltrationsanlage für das mittlere Glattal abgeben. Wir haben also bei diesem Werk wieder an unsere Nachbarn gedacht, wie dies in früheren Jahren geschehen ist.



Im Reinwasserpumpwerk Lengg: Rohrkeiler mit Anschlußleitungen