



Anlassbericht

Betriebsbesichtigung bei der GWVZO - Gruppenwasserversorgung Zürcher Oberland, in 8712 Stäfa ZH (Sonnenfeld / Mühlehölzli)

Freitag, 16. Juni 2023

<https://gwvzo.ch/>



1. Begrüssung durch die GWVZO

Herzlich willkommen bei der Gruppenwasserversorgung Zürcher Oberland (GWVZO)!

Das für das Zürcher Oberland sehr wichtige Gemeinschaftswerk – die Gruppenwasserversorgung – woran insgesamt 14 Gesellschafter beteiligt sind, stellt die Versorgung der Bevölkerung im Zürcher Oberland mit Trinkwasser sicher.

Die beiden Pumpwerke mit Standorten in Stäfa und Männedorf liefern das Rohwasser direkt aus dem Zürichsee in die Filteranlage Mühlehölzli, welche zwischen Oetwil aS und Stäfa ZH in der Nähe des Pfannenstiels liegt. In einem Leitungsnetz von ca. 40 km wird das aufbereitete Trinkwasser an die Gesellschafter verteilt. Dies geschieht heute in Anlagen und Reservoire, die den neuesten Standards entsprechen. Diese Anlagen wurden im Laufe der letzten Jahre stetig saniert, unter Berücksichtigung der Energieeffizienz und des Umweltschutzes.

Um einen reibungslosen Betrieb und Unterhalt der Anlagen zu gewährleisten und entsprechend einwandfreie Qualität des Trinkwassers zu garantieren, zählen wir auf unsere beiden Mitarbeiter, Herr Marcel Schudel und Herr René Zurkirchen, mit ihrem professionellen Background und Know-how.

Den Gemeindewerken Rüti obliegen die Betriebsleitung und deren Administration.

Ihre der Gruppenwasserversorgung Zürcher Oberland (GWVZO)



Wasseraufbereitungsanlage Mühlehölzli ob Stäfa ZH (696'974 / 234'863)

2. Anlassbericht

2.1. Einleitung

Es ist Freitag der 16. Juni 2023, schönes Wetter, fast zu schön um in den «Untergrund» der GWVZO zu «tauchen». Und trotzdem finden sich zwischen 1300h und 1315h, auf dem staubigen P-Platz Mühleholzli, 18 sehr interessierte TeilnehmerInnen ein, davon auch zwei Kinder – unsere neuen zukünftigen Mitglieder? Eine gemischte Gruppe aus Mitgliedern der OGZO, des UOVZO, der FDP Gossau ZH und private, nicht (mil) organisierte Personen.

Nach der Begrüssung durch Organisator Mario Cometti, nach der Vorstellung unseres Betriebsführers Herr Marcel Schudel, wurden Fahrgemeinschaften gebildet, um uns mit möglichst wenigen PW's zum Pumpwerk Sonnenfeld am Ufer des Zürichsee zu verschieben (P-Plätze Schwimmbad).

2.2. Pumpwerke

Beim Pumpwerk Sonnenfeld, Stäfa ZH, angekommen, orientierte uns Herr Schudel zuerst «im Groben» über eben dieses Pumpwerk, welches das Rohwasser aus dem Zürichsee fasst.

Diese Anlage wurde am 04.10.1991 eingeweiht, besteht aus 3 Kreiselpumpen, welche eine Gesamtleistung von 50'000 m³ / Tag aufweisen.

Die Seeleitung misst ca. 1,5 km, hat einen Durchmesser von 1'000mm und der Wasser-Fassungspunkt liegt in einer Tiefe von ca. 40 m.



Es gibt noch ein zweites Pumpwerk, welches auf dem Gemeindegebiet von Männedorf liegt.

Dieses Pumpwerk besteht aus 3 Bohrlochpumpen, welche eine Gesamtleistung von 32'000 m³ / Tag aufweisen.

Diese Seeleitung misst ca. 600 m und das Wasser wird in einer Tiefe von ca. 35 m gefasst.



Die Fassungspunkte in diesen Seetiefen weisen eine gleichmässige optimale Wassertemperatur von 5–6°C auf. Weitere Anlagenteile wie Druckkessel, Stosschlorierung und Kathodenschutz sind in den beiden Pumpwerken untergebracht.

Über jeweils eine Druckleitung aus Stahl gelangt das Rohwasser in die Filteranlage Mühleholzli. Das Rohwasser wird aus Qualitätsgründen immer auf PH-Wert, Temperatur, Trübung und Leitfähigkeit überprüft.



Gespannte Zuhörer, Gross und Klein, folgen den interessanten Ausführungen von Marcel Schudel.

Im Untergeschoss des Gebäudes, unter dem Niveau des Seewasserspiegels, konnten wir selbst die drei Rohwasserpumpen sehen, plus die gross dimensionierten Rohrleitungen, welche das Rohwasser schlussendlich in Richtung Mühleholzli über eine Höhendifferenz von ca. 300m bringen (die Ansaugstelle liegt ca. 360m.ü.M., das Mühleholzli ca. 450m.ü.M.). Dies in einer Leitung von 800mm Durchmesser. Obwohl nur eine Pumpe in Aktion war, es herrschte ziemlich Lärm in diesem Raum.



Eine der drei Kreiselpumpen ...



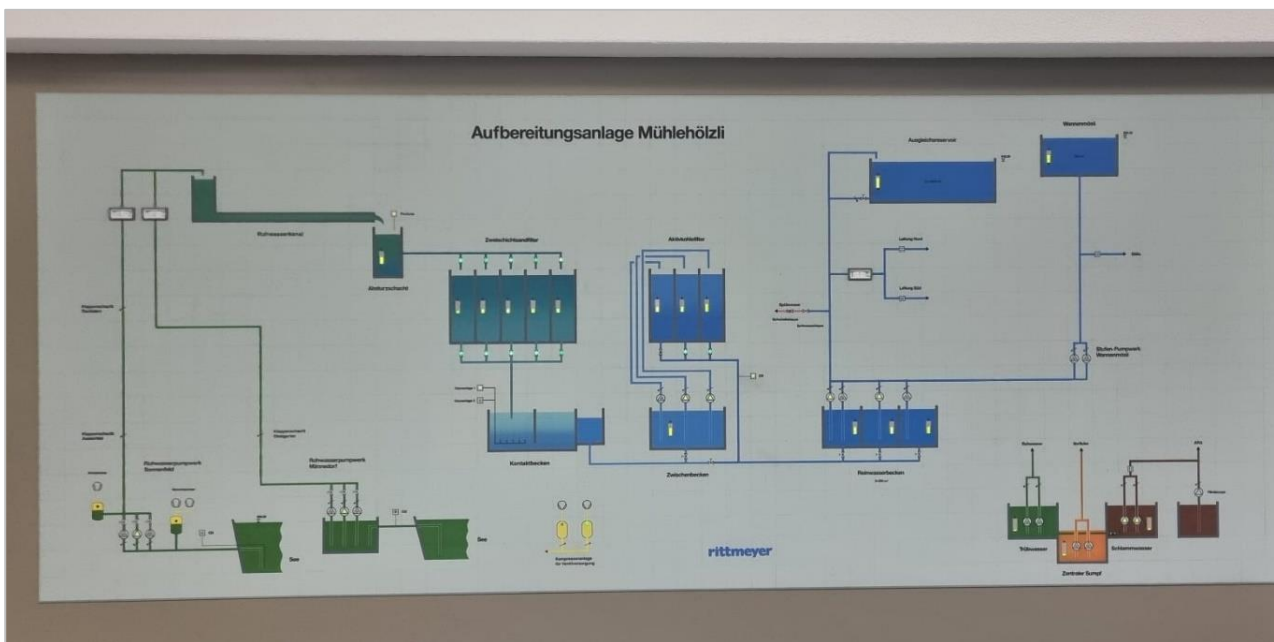
Grosses staunen ab den Dimensionen und dem «Durcheinander» der verschiedenen Rohrleitungen, welche das Rohwasser aus dem Zürichsee herleiten bzw. schlussendlich zur Wasseraufbereitung Mühlehölzli transportieren.



2.3. Wasseraufbereitung Mühlehölzli

Bald schon aber hiess es wieder an die Oberfläche steigen, die PW's aufsuchen und den Weg zurück zum Mühlehölzli unter die Räder zu nehmen. Dies so quasi der Start zum zweiten Teil des Nachmittags, zum Thema Trinkwasseraufbereitung.

Oben im Mühlehölzli wurden wir von Herrn Schudel und seinem Kollegen René Zurkirchen in der Leitzentrale wieder empfangen. Herr Schudel stellte uns die Leitzentrale vor und erklärte auf Grund des Prozessschemas an der Wand den Weg, die verschiedenen Prozessstufen, welchen das vom Zürichsee heraufgepumpte Rohwasser durchläuft.



Je nachdem, welchen Prospekt man bezieht, sind es 5 oder 6 Prozessstufen, welche das Zürichseewasser durchläuft, bevor es dann in das Leitungssystem auf die grosse Reise bis in die Haushalte der 14 Gesellschafter geleitet wird. Nachstehend die Details zu den 5 bzw. 6 Prozessstufen:

1. Stosschlorung

Periodische Beigabe des Chlors am Fassungskorb der Seeleitung. Desinfektion der See- und Rohwasserförderleitung.

2. Flockung mit WAC

Zugabe des Flüssigflockungsmittels unmittelbar vor den Schnellfiltern zur Verbesserung der Filtration im Schnellfilter.

3. Schnellfiltration

Die fünf Schnellfilter, System Sulzer, mit einer Fläche von je 54 m² sind mit Sand gefüllt bzw. bestehen aus Zweischichtsandfilter aus Quarzsand (70 cm) und Bimsgranulat (30 cm). Hier geschieht die Ausfiltrierung von Feststoffen.



4. Ozonung

Ozon ist ein starkes Oxidationsmittel, das selektiv Doppelbindungen und bestimmte funktionelle Gruppen in Molekülen angreift. Da sehr viele Mikroverunreinigungen solche Bindungen oder funktionelle Gruppen enthalten, werden sie durch Ozon oxidiert (umgewandelt).

Inaktivierung von Bakterien und Viren, Abbau organischer Substanzen, Abtötung von pathogenen Keimen. Ozon wird seit Jahrzehnten für die Desinfektion und zur Elimination von organischen Inhaltsstoffen in der Trinkwasseraufbereitung verwendet.



Was ist Ozon und wie entsteht es?

- Ozon ist das stärkste Oxidationsmittel in der Wasseraufbereitung.
- Alle Oxidationsmittel wirken desinfizierend.
- Ozon entsteht wenn Sauerstoff unter Hochspannung gespalten wird (Blitzeffekt bei Gewittern).

Anlagen-Teile

- 2 Ozonerzeuger.
- Eintragungssystem mit 30 Diffusoren.
- 2 Restozonvernichter.
- Diverse Überwachungs- und Regelorgane.

Bei der Desinfektion ist in Wasser gelöstes Ozon gegenüber herkömmlichen Methoden wie Chlor oder UV-Strahlen klar im Vorteil: Es ist umweltfreundlich, über den Ort der Entstehung hinaus aktiv, hat nur eine geringe Verweilzeit im Wasser und ist anschließend geschmacksneutral.

5. Aktivkohlefiltration

Aktivkohlefilter Elimination von Restozon und Restchlor. Adsorption gelöster organischer Verbindungen.



6. Schlussdesinfektion

Chlorung Prophylaktisch. Verhinderung einer Wiederverkeimung im umfangreichen Verteilnetz von rund 40 km im Zürcher Oberland.

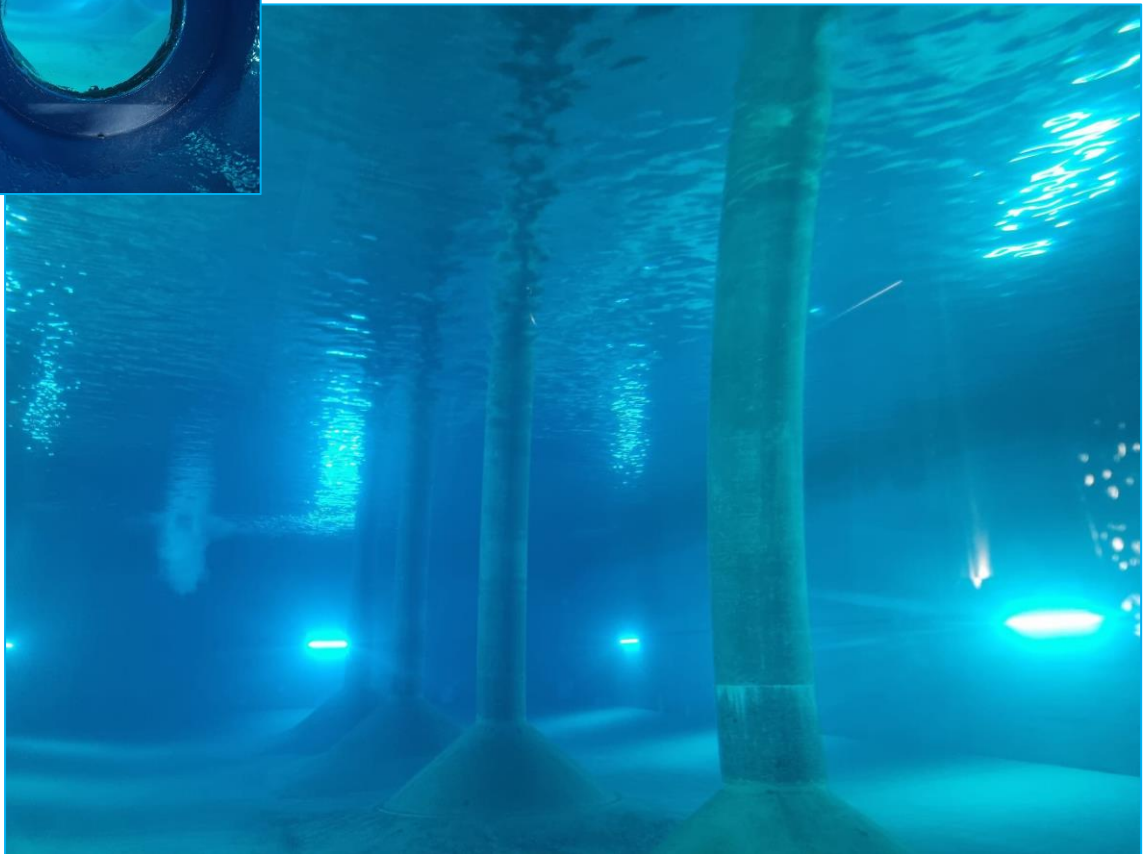
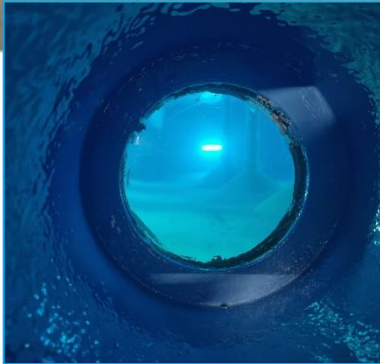


Geführt von Herr Schudel konnten wir nun diese verschiedenen Prozessstufen «durchlaufen». Es ging Treppen hoch, Treppen runter, wieder etwas geradeaus, und das bis zu einer Tiefe von rund 20 m unter Grund.

Es würde zu Weit führen, hier alle diese technischen Einrichtungen zu beschreiben, obwohl alles sehr, sehr eindrücklich und interessant über kam (*siehe am Schluss meines Berichtes einige Links und PDF's für weitere detaillierte Erklärungen*).

Eines aber möchte ich hier doch erwähnen, nämlich den Blick in die beiden Ausgleichsreservoir, mehr als sehr eindrücklich:

Der Inhalt der beiden Kammern ist je 2'500 m³ Wasser. Dies bei der Ausschöpfung der vollständigen Nutztiefe von 6.00 m. Der max. Wasserspiegel liegt auf 610.00 m.ü.M.:



.....fast schon ein wenig Mystisch!

Das war dann der vorläufige Schluss der Besichtigung. Ab hier den Ausgleichsreservoir's geht's nun via der rund 40 km Rohrleitungen in die 14 Gesellschafter, welche ihrerseits das Wasser in die Gemeinden bzw. die Gemeinden in die Haushalte verteilen, bis es dann eben «einfach so» aus dem Wasserhahn sprudelt.

Gemäss der Daten aus dem Jahre 2022 waren die m³ - Leistungen der GWVZO wie folgt:

Die Tageshöchstleistung war am 19.07.2022 mit 25'206 m³

Die Tagestiefstleistung am 28.12.2022 mit nur 5'515 m³

Verteilt auf die Gesellschaften:

Hinwil / Hadlikon	492'864 m ³
Hombrechtikon	420'974
Wetzikon / Pfäffikon ZH	1'140'995
Wald ZH	35'530
Grüt-Gossau ZH / Bertschikon	221'169
Düdrnten	232'181
Rüti ZH	244'860
Rapperswil-Jona	893'756
Grünigen	321'838
Bubikon	288'679
Mönchaldorf	275'987
TOTAL	4'292'846

Die ausgelieferte Wassermenge pro Jahr ist übrigens – wer ist überrascht - seit Jahren steigend. So in den letzten Jahren von 3.53 Mio. (2013) auf 4.58 Mio. Kubikmeter im Jahre 2021 gestiegen.

Oder in Durchschnittswerten dargestellt werden im Sommer gemäss der Angaben der GWVZO durchschnittlich 22'000 bis 26'000 m³ Wasser an die Gesellschafter abgegeben, im Winter dagegen wesentlich weniger, nämlich zwischen «nur» 5'000 und 10'000 m³ Wasser.

Betreffend Energieverbrauch muss gesagt werden, dass der Stromverbrauch für die Trinkwasseraufbereitung nicht zu unterschätzen ist. Dies kommt speziell in diesen Zeiten der erhöhten Energiekosten zum Tragen. So waren die Stromkosten im Jahre 2022 rund 0.5 Mio CHF/Jahr. Mit der nun angekündigten Stromverteilung könnten die jährlichen Stromkosten schnell auf 1.0 Mio CHF/Jahr und mehr ansteigen.

Und noch eine spezielle Zahlenspielerei:

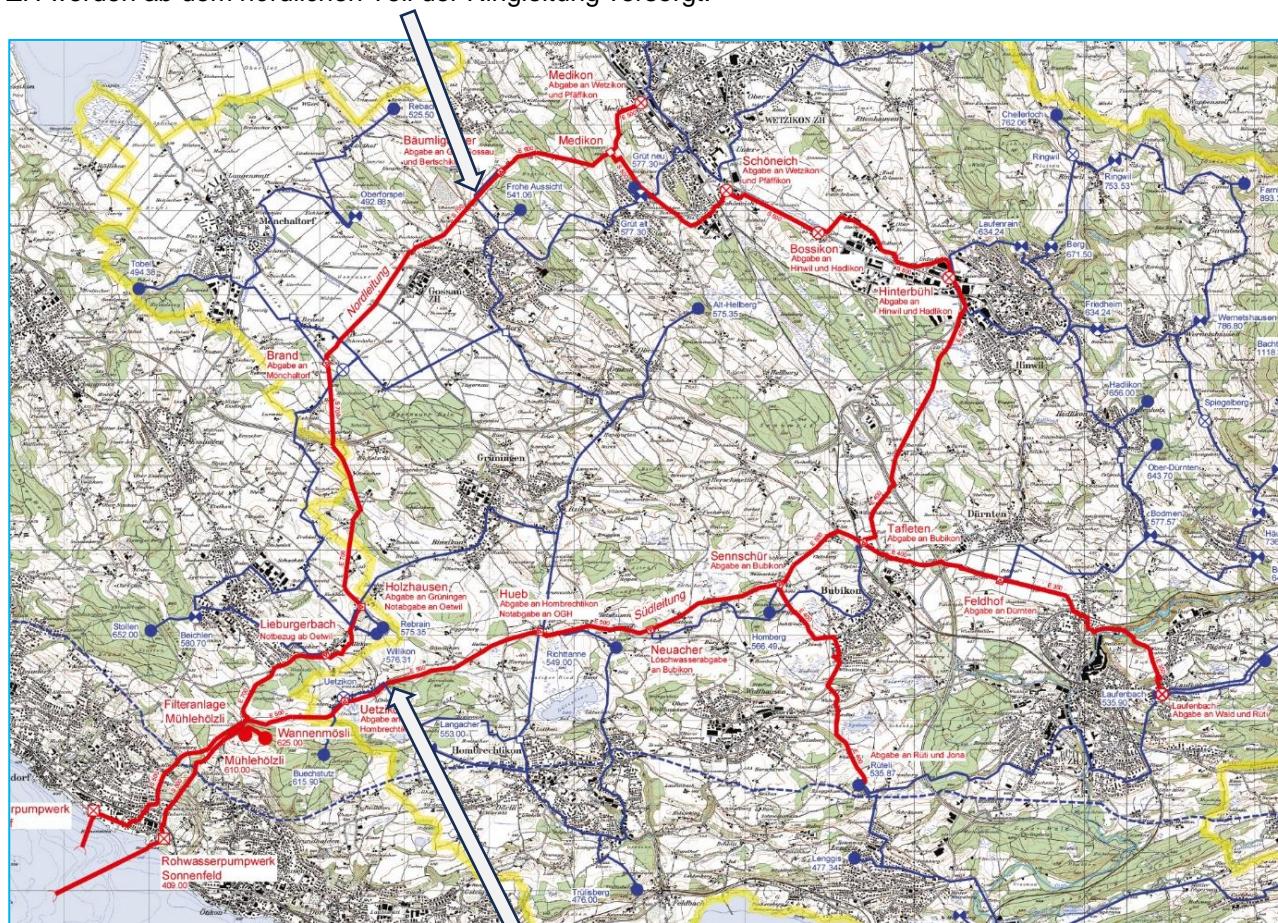
Stellen Sie sich vor, man würde das gesamte Wasservolumen/m³, welches in einem Jahr von der GWVZO an die Gesellschafter abgegeben wird, innert Sekunden aus dem Zürichsee «absaugen». Um wie viele cm?, m? würde sich der Seewasserspiegel wohl senken? Rechnen Sie mit dem durchschnittlichen Wasservolumen der letzten Jahre (= 3.6 Mio m³). Man rechne ... schätze! Die Antwort finden Sie am Schluss dieses Berichtes.



2.4. Verteil-Rohrleitungssystem

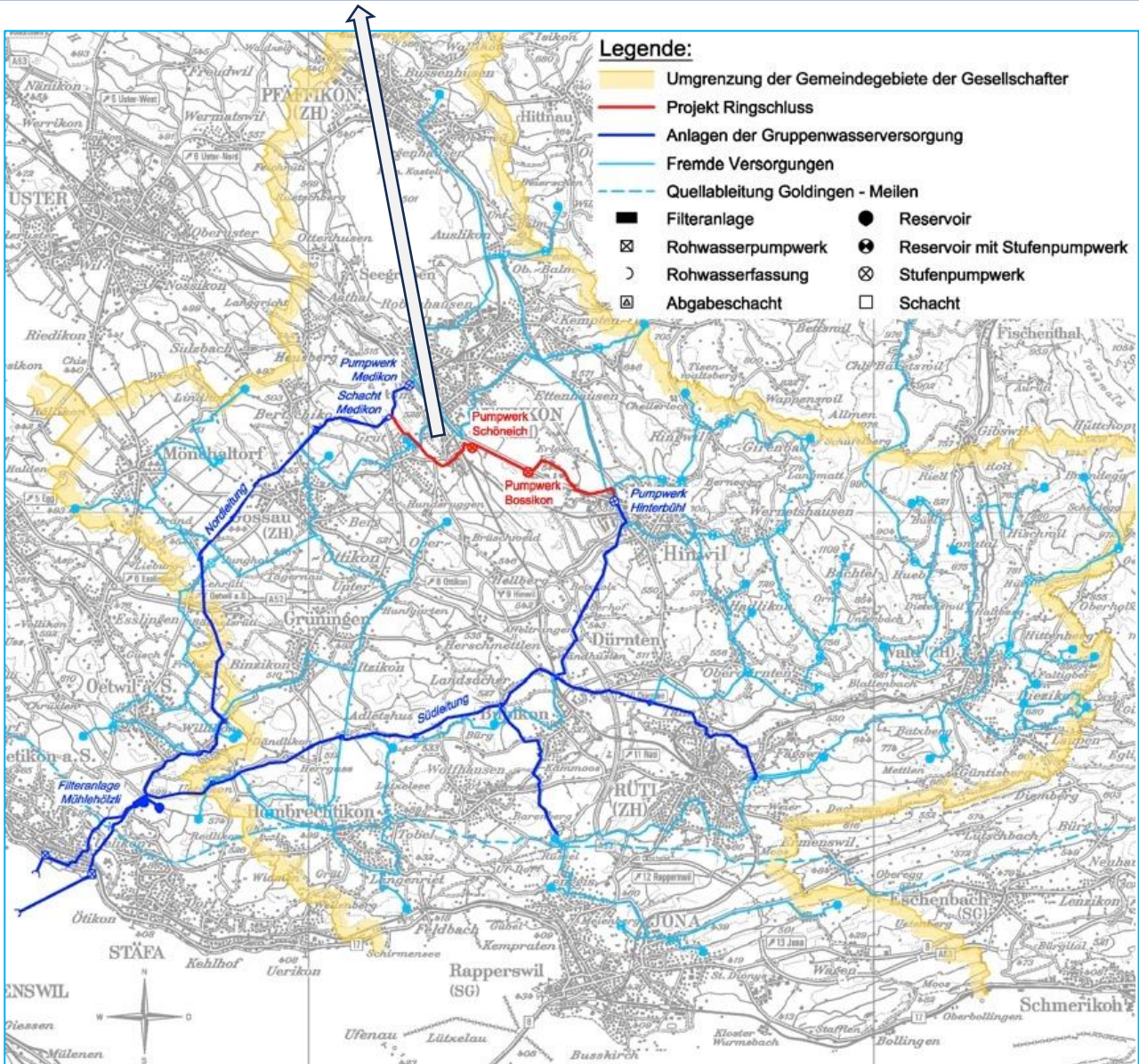


Die Gesellschafter der Gemeinden Grüningen, Gossau ZH, Hinwil, Mönchaldorf, Pfäffikon ZH und Wetzikon ZH werden ab dem nördlichen Teil der Ringleitung versorgt.



Ab dem südlichen Teil der Ringleitung erfolgt die Versorgung der Gesellschafter in den Gemeinden Bubikon, Dürnten, Hombrechtikon, Rüti ZH, Wald ZH und Rapperswil-Jona SG.

Mit dem Projekt «Ringschluss» (siehe Kapitel Geschichte) wurde die Leitungslücke Hinwil – Wetzikon geschlossen (rote Linie in der Karte unten), um so die Betriebs- und Versorgungssicherheit für die Zukunft zu sichern.



Bubikon



Hombrechtikon



Wetzikon ZH



Grüningne



Oetwil a. See ¹⁾



Dürnten



Rüti ZH



Gossau, Grüt und Bertschikon ZH



Pfäffikon ZH



Stäfa ZH ¹⁾



Hinwil und Hadlikon



Wald ZH



Mönchaltorf



Jona - Rapperswil SG

1) = Wasserbezug ohne
Gesellschafter-Status

3. Etwas Geschichte

Nach den beiden Trockenjahren 1947 und 1949 stand der Bevölkerung im Zürcher Oberland nicht mehr genügend Grund- und Quellwasser zur Verfügung. Die kantonale Gebäudeversicherung plante deshalb die Bildung einer Gruppenwasserversorgung. Aufgrund von wachsenden Interessenten hatte die GVZ beschlossen, das Wasser aus dem Zürichsee zu beziehen.

1956	Gründung der Gruppenwasserversorgung Zürcher Oberland (GWVZO) als einfache Gesellschaft. Erste Gesellschafter waren Gemeinden Bubikon, Dürnten, Hinwil, Hombrechtikon, Rüti und Wetzikon sowie die Wasserversorgungsgenossenschaft Hadlikon.
1957	Beginn der Bauarbeiten: <ul style="list-style-type: none"> • Seewasserleitung Männedorf • Beteiligung am Ausbau der Filteranlage Männedorf mit einer Leistung von 11'000 m³/d • Bau des Reinwasserpumpwerkes Männedorf und der 2,8 km langen • Förderleitung zum ebenfalls neu erstellten Ausgleichsreservoir Wannemösl • Bau der 1. Transportleitung mit Pumpwerken und Abgabeschächten nach Hinwil und Rüti
1959	Inbetriebnahme der Anlagen.
1960	Offizielle Einweihung der Anlagen.
1969	Kündigung des Vertrages mit der GWVZO durch Seewasserwerk Männedorf.
1969 - 1972	Neubau der Filteranlage Mühleholzli: Um der Bevölkerung des Zürcher Oberlandes auch in Zukunft immer genügend Wasser zur Verfügung stellen zu können, war die GWVZO gezwungen eine eigene Filteranlage mit einem Ausgleichsreservoir (5'000 m ³) zu erstellen. Die maximale Aufbereitungsleistung konnte so auf 30'000 m ³ /Tag erhöht werden. Das Reinwasserpumpwerk Männedorf wird zum Rohwasserpumpwerk umfunktioniert.
1978	Erstellung der zweiten Transportleitung vom Mühleholzli nach Wetzikon sowie zum Pumpwerk Medikon (Wetzikon).
1987 - 1990	Bau einer zweiten Rohwasserleitung sowie dem Rohwasserpumpwerk inkl. Der dazugehörigen Seeleitung in Stäfa.
1991	Das Rohwasserpumpwerk in Männedorf konnte ca. 30'000 m ³ /Tag Wasser fördern. Die Filteranlage war jedoch auf 50'000 m ³ /Tag ausgelegt. Durch den Neubau des Pumpwerks Stäfa mit einer Tagesleistung von 50'000 m ³ /Tag, einer neuen Rohwasserleitung mit Ø 800 mm und einer Seeleitung mit Ø 1'000 mm, konnte die Filteranlage Mühleholzli im Bedarfsfalle voll ausgenützt werden. Diese verschiedenen Neuerungen hatten zur Folge, dass die 1. EDV-unterstützte Steuerung 1991 angeschafft werden musste.
1991 - 1993	Totalrevision der Rohwasserpumpen und Motoren im Pumpwerk Männedorf.
1999	Grossumbau in verschiedenen Bereichen im Mühleholzli: <ul style="list-style-type: none"> • Erweiterung resp. Erneuerung EDV Anlage • Erneuerung Ozonanlage • Erneuerung Klima-Lüftung • Neues Konzept realisiert für das Einlaufsystem
2001	Erneuerung Hochspannungs-Anlage im Pumpwerk Männedorf.
2003 - 2004	Umbau der Niederspannungsverteilung Mühleholzli.

<p>2004</p>	<p>Pumpwerk Männedorf: Umbau respektive Erneuerung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Niederspannungsanlage • Rohrleitungen • Allgemeine elektrische Installationen
<p>2005</p>	<p>Erneuerung Stufenpumpwerk Hinterbühl, Hinwil.</p>
<p>2006</p>	<p>Jubiläum 50 Jahre GWVZO – als noch einfache Gesellschaft.</p>
<p>2007</p>	<p>Umbau Schacht Brand – Abgabe Mönchaltorf: Die defekte Druckreduktion wurde durch eine Energierückgewinnungsanlage ersetzt. So kann die erzeugte Energie von gut 70'000 kWh/Jahr ins Netz der EKZ eingespielen werden.</p>
<p>2008 - 2009</p>	<p>Kompletterneuerung der Leitzentrale Mühleholzli.</p>
<p>2014</p>	<p>Installation Turbinierungsanlage im Reservoir Rüteli; Ertrag ca. 60'000 kWh / Jahr.</p>
<p>2016 - 2019</p>	<p>Mit dem Projekt «Ringschluss» wurde die Leitungslücke Hinwil – Wetzikon geschlossen (rote Linie), um so die Betriebs- und Versorgungssicherheit für die Zukunft zu sichern. Das Projekt wurde im Jahre 2014 von den verschiedenen Gesellschafter-Gemeinden genehmigt. Im Jahr 2016 wurde mit dem Bau der Leitung begonnen. Das Projekt wurde im Jahre 2019 erfolgreich abgeschlossen und die Verbindung der Nord- und Südleitung endlich realisiert. Dies führte auch zu einer massgeblichen Verbesserung der Druckverhältnisse und der Versorgungssicherheit.</p>
<p>2023</p>	<p>50-Jahr Jubiläumsfeier Mühleholzli</p> <p>Am Samstag, 3. Juni 2023, feierte die GWVZO das 50-Jahr-Jubiläum der Filter- und Wasseraufbereitungsanlage Mühleholzli mit einem Tag der offenen Tür.</p> <p>An diesem Tag wurde u.a. die Geschichte der Filteranlage vermittelt und die Gewinnung, Aufbereitung und Verteilung von Trinkwasser erklärt.</p> <p>Dazu gab's Führungen in kleinen Gruppen, plus durfte auch die Hüpfburg für Kinder nicht fehlen - und einige Verpflegungsmöglichkeiten wurden angeboten.</p> <div data-bbox="900 1093 1437 1850" data-label="Complex-Block"> </div>
<p>ab 1. Jan 2025</p>	<p>Voraussichtlicher Start der neuen Aktiengesellschaft. Diverse Abklärungen ab dem Jahr 2018 zeigten, dass für die GWVZO ein Zusammenarbeitsvertrag oder eine Aktiengesellschaft als neue, zukünftige Rechtsform im Vordergrund stehen.</p>

4. Der Zürichsee

Wenn wir hier schon vom Zürichsee und der Trinkwasserversorgung sprechen, noch einige sehr interessante Daten «rund um» eben den Zürichsee als solches plus als Trinkwasserreservoir:

Trinkwasserversorgung

Der See ist eine wichtige Trinkwasserquelle für die Region. Mit neun Wasserwerken werden allein 40 % des Trinkwasserbedarfs des Kantons Zürich gedeckt. Rund 152 Millionen Liter Wasser werden dem See im Kanton Zürich täglich für die Trinkwasserversorgung entnommen. Übers ganze Jahr beläuft sich die Entnahme in etwa auf 78 Millionen Kubikmeter oder zwei Prozent des Wasservolumens des Sees.



See-Daten

Höhe	406 m.ü.M.
Fläche total	88.17 km ² , davon
Kanton Zürich	59.79 km ²
Kanton Schwyz	17.46 km ²
Kanton St. Gallen	10.92 km ²
Länge	42 km
Breite	3,85 km
Volumen	3,9 km ³
Umfang	87,6 km
Maximale Tiefe	136 m
Mittlere Tiefe	51,7 m
Einzugsgebiet	1'811 km ²
Zuflüsse	Linth (Linthkanal), Jona, Aabach, Wägitaler Aa, Hornbach
Abfluss	Limmat

Seeregulierung

Noch Anfang des 20. Jahrhunderts betrug die Schwankungen des Zürichseepiegels bis zu zwei Meter. Dies führte in Ufernähe oft zu Überschwemmungen. Heute wird der Pegelstand des Zürichsees künstlich reguliert. Die Regulierung erfolgt nicht direkt beim Seeausfluss, sondern knapp zwei Kilometer limmatabwärts durch das sogenannte Letten- oder Platzspitzwehr des Kraftwerks Letten.

Überlieferte winterliche Vereisungen

Der Zürichsee war (entnommen aus einem Bericht eines Zürcher Seepolizisten) in den folgenden Jahren vollständig zugefroren:

- 1223, 1259, 1262
- 1407, 1435, 1491
- 1514, 1517, 1573
- 1600, 1660, 1684, 1695
- 1709, 1716, 1718, 1740, 1755, 1763, 1789
- 1830, 1880, 1891, 1895
- 1929, 1963

Letztmals fror der See im harten Winter 1962/1963 zu, die Seegröfni zog Hunderttausende auf die Eisfläche. Am 22. Januar 1963 wurde die Schifffahrt auf dem Zürichsee eingestellt. Am 24. Januar war der Zürichsee durchgehend mit Eis bedeckt. Die Eisfläche des Zürichsees wurde am 1. Februar 1963 um 12:00 Uhr für den Zutritt freigegeben. Zuvor war das Begehen schon im oberen Teil möglich. Vom 20. bis 23. Februar wurde das Eis wegen Wärmeeinbruchs gesperrt und vom 24. Februar bis 8. März 1963 erneut freigegeben. Die Eisdicke betrug am 1. Februar 1963 zwischen 10,5 und 13,5 cm und am 10. Februar 1963 25 cm. Ende März 1963 konnte die Schifffahrt wiederaufgenommen werden.

5. Fotogalerie

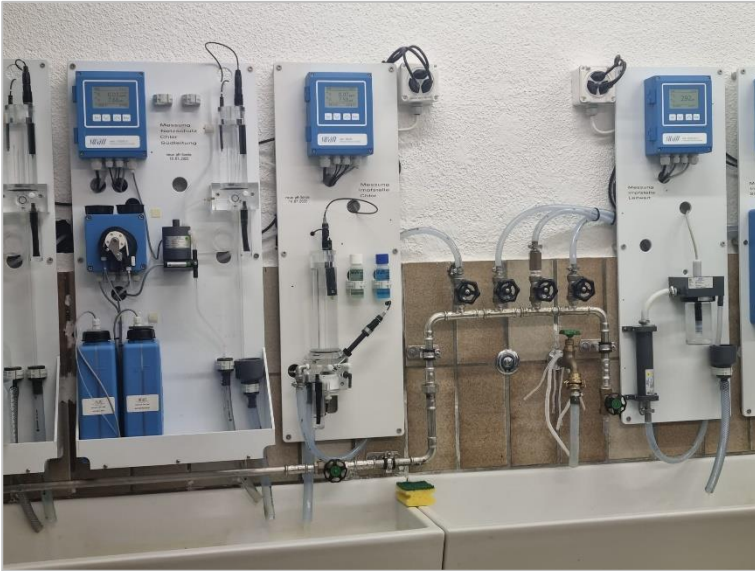


Gross und Klein verfolgt gespannt die Präsentationen ...

.... von Herr Marcel Schudel noch vor dem Pumpwerk Sonnenfeld, bevor es in den lärmigen Untergrund geht.



Im Untergeschoss werden die gross dimensionierten Rohrleitungen und die drei grossen Rohwasserpumpen bestaunt



Hier im Labor in der Wasseraufbereitungsanlage Mühleholzli werden die unterschiedlichsten Kontrollen, Überwachungen und Analysen durchgeführt.

Dies alles für eine hochstehende Qualität unseres Trinkwassers.

Dies ist der Haupt-Eintritt des Rohwassers aus dem Zürichsee, welches vom Pumpwerk Sonnenfeld über ca. 300 Höhenmeter zum Mühleholzli gepumpt wird.



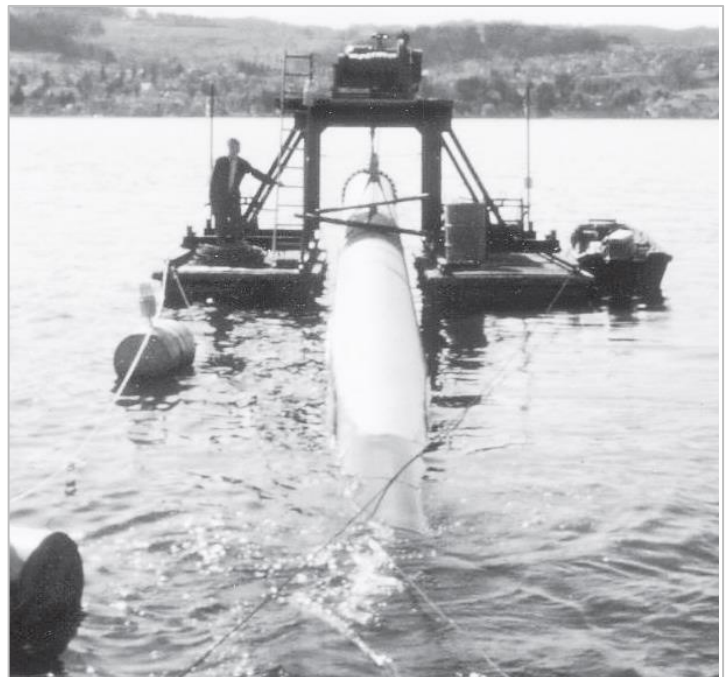
Die Wasseraufbereitungsanlage Mühleholzli in voller Ausprägung – mind. was über Boden sichtbar ist. Die Baugrube hatte damals die Ausmasse von rund 100m x 26m x max. 14m Tiefe.



Die Versenkung des Ansaugkorbes Rohwasser – Pumpwerk Sonnefeld, Stäfa ZH 1990.



Nochmals, Ansaugkorb Rohwasser-Pumpwerk Stäfa 1990.



Verlegung der Seeleitung 1990.

6. Schluss

Es war ein mehr als nur hochinteressanter Besuch bei der GWVZO, welcher bei allen Anwesenden noch lange in bester Erinnerung bleiben wird - und da bin ich mir sehr sicher! Der/die Eine oder Andere wird sich evtl./hoffentlich beim Morgenkaffee noch lange seine Gedanken machen, wenn das Kafiwasser «einfach so» aus dem Hahn sprudelt.

Im Namen des Vorstandes der OGZO und im Namen aller TeilnehmerInnen möchte ich mich bei der GWVZO, speziell aber bei unseren beiden Präsentatoren herzlichst für den Einsatz zugunsten der Offiziersgesellschaft Zürcher Oberland (OGZO) bedanken. Wie ich auch feststellen konnte, hat sich seit unserem letzten Besuch am 31. Oktober 2008 einiges verändert – und es werden sich sicher auch in Zukunft rund um die Trinkwasserversorgung im Zürcher Oberland immer wieder Verändern ergeben. Die nächsten Projekte jedenfalls, so die beiden Herren, sind bereits im Gespräch.



René Zurkirchen (li) und Marcel Schudel (re) – BESTEN DANK!

Nochmals vielen DANK auch an alle Teilnehmer und Teilnehmerinnen – denn ohne interessierte TeilnehmerInnen nützen die besten Vorbereitungen nicht's, gar nicht's!

Organisator und
Anlassverantwortlicher

Mario Cometti
Vorstand,
Alt-Präsident OGZO



Die Antwort auf die Frage der «Zahlenspielererei» auf Seite 9 lautet:
ca. 4.2 cm!

Bezogen auf die Trinkwasser-Gesamtzahl des Zürichsee (Seite 14),
78 Mio m³, würde der Seewasserspiegel um ca. 90 cm sinken!

7. ... und ganz zum Schluss

... nachstehend noch einige LINKS zu interessanten Artikeln und Unterlagen zum Thema plus die Nachweise, Herkunft der eingesetzten Fotos.

Links:

Offizielle Webseite der GWVZO: <https://gwvzo.ch/>

Detaillierte Angaben zur Wasserqualität finden Sie auch auf <https://trinkwasser.ch/de>

50 Jahre Filteranlage Mühleholzli:

<https://www.zuerioberland24.ch/articles/191806-50-jahre-filteranlage-muehlehoelzli>

Die GWVZO stellt sich vor:

https://gwvzo.ch/wp-content/uploads/15767_GWVZO-stelltsichvor_11-Druckversion.pdf

GWVZO - Geschäftsbericht 2022:

https://gwvzo.ch/wp-content/uploads/20230502_GWVZO_GB2022_web.pdf

WebCam vom UTO Kulm:

<https://uetliberg.roundshot.com/#/>

WebCam Altendorf, Seedamm

<https://www.buur.ch/pw.jpg>

Fotonachweise:

Ab der Webseite der GWVZO: Seite 1, 2, 5 (ob), 6 (re), 7 (liu, re), 9, 10, 15 (u), 16, 17(o), 18, 19, 20.

Ab der Webseite: <https://www.wasserversorgung-bertschikon.ch/>: Seite 11.

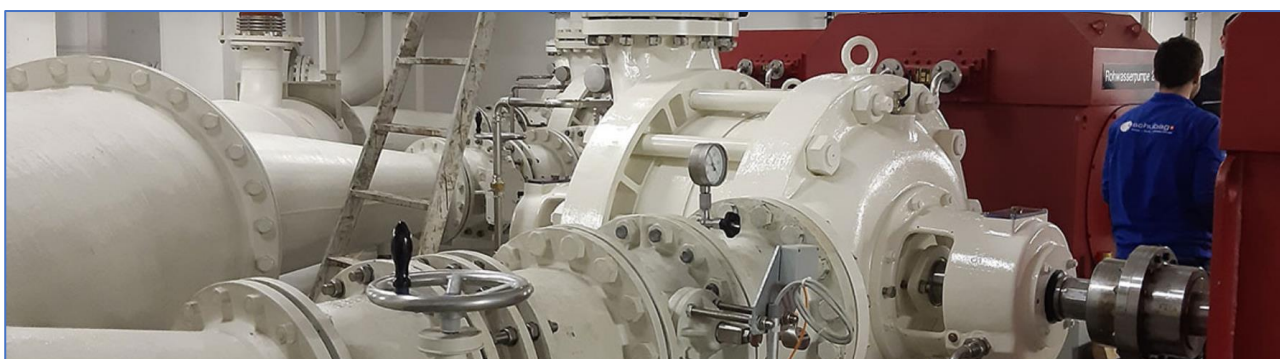
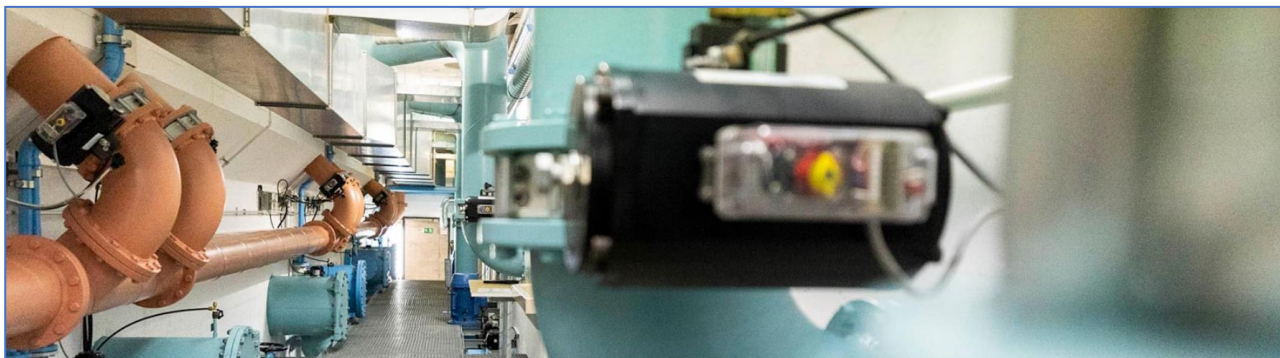
©Mario Cometti OGZO: Seite: 3, 4, 5 u, 6 (li), 7 (o), 8, 14, 15 (o), 18.

©Gerda Holliger, FDP: Seite: 17 (u).

Die Daten für Kapitel 4 der Zürichsee wurden allesamt aus Wikipedia entnommen:

<https://de.wikipedia.org/wiki/Z%C3%BCrichsee>





Grüt, 26. Juni 2023
©Bericht, Gestaltung, Mario Cometti, Vorstand OGZO