

Zeitschrift: Schweizerische Gehörlosen-Zeitung
Herausgeber: Schweizerischer Verband für Taubstummen- und Gehörlosenhilfe
Band: 61 (1967)
Heft: 15-16

Rubrik: Aus dem Seewasser gibt es Trinkwasser

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.03.2025

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

pelt nötig, besonders für die Schule in Salt. Auch kleine Geldspenden werden dankbar entgegengenommen. Wenn jeder Leser der «GZ» nur zwei bis drei Franken schenken würde, gäbe es zusammen eine nette Summe. Man kann sein Ge-

schenk mittels Einzahlungsschein überweisen an: Herrn Alfred Werfeli, Lehrer, Industriestraße 200, 4658 Däniken SO, Postscheckkonto 46 - 2019 Olten. Gebt eurem Herzen einen kleinen Schupf, liebe Leser.

Ro.

Aus dem Seewasser gibt es Trinkwasser

Der Wasserverbrauch der Stadt Zürich ist sehr groß. Im Gebiet der Lorze und im Sihltal hat das Wasserwerk ungefähr 150 Quellen gefaßt. In einer 35 km langen Zuleitung wird dieses Quellwasser in die Stadt geführt. Pro Tag sind es etwa 20 000 bis 30 000 Kubikmeter.

Im Hardhof faßt das Wasserwerk Grundwasser. Dort hat es 13 Bohrlöcher. Das Grundwasser befindet sich in einer Tiefe zwischen 6 und 30 Metern. Pro Tag pumpt das Wasserwerk zirka 70 000 bis 80 000 Kubikmeter Grundwasser heraus.

Der Wasserverbrauch der Stadt kann aber durch das Quellwasser und durch das Grundwasser nicht gedeckt werden. Quellwasser und Grundwasser liefern nur zirka 37 Prozent des Bedarfs. 63 Prozent des Bedarfs muß das Wasserwerk aus dem Zürichsee nehmen.

Kann man Seewasser trinken?

Ist es nicht zu stark verschmutzt? Das Wasserwerk hat eine große Rohrleitung in den See hinaus gebaut. Sie ist 500 m lang und hat einen Durchmesser von 160 cm. In einer Tiefe von 32 m faßt es das Seewasser. Der Einlauftrichter ist 16 m vom Seeboden entfernt. Die ganze Rohrleitung ruht auf Jochen (Stützen).

Dieses Seewasser hat eine durchschnittliche Temperatur von 4 bis 6 Grad Celsius. Es ist also immer frisch. Das ist besonders im Sommer sehr angenehm.

Am Ufer ist eine Pumpstation. Das Wasser wird zuerst durch einen fast waagrecht liegenden Stollen (Tunnel) gepumpt. Dieser Stolle ist 645 m lang. Das Wasser-

rohr im Stollen hat einen Durchmesser von 135 cm. Am Ende des Stollens steigt das Rohr in einem Vertikalstollen (senkrecht) 50 m hoch. Wir sind durch den ganzen Stollen gegangen. Er hat uns einen großen Eindruck gemacht.

Zuoberst ist ein runder Brunnen. Hier kann man das Seewasser sehen. Es sieht sehr sauber aus. Es hat aber darin Krebs tierchen, Wasserflöhe und Algen. Herr Schwitter hat uns in einer Flasche diese Tierchen gezeigt. Die Algen sind von bloßem Auge nicht sichtbar.



Eine Mädchenklasse säubert die Uferpartien des Greifensees vom größten Unrat.

Wie wird nun dieses Seewasser gereinigt?

Die Stadt Zürich hat zwei große Filteranlagen. Die alte Filteranlage ist in Wollishofen und die neue auf der andern See-seite in Tiefenbrunnen. Diese Anlage ist ganz modern. Sie ist erst vor ein paar Jahren gebaut worden. Wir haben sie besichtigt.

Zuerst gelangt das Seewasser in den Schnellfilter. Dieser besteht aus 20 großen Kammern. In diesen Kammern hat es einen Meter hoch Quarzsand. Hier wird das Wasser mechanisch gereinigt. Das Seewasser fließt nun durch diesen Quarzsand. Dabei bleiben alle Krestierchen, alle Wasserflöhe und alle schwimmenden Teilchen im Quarzsand hängen. Der Quarzsand reinigt das Wasser zu ungefähr 95 bis 97 Prozent. Anschließend fließt das Wasser in den Langsamfilter.

Die Schnellfilterkammern müssen jeden Tag einmal gereinigt werden. Es wird Preßluft und Wasser von unten durch den Sand gepreßt. Nun kommt alles, was im Sand hängen geblieben ist, wieder an die Oberfläche. Wir haben eine solche Reinigung gesehen. Das Wasser war von den vielen Schwebeteilchen ganz braun. Dieses schmutzige Wasser wird gefiltert. Der Schmutz kommt in die Kanalisation (Abwasserröhre) und das Spülwasser fließt wieder in den See.

Der Langsamfilter besteht aus 6 riesigen Kammern. Darin hat es fünf verschiedene

Stein- und Sandschichten. Zuunterst liegt grober Kies, darauf mittlerer Kies, dann folgt eine Schicht feinerer Kies, dann ganz feiner Kies, und zuoberst hat es eine bis 90 cm dicke Sandschicht. Dieser Langsamfilter ist nicht rückspülbar. In ungefähr einer Woche bildet sich über der obersten Sandschicht eine ganz feine, zusammenhängende Schleimschicht. Sie ist von Auge nicht sichtbar. In dieser Haut bleiben alle Bakterien und alle Algen hängen. Im Langsamfilter wird das Wasser biologisch (durch die Natur selber) gereinigt. Das Wasser fließt nur langsam durch diese Haut und dann durch die fünf Schichten. Das unten herausfließende Wasser ist absolut rein. Es ist Trinkwasser.

Dieses Trinkwasser wird nun in die verschiedenen Reservoirs (sprich Reservoare, Brunnenstuben) der Stadt Zürich gepumpt.

Jedes Jahr muß der Langsamfilter im Frühling und im Herbst gereinigt werden. Dabei muß nur die oberste Sandschicht (etwa 1 bis 1,5 cm) weggenommen werden. Sobald sich wieder eine Schleimschicht auf der Sandoberfläche gebildet hat, ist der Langsamfilter wieder verwendbar . . .

Letztes Jahr verbrauchte die Stadt Zürich am Spitzentag (der Tag mit dem größten Wasserverbrauch) 300 000 000 Liter Wasser. Wir sind froh, daß wir eine so gute Wasserversorgung haben. E. P.

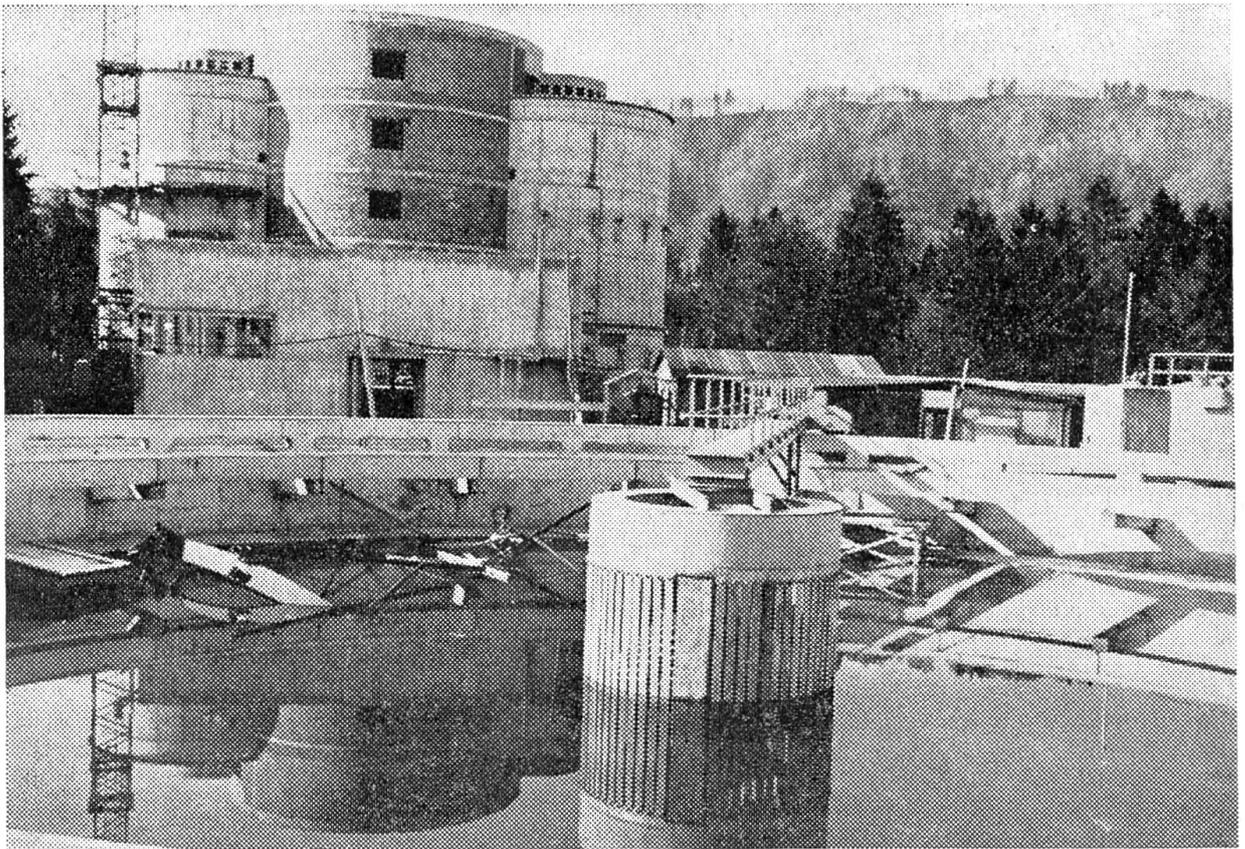
Besuch in der Kläranlage

Am letzten Dienstag haben wir die städtische Kläranlage Werdhölzli besichtigt. Sie befindet sich auf der linken Seite der Limmat etwas unterhalb Höngg. Der Leiter der Kläranlage, Herr Jüni, sagte uns in einem kleinen Saal verschiedene interessante Zahlen.

Alle Abwasserkanäle der Stadt Zürich sind zusammen über 700 km lang. Pro Tag fließen durchschnittlich 300 000 Kubikme-

ter Abwasser in die Kläranlage. Das macht pro Sekunde 3,4 Kubikmeter Abwasser oder 3400 Liter. Pro Einwohner sind das durchschnittlich 400 Liter Abwasser. Dazu kommt das Abwasser aus den Industrien mit zirka 120 Liter pro Kopf. Das macht zusammen pro Kopf und Tag 520 Liter Abwasser.

Das Abwasser fließt zuerst durch den Sandfang. Hier wird der Sand abgefangen.



Nicht nur in Zürich, sondern auch in vielen andern großen und kleinen Ortschaften des Schweizerlandes bestehen Kläranlagen. – Unser Bild zeigt die im Bau befindliche Kläranlage in Münsingen.

Nachher fließt es durch einen Rechen. Hier werden die groben Sachen wie Papier, Lumpen, Holz usw. herausgefischt. Anschließend kommt das Abwasser in den Ölfang. Hier werden die Öle und Fette abgefangen. Dann fließt es in ein riesiges Absetzbecken. Hier kann sich der Schlamm absetzen. Der Durchmesser eines solchen Beckens mißt 46 m. Pro Tag gibt es durchschnittlich 600 Kubikmeter Schlamm. Das sind 120 Lastwagen zu je 5 Kubikmeter Inhalt.

Der abgesetzte Schlamm wird in riesige Faulkammern gepumpt. Eine Faulkammer faßt 14 000 Kubikmeter Schlamm. In der Faulkammer verfault der Schlamm. Dabei entsteht ein sehr gutes Brenngas, das Metangas. 1 Kubikmeter Schlamm gibt 22 Kubikmeter Metangas. Dieses Metan braucht man zum Heizen der Faulkammern. In der Faulkammer hat es immer eine Temperatur von zirka 35 Grad. Das übrige Metan wird zum Betrieb von

städtischen Lastautos und als Beimischung zum Kochgas verwendet. Der Schlamm bleibt ungefähr 30 Tage in der Faulkammer. Durch das Faulen wird der Schlamm kleiner. Aus 600 Kubikmetern gibt es 200 Kubikmeter verfaulten Schlamm. Dieser wird als Dünger in der Landwirtschaft und in Gärtnereien gebraucht.

Auf diese Weise werden dem Abwasser zirka 30 Prozent der Schmutzstoffe entzogen. 70 Prozent sind bis jetzt immer noch in die Limmat geflossen. Herr Bärtschi zeigte uns die neue biologische Kläranlage. Sie ist noch nicht in Betrieb. Im nächsten Frühling soll sie ganz fertig sein. In dieser Anlage sollen 60 Prozent der Schmutzstoffe dem Abwasser entzogen werden. Somit verbleiben dem Abwasser nur noch 10 Prozent der Schmutzstoffe.

Mit dieser biologischen Kläranlage hat die Stadt Zürich einen großen Beitrag gegen die Gewässerverschmutzung geleistet.

E. P.