

Willkommen bei der Wasserversorgung Zürich



Martin Rotter

Beauftragter Qualität/Sicherheit/Umwelt



Stadt Zürich
Wasserversorgung

natürlich **züri**
wasser

Inhalt der Präsentation

- Wasserversorgung
- Herkunft des Wassers
- Wasserqualität
- Verteilsystem
- Verbrauch und Tarif
- Brunnen



Auftrag der Wasserversorgung

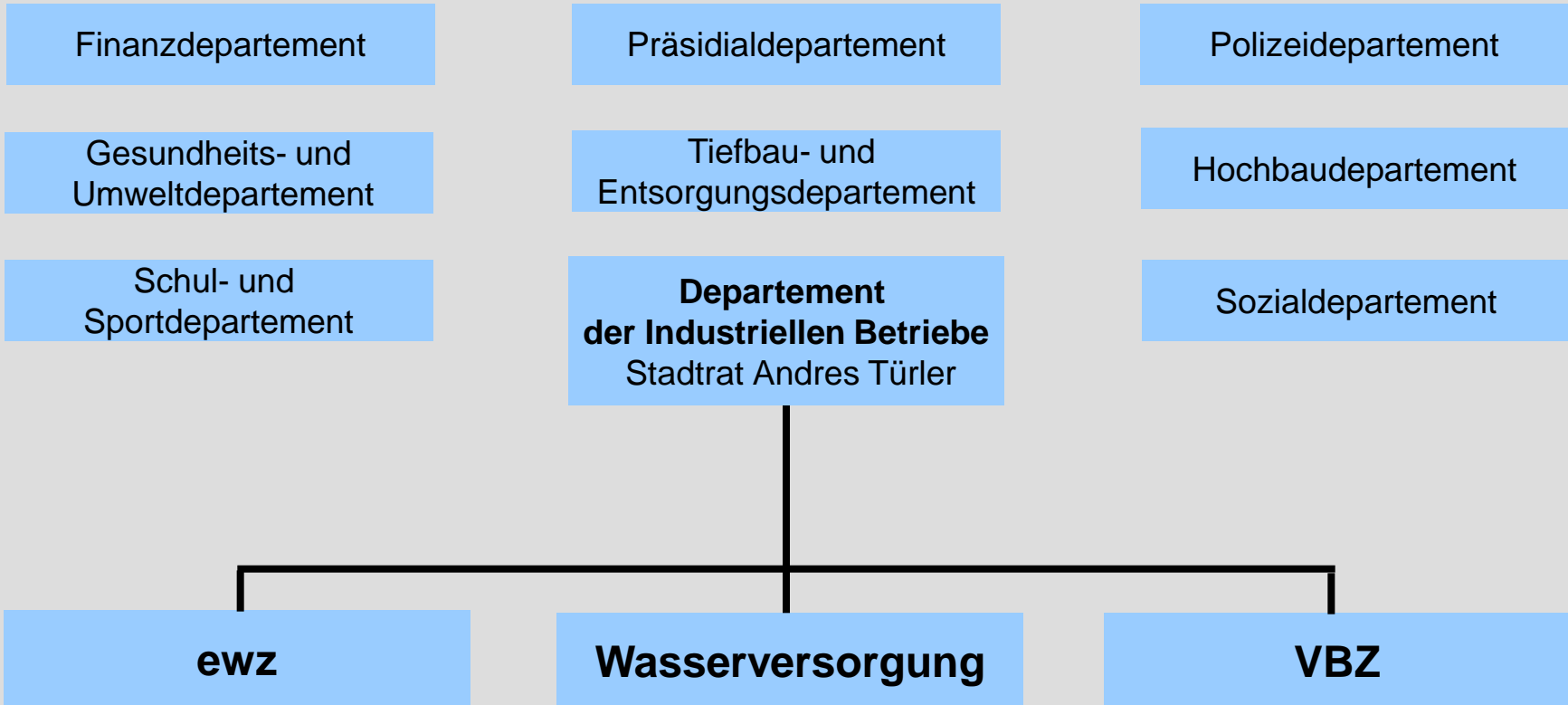
Die Versorgung der Stadt mit Trink- und Löschwasser

- in ausreichender Menge
- von einwandfreier Qualität
- mit genügendem Druck
- so kostengünstig wie möglich

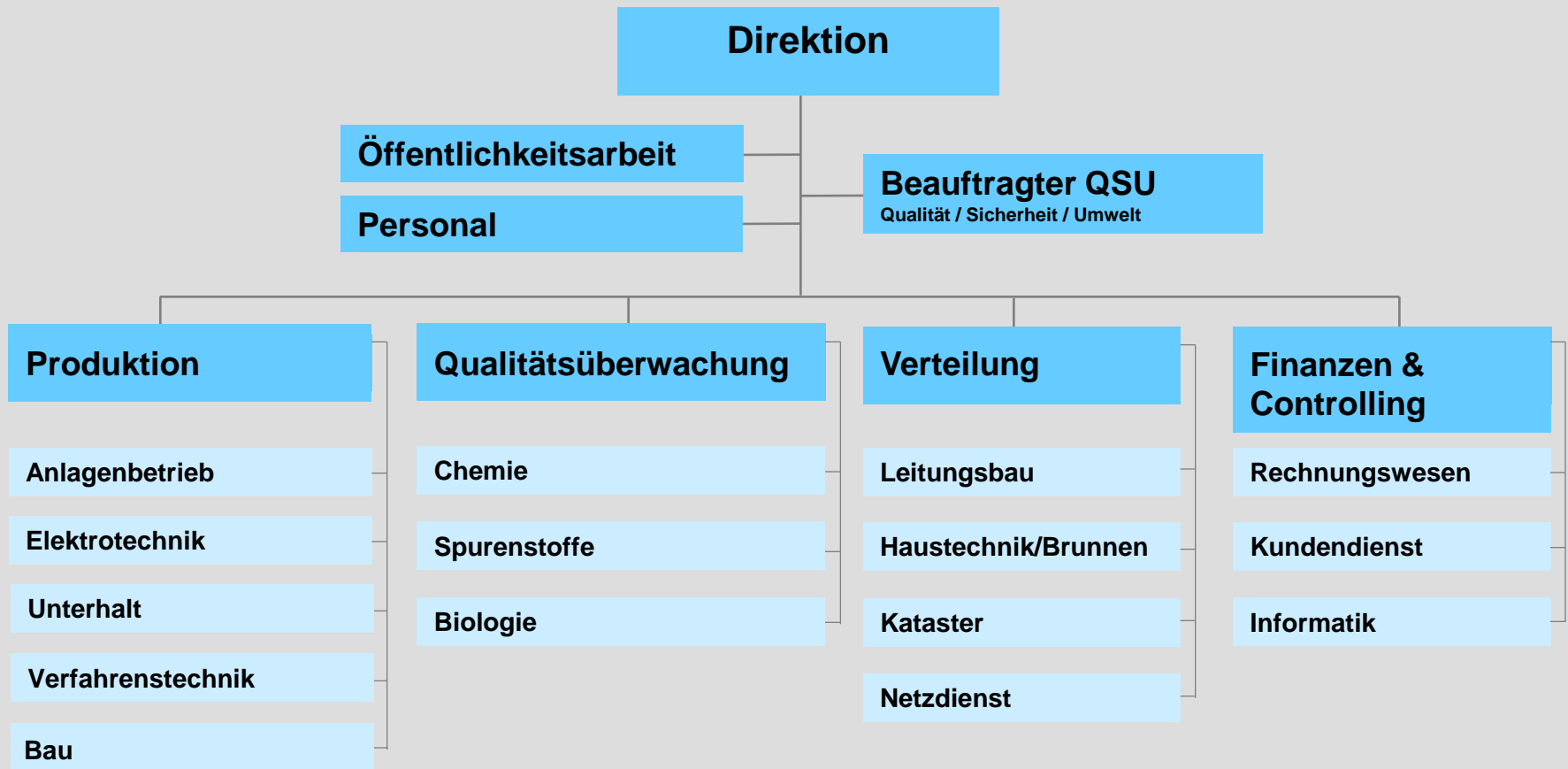
280 Mitarbeiterinnen
und Mitarbeiter
stellen dies sicher



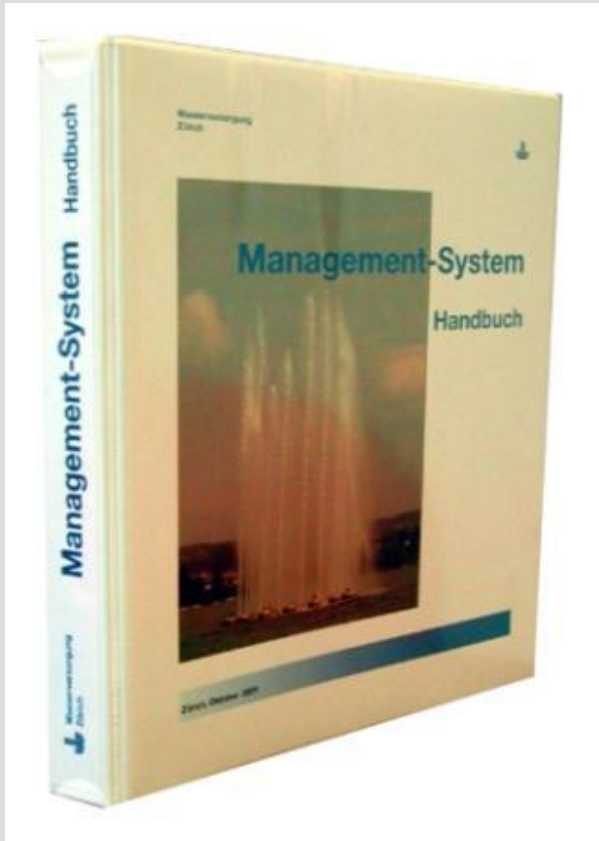
Ein Unternehmen der Stadt Zürich



Organigramm Wasserversorgung Zürich



Integriertes Management-System



Führungssystem welches sämtliche Geschäftstätigkeiten des Unternehmens umfasst und die Beherrschung der Geschäftsprozesse gewährleistet.



Integriertes Management-System

Umweltmanagement



Energiemanagement



Arbeitssicherheit / Gesundheitsschutz



Risikomanagement



Krisenmanagement



Pandemieplanung



Versorgungsgebiet

Stadt Zürich

- 394'000 EinwohnerInnen

67 Gemeinden

- 506'000 EinwohnerInnen

- 660 km² Versorgungsgebiet



Herkunft des Züriwassers



70 % Seewasser



15 % Quellwasser
15 % Grundwasser

Vier Wasserwerke



Seewasserwerk Lengg

Quellwasserwerk
Sihlbrugg

Seewasserwerk Moos

Grundwasserwerk
Hardhof

Seewasserwerk Moos



Erstellt: 1914, Kapazität: 100'000* m³/Tag

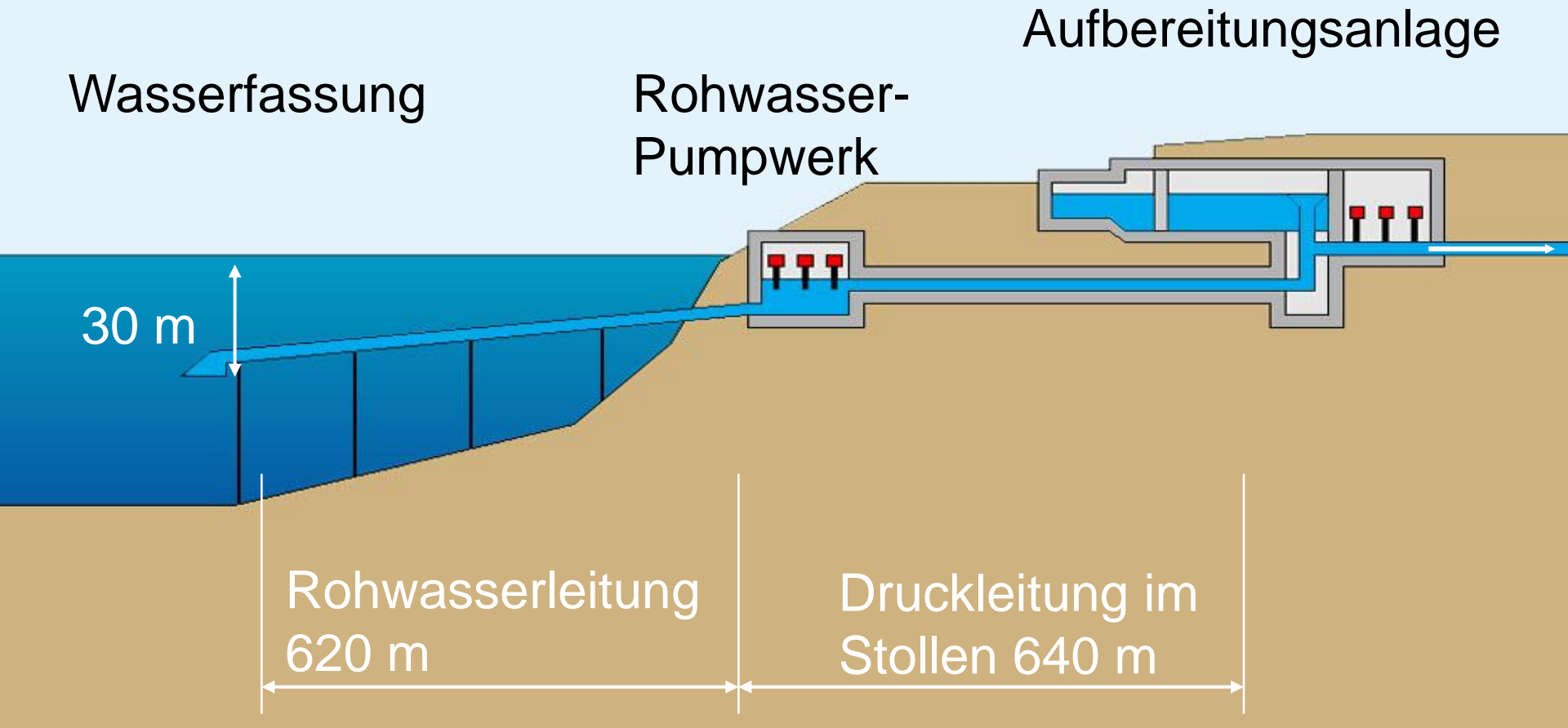
(*davon 20'000 Quellwasser)

Seewasserwerk Lengg

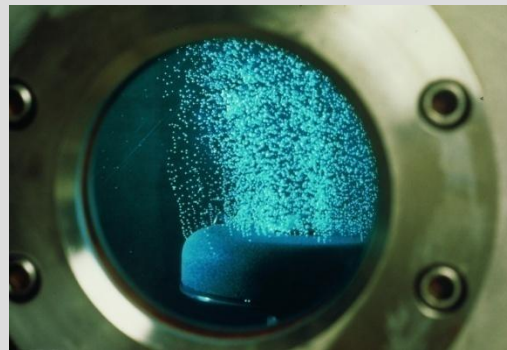
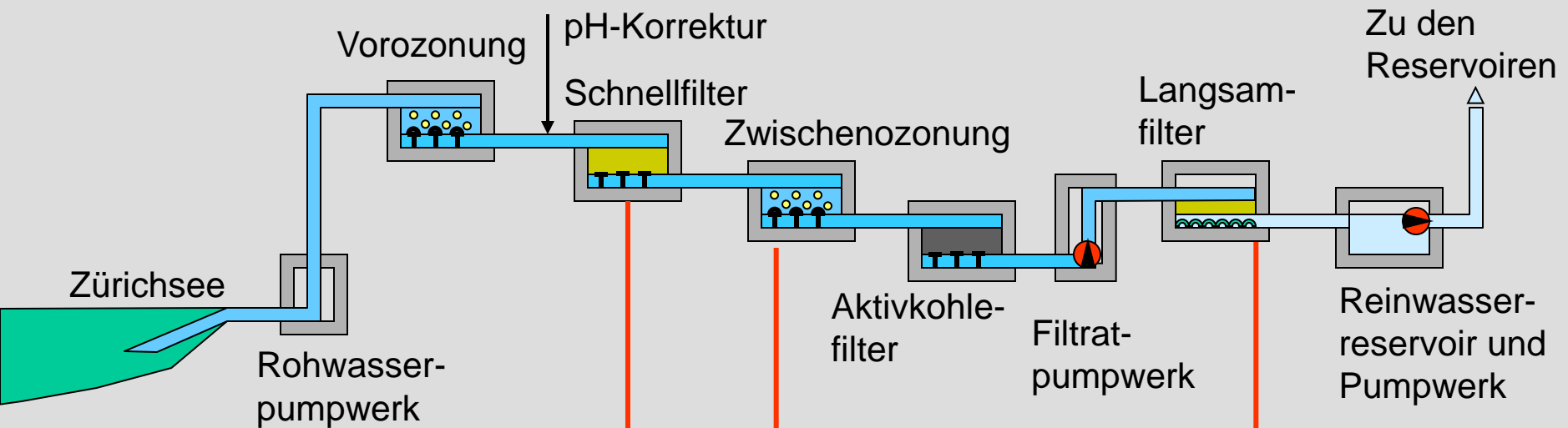


Erstellt: 1960/1975, Kapazität: 250'000 m³/Tag

Seewasserfassung am Beispiel Lengg



Trinkwasseraufbereitung am Beispiel Lengg

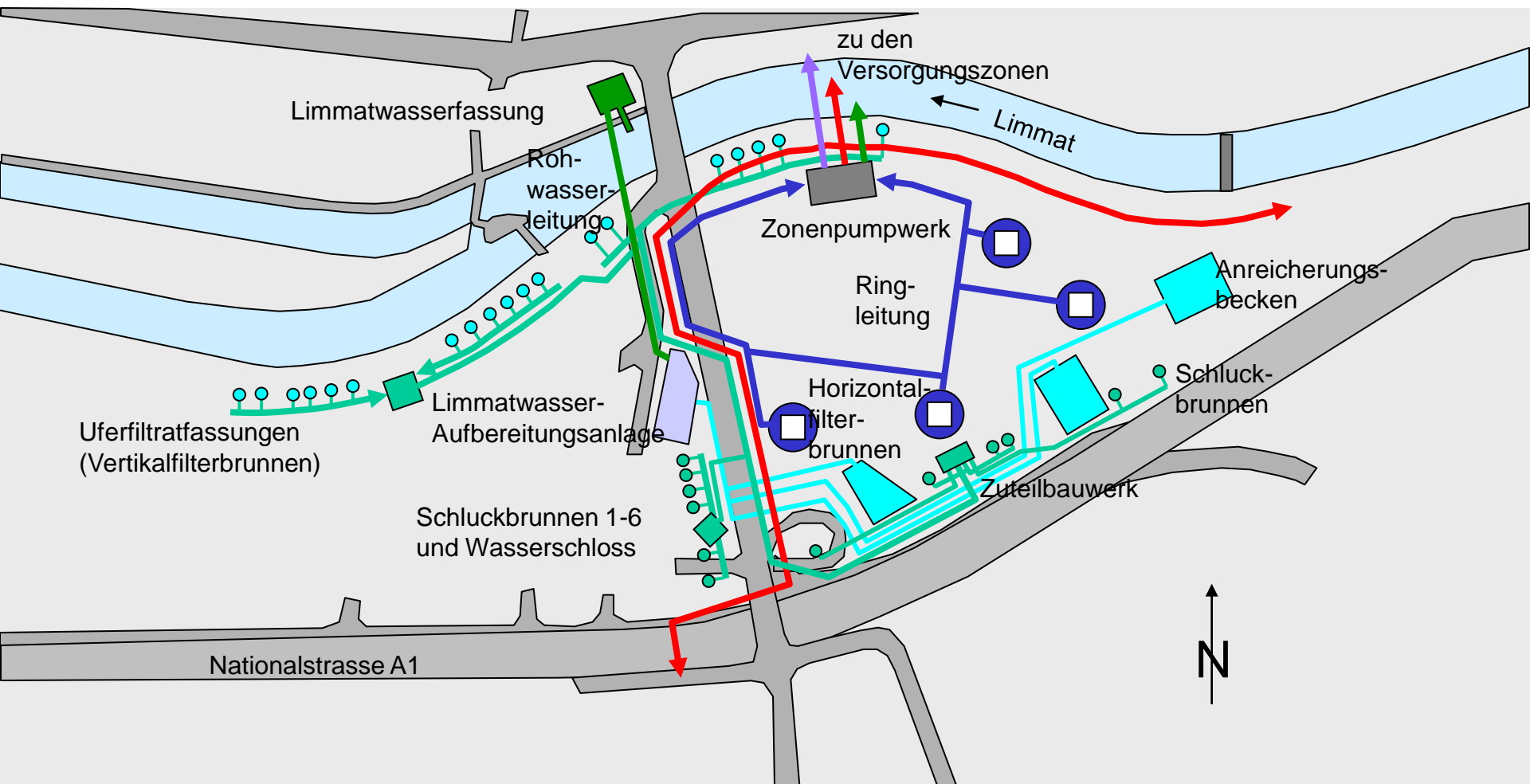


Grundwasserwerk Hardhof

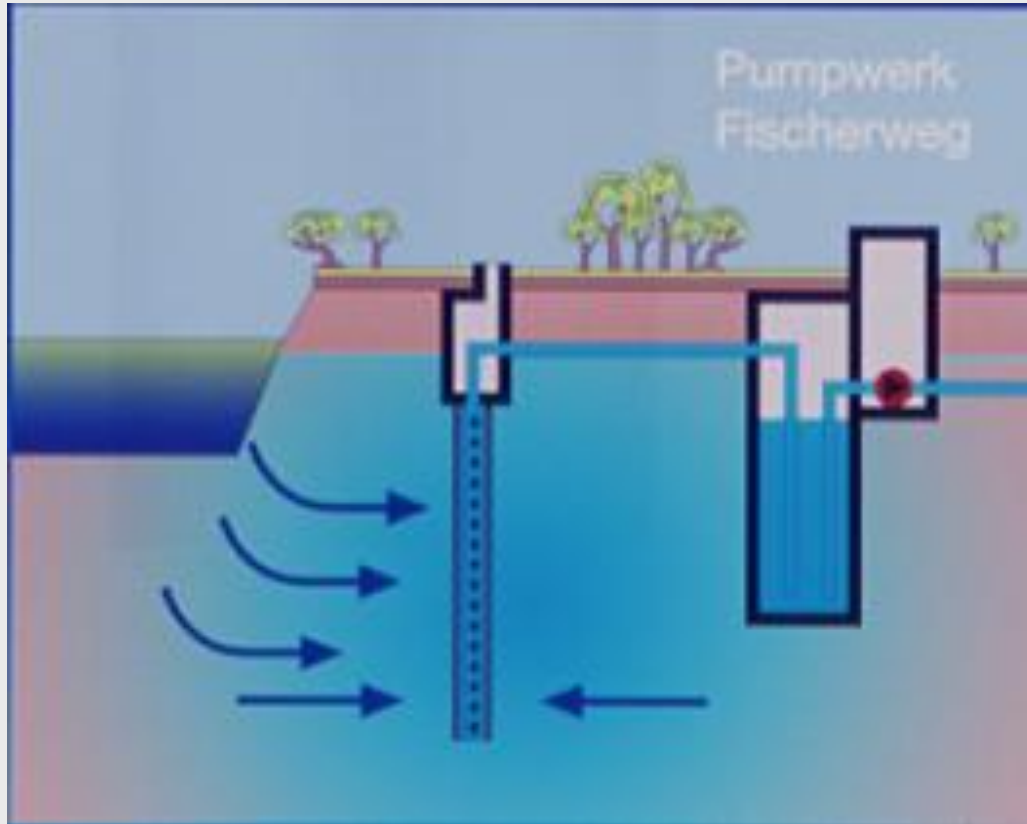


Erstellt: 1934/1973, Kapazität: 150'000 m³/Tag

Übersicht Grundwasserwerk Hardhof

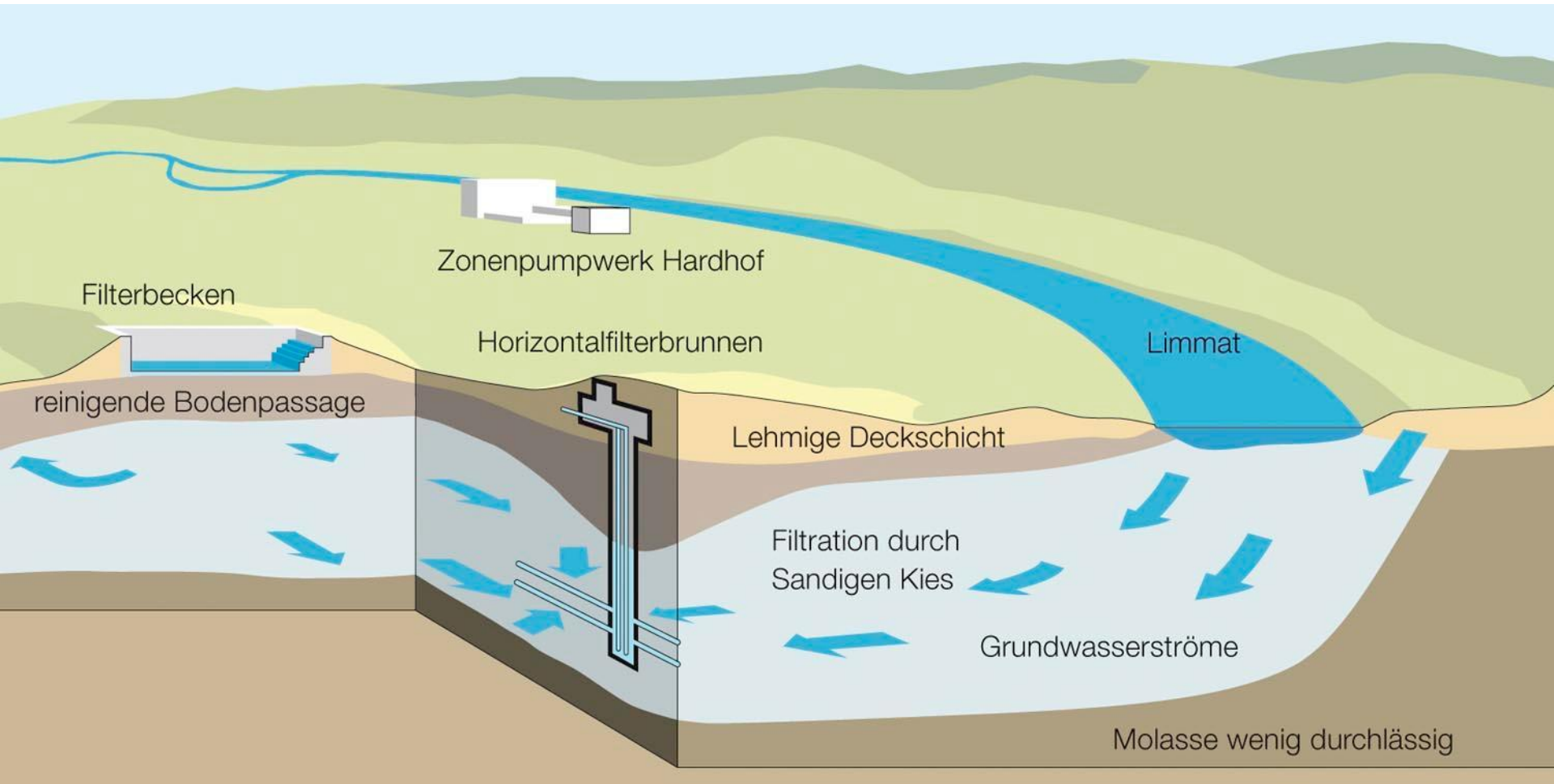


Übersicht Grundwasserwerk Hardhof

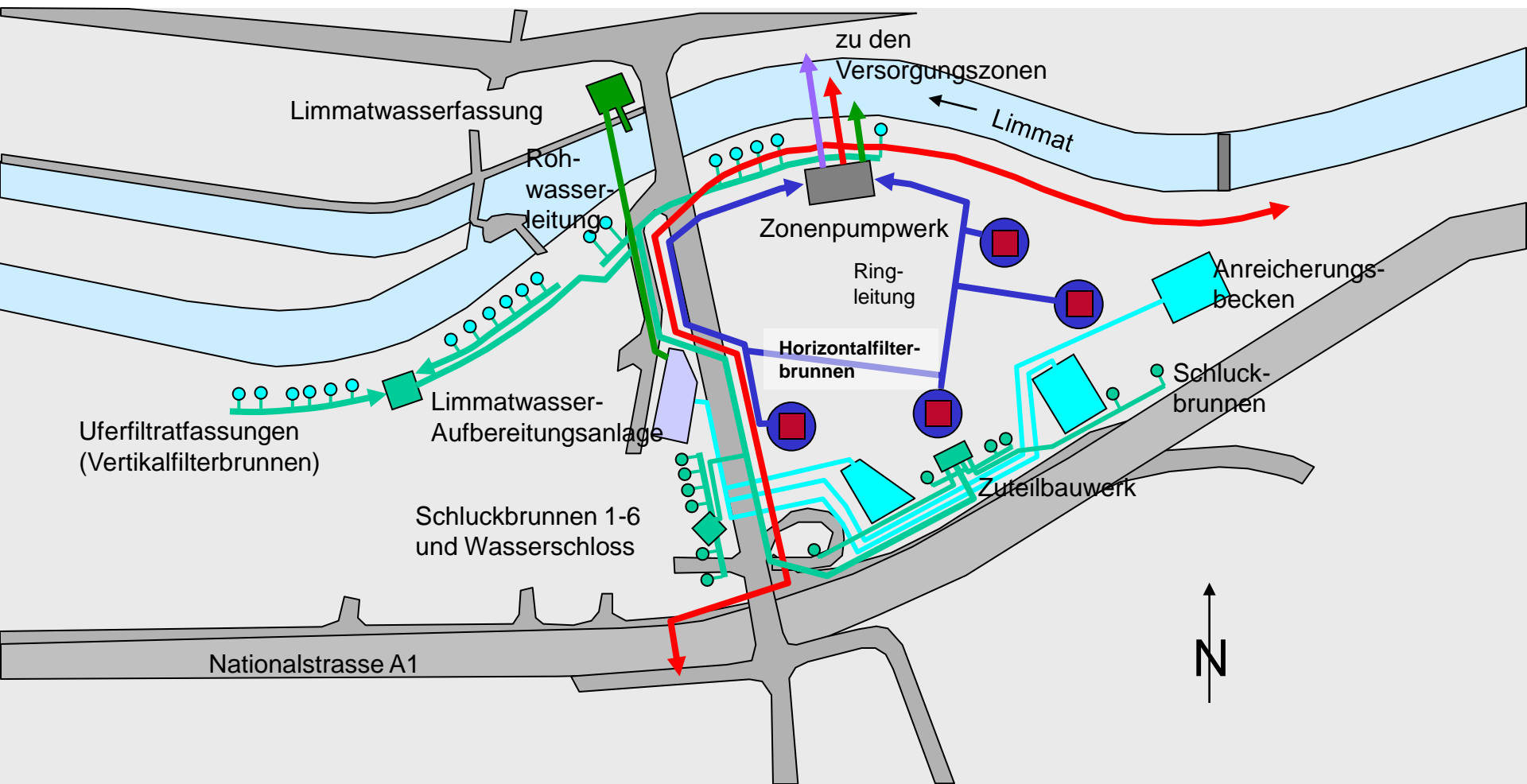


Querschnitt
Vertikalfilterbrunnen

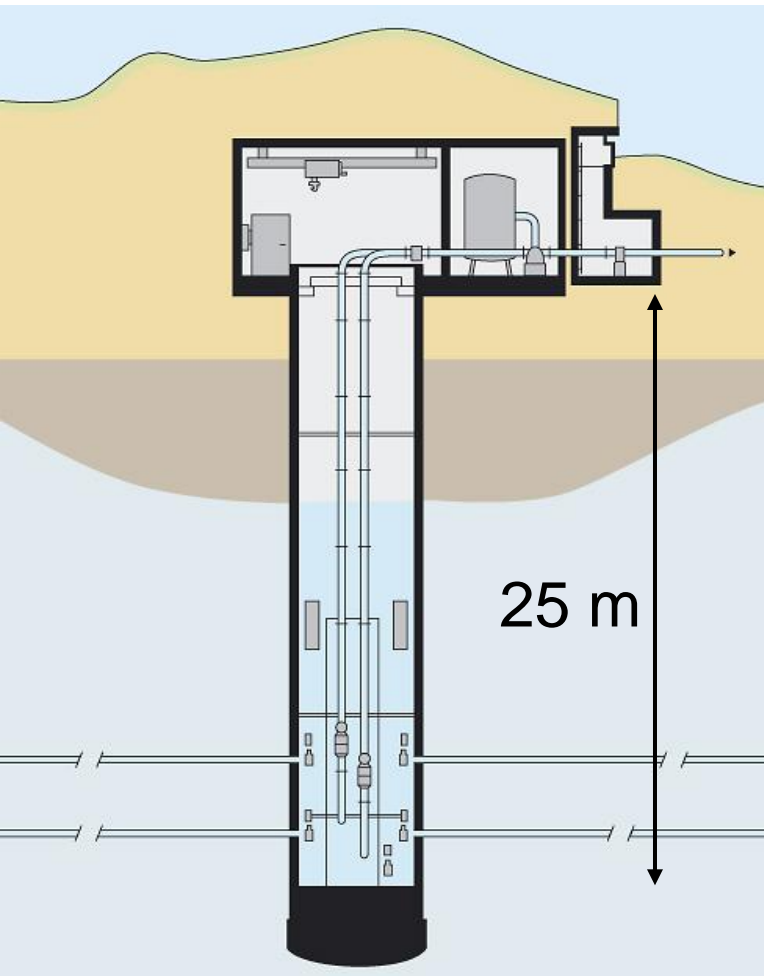
Schema Grundwasser Hardhof



Übersicht Grundwasserwerk Hardhof



Grundwasserwerk: Horizontalfilterbrunnen



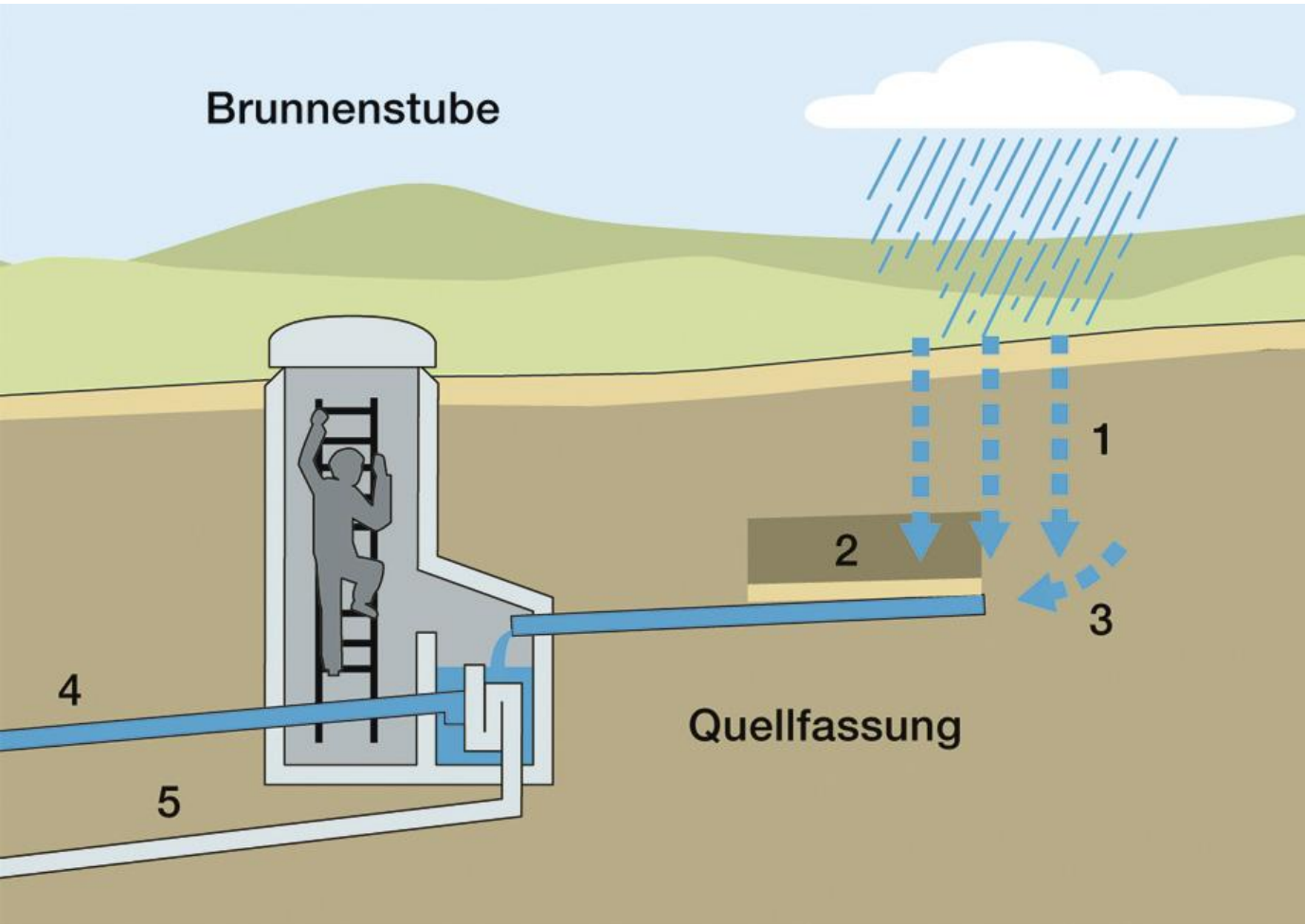
Quellgebiete der Wasserversorgung Zürich



160 Quellen in Zürich

120 Quellen im Sihl- und Lorzetal

Schema einer Quellwasserfassung



1 Humus/Kies/Sand

2 Lehmschicht

3 Zulauf

4 Ableitung

5 Überlauf

Züriwasser mit Qualitätsgarantie



Züriwasser ist von ausgezeichneter Qualität und erfüllt alle gesetzlichen Vorgaben

Das Kontrollkonzept der kritischen Punkte

1. Gefahrenanalyse vom Rohwasser bis zum Hausanschluss
2. Festlegung der kritischen Stellen, die überwacht werden:
 - Rohwasser (See-, Limmat-, Grundwasser)
 - verschiedene Verfahrensstufen der Aufbereitung
 - Reservoir
 - Verteilnetz
3. Massnahmen, falls Alarmwerte überschritten werden

Analyse der Wasserproben

- Mikrobiologie-Labor
(Keime, Bakterien)
- Limnologie-Labor
(Algen, Plankton)
- Chemie-Labor
(chemische Stoffe, Metalle)
- Spurenstoff-Labor
(organische Substanzen im
Nanogramm-Bereich)

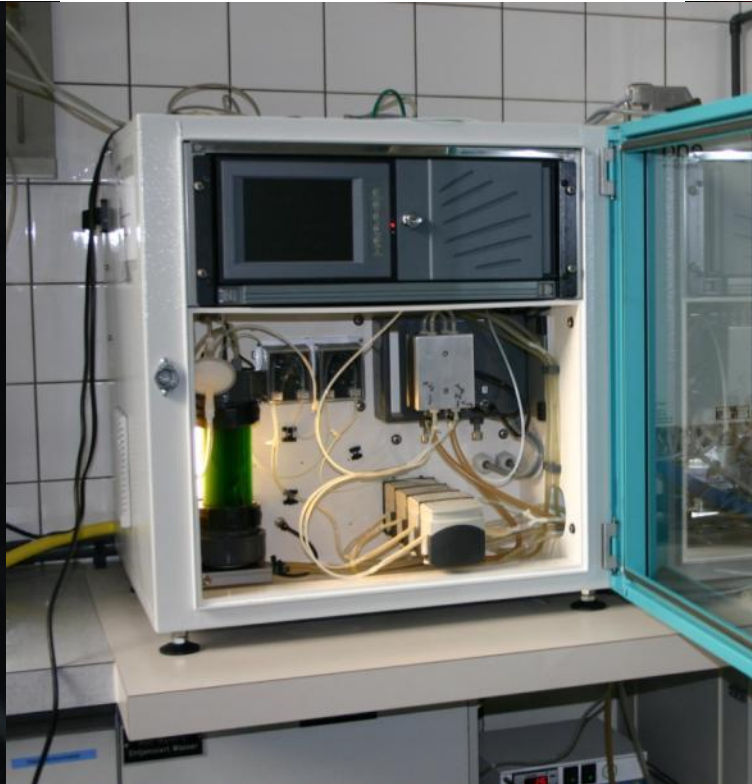


Automatische Kontrollen



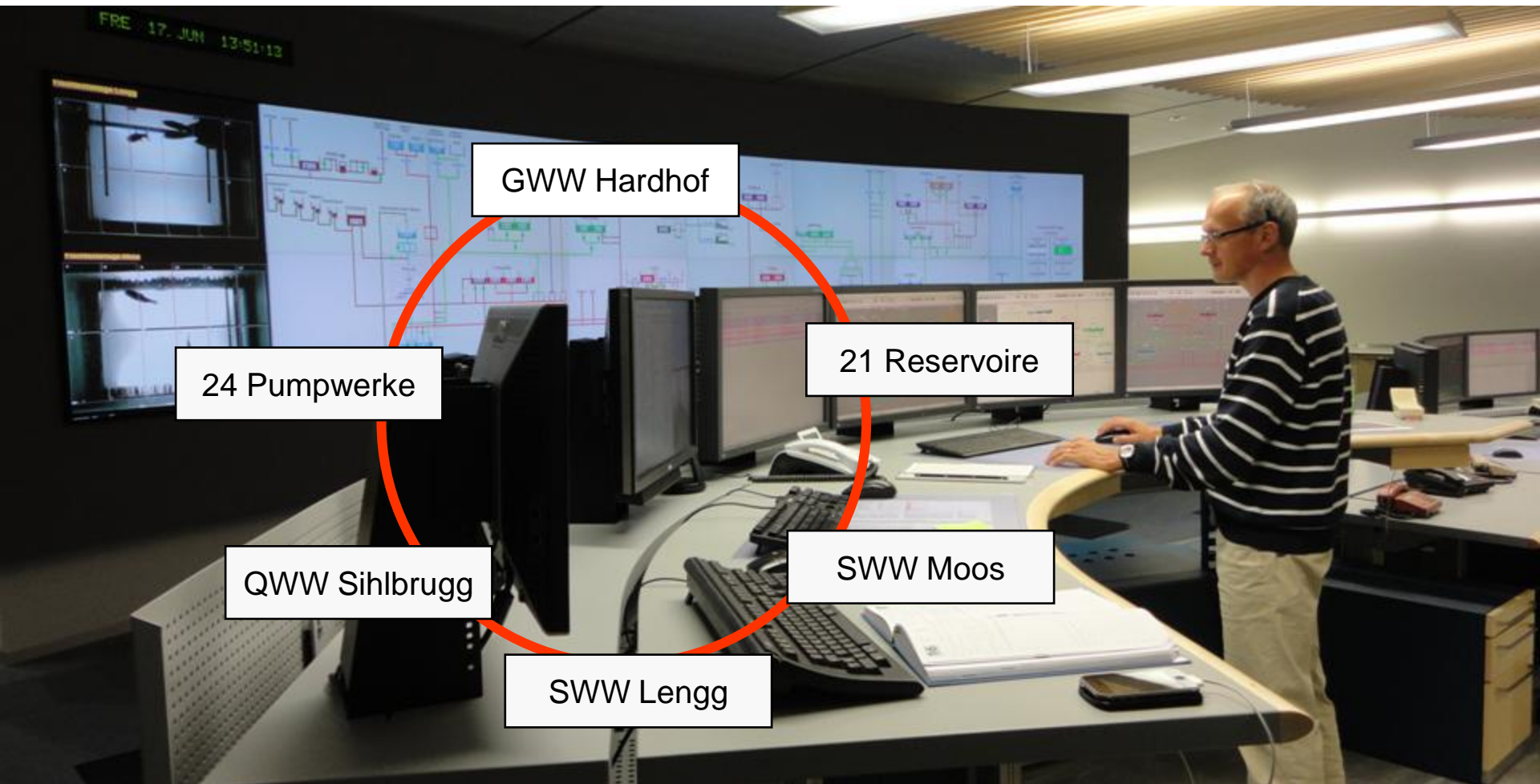
Physikalisch-chemische Parameter (pH-Wert, Trübung, UV-Durchlässigkeit) werden mit Messgeräten laufend geprüft.

Noch mehr Sicherheit durch Biosensoren

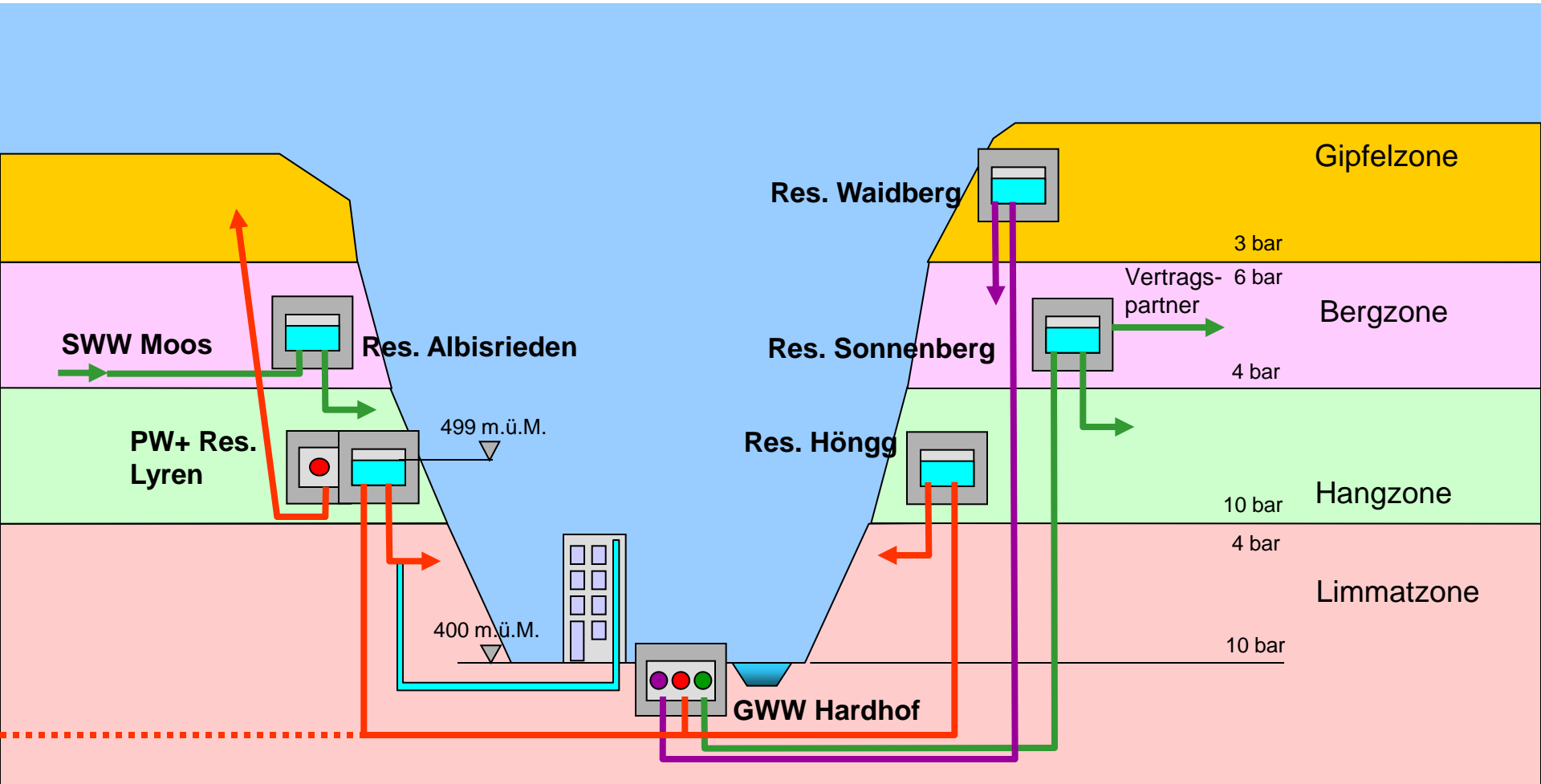


Empfindliche Lebewesen, wie Daphnien, kontrollieren das Wasser auf giftige Stoffe.

Steuerzentrale — Steuern und Überwachen



Druckzonen und Reservoir



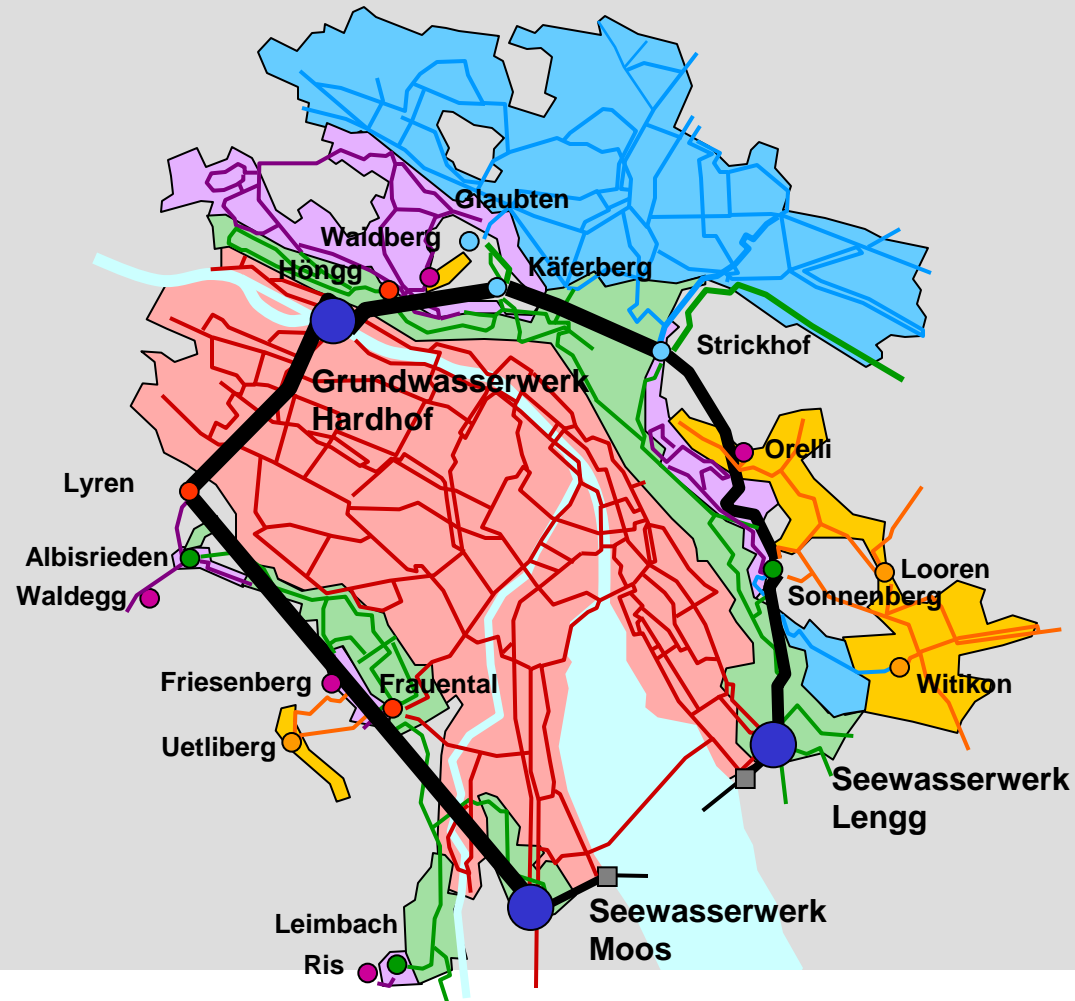
21 Reservoir



Reservoir - Zwischenspeicher für einen Tagesverbrauch

Bild: Reservoir Lyren

Druckzonen, Wasserwerke, Reservoirs, Ringstollen



Das städtische Verteilnetz



1100 km Verteilleitungen, 450 km Hauszuleitungen

9000 Ober- und Unterflurhydranten



Unterhalt der Anlagen



Unterhalt des Leitungsnetzes



Jährlich 2% Leitungserneuerungen



Akustische
Leckortung

Wasserversorgung bei Rohrbrüchen



Sofortige
Reparatur

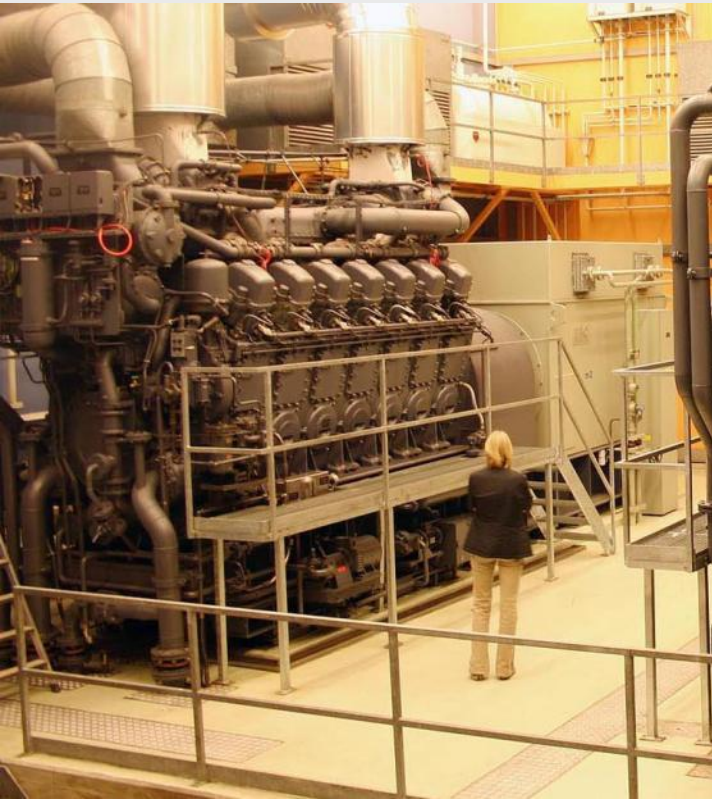


Installation von
Zapfstellen



Verteilung
Notwasserbeutel

Wasserversorgung bei Stromausfall



Grundwasser mit
Notstromaggregat



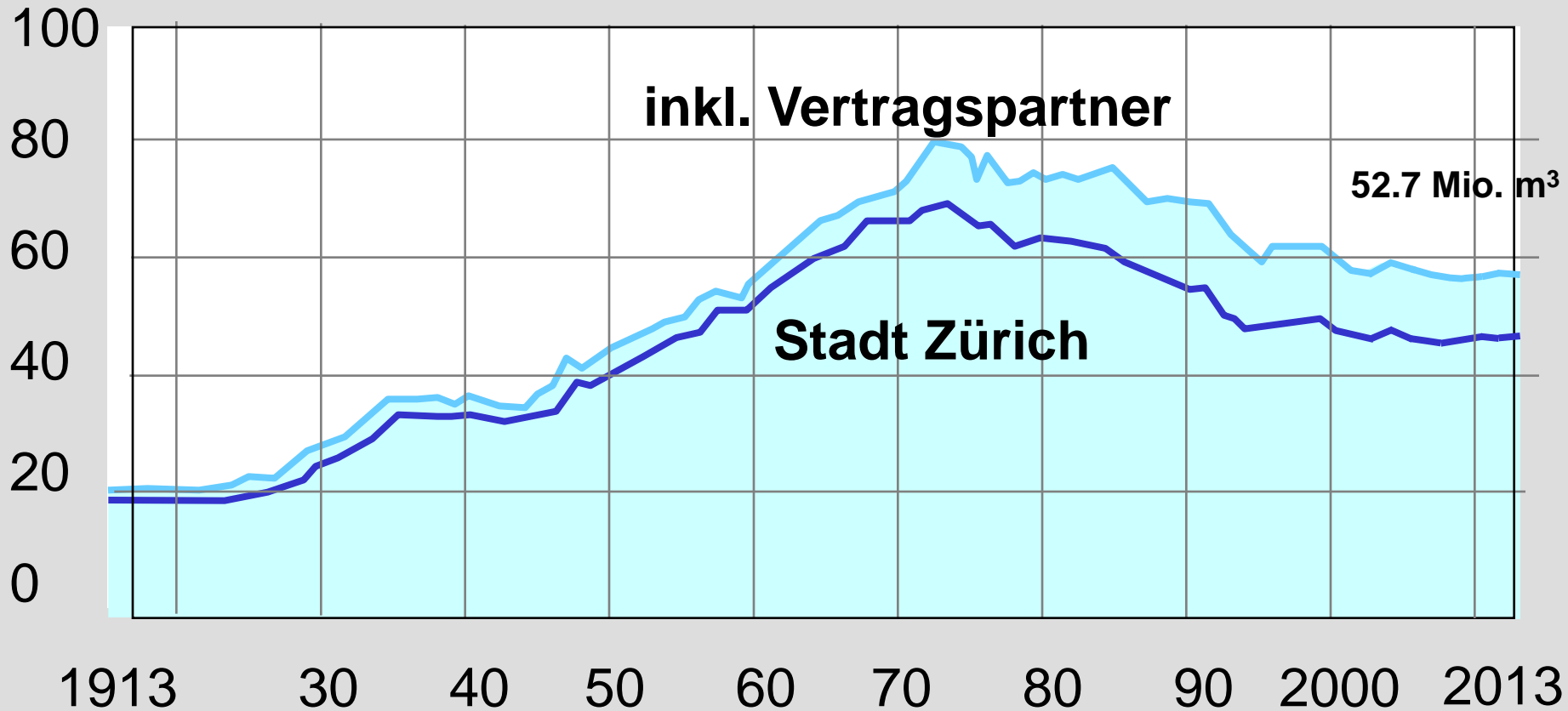
Quellwasser
aus Notwasserbrunnen

Verbrauch am Hausanschluss wird gemessen

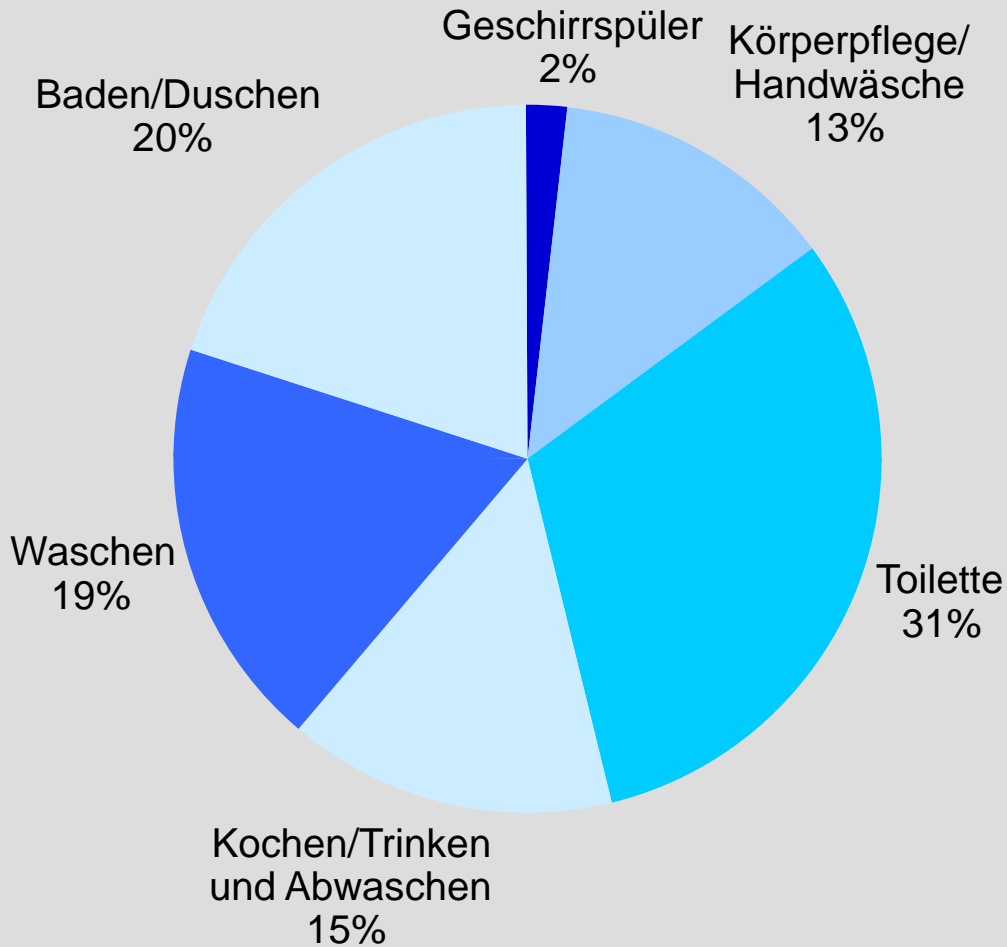


Jährlicher Wasserverbrauch

Mio. m³



Verbrauch im Haushalt von 160 l / Person und Tag



Zusammensetzung des Wassertarifes

Jährliche Grundgebühr:

- a) Leistungsgebühr 50 Fr. je m³/h der Grösse des Wasserzählers
- b) Gebäudegebühr 0.15 ‰ der Versicherungssumme



+

Verbrauchspreis: je m³ = 1.20 Fr. (excl. MWST)

=

Durchschnittlicher Preis pro m³ Trinkwasser: ca. 2 Fr.)
(jährlicher Umsatz: rund 100 Mio.)

Energieaufwand Trinkwasser - Mineralwasser



1 Liter Mineralwasser benötigt:

aus dem EU-Raum — 3,1 dl

aus der Schweiz — 1,5 dl

Trinkwasser — 0,003 dl



Erdöl

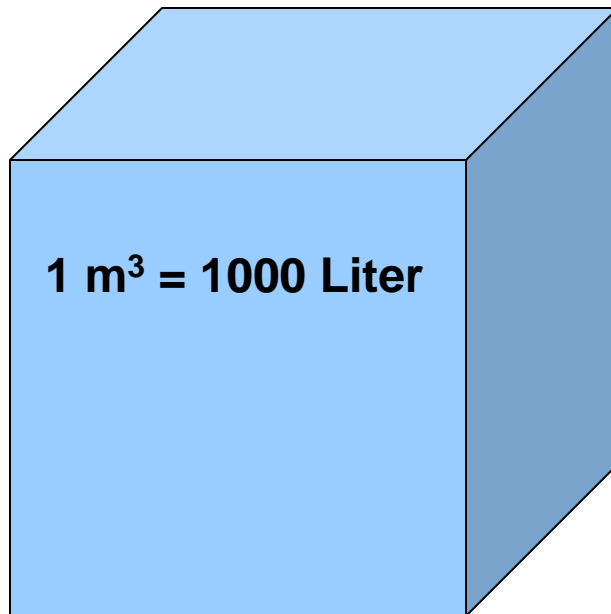
EU-Mineralwasser braucht 1'000 x mehr Energie als «Züri-Wasser ab em Hahne»!

Preisvergleich Trinkwasser - Mineralwasser

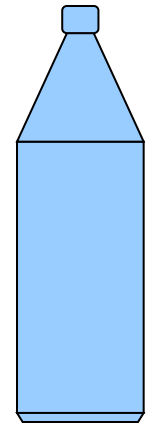


1 l Trinkwasser = CHF 0.002

1 m³ Trinkwasser = CHF 2.--



1 m³ = 1000 Liter



1 l Mineralwasser = CHF 0.50

1000 Flaschen

Mineralwasser = CHF 500

Zürich ist eine Brunnenstadt mit 1200 Brunnen



Wollen Sie mehr wissen?

www.stadt-zuerich.ch/wasserversorgung