

**Pendenzen GWP Rüschlikon
2018/307**



| Nr. | Pendenz | nächster Schritt | Priorität 1, 2, 3 | Zuständig | Termin | erledigt | Kapitel |
|-----|---|---|----------------------|------------------|--------|----------|---------------|
| 1 | Automatisierung der Auslösung Löschreserve | Automatische Auslösung der Löschreserve im Behälter TRKL zusammen mit Kilchberg einrichten. | 1 | Wasserversorgung | | | 8.2 11.5.1 |
| 2 | Kurzfristige Erhöhung der Löschwassernachspeisung | Kurzfristige Erhöhung der Löschwassernachspeisung aus Reservoir Kopfholz ins Reservoir Nidelbad durch neue Einstellung des entsprechenden Ringkolbenventils Nidelbad. | 1 | Wasserversorgung | | | 8.2 11.5.1 |
| 3 | Ausbau Notverbindung Ghei-Strasse | Ausbau der Notverbindung Ghei-Strasse auf DN 150 - 200 mm. Das Kaliber ist vor der Umsetzung definitiv festzulegen. | 2 | Wasserversorgung | | | 9 11.7 |
| 4 | Ausbau DRPW Horn | Beteiligung am Ausbau des DRPW Horn in Kilchberg | 2 | Wasserversorgung | | | 9 11.9 |
| 5 | Notlieferung von WV Zürich | Prüfung, ob eine schriftliche Vereinbarung zwischen den Wasserversorgungen Rüschlikon und Kilchberg zu Notlieferungen getroffen werden soll. | 2 | Wasserversorgung | | | 9 11.9 |
| 6 | Wasserliefervertrag Thalwil | Ausarbeitung Wasserliefervertrag mit Thalwil für Liegenschaften Bohlweg. | 2 | Gemeinde | | | 5.1 |
| 7 | Neubau Reservoir Kopfholz | Neubau Reservoir Kopfholz mit WV Kilchberg. | 3 | Wasserversorgung | | | 6.4 11.5.1 |
| 8 | Langfristiger Ausbau der Löschwassernachspeisung | Langfristig Ausbau der Nachspeisekapazität aus Reservoir Kopfholz ins Reservoir Nidelbad auf mindestens DN 150 mm für mindestens 216 m ³ /h. | 3 | Wasserversorgung | | | 8.2 11.5.1 |
| 9 | Diverse Kaliberverstärkungen | Diverse Kaliberverstärkungen zur Verbesserung der Betriebs- und Versorgungssicherheit (bei sich bietender Gelegenheit). | 3 | Wasserversorgung | | | 8.4.2 11.7 |

Priorität 1: bis 2 Jahre
 Priorität 2: 2 - 5 Jahre
 Priorität 3: nach 5 Jahren

Gemeinde Rüslikon
Kanton Zürich



Wasserversorgung Rüslikon
Generelles Wasserversorgungsprojekt 2019
2018/307



Heft 1
Technischer Bericht
Kostenschätzung

Heft 2
Beilagen
Fotodokumentation
Verträge

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|---|--------------|
| Verzeichnis der Abkürzungen | 4 |
| I. Technischer Bericht | 5 |
| 1. Anlass und Auftrag | 5 |
| 1.1 Anlass | 5 |
| 1.2 Auftrag | 5 |
| 2. Vorhandene Unterlagen und Planungsgrundlagen | 6 |
| 3. Bezug zum GWP 2008 | 8 |
| 3.1 Grunddaten | 8 |
| 3.2 Ausbauten | 8 |
| 4. Grundsätzliches über die Planung von Wasserversorgungsanlagen | 9 |
| 4.1 Planungsgrundsätze | 9 |
| 4.2 Umsetzung der Planungsgrundsätze | 9 |
| 4.3 Planungsziele | 10 |
| 4.4 Planungs- und Bemessungskriterien | 10 |
| 5. Bestehende Anlagen | 15 |
| 5.1 Allgemeines | 15 |
| 5.2 Zoneneinteilung | 15 |
| 5.3 Versorgungsgebiet / Druckzonen | 16 |
| 5.4 Bestehendes Konzept zur Wasserbeschaffung | 18 |
| 5.5 Anlagen | 18 |
| 5.6 Leitungsnetz | 20 |
| 5.7 Steuerungs- und Überwachungsanlage | 20 |
| 5.8 Nachbarlicher und regionaler Verbund | 20 |
| 6. Wasserhaushalt | 22 |
| 6.1 Methodik | 22 |
| 6.2 Wasserbedarf der Wasserversorgung Rüşchlikon | 22 |
| 6.3 Wasserbilanz | 25 |
| 6.4 Wasserverbrauch / Reservoirvolumen der einzelnen Druckzonen | 26 |
| 7. Versorgungssicherheit im Störfall | 28 |
| 8. Löschversorgung und Brandschutz | 29 |
| 8.1 Kantonale Vorgaben | 29 |
| 8.2 Konzept Löschreserve | 29 |
| 8.3 Massgebende Belastungswerte | 30 |
| 8.4 Hydraulische Berechnungen | 30 |
| 8.5 Sprinkler | 32 |
| 8.6 Hydranten | 32 |
| 9. Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN) | 33 |
| 10. Qualitätssicherung | 35 |
| 11. Ausbaukonzept | 36 |
| 11.1 Allgemeines | 36 |
| 11.2 Versorgungsgebiet | 36 |
| 11.3 Wassergewinnung / Wasserbedarfsdeckung | 36 |
| 11.4 Versorgungssystem / Druckzonen | 36 |
| 11.5 Anlagen | 36 |
| 11.6 Qualitätsüberwachung / Wasseraufbereitung | 37 |
| 11.7 Leitungsnetz | 37 |
| 11.8 Steuerungs- und Überwachungsanlage | 38 |
| 11.9 Nachbarlicher oder regionaler Verbund | 38 |

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 12. | Ausbauprioritäten | 39 |
| II. | Kostenschätzung | 40 |
| 1. | Vorbemerkung | 40 |
| 2. | Anlageteile und Massnahmen | 41 |
| 2.1 | Ausbaupriorität 1 (bis 2025) | 41 |
| 2.2 | Ausbaupriorität 2 (bis 2035) | 41 |
| 3. | Abschätzung Wiederbeschaffungswert und Aufwand für Werterhalt | 42 |
| 4. | Finanzierung der Investitionen | 43 |
| III. | Zusammenfassung und weiteres Vorgehen | 45 |
| 1. | Zusammenfassung | 45 |
| 2. | Weiteres Vorgehen | 46 |

Verzeichnis der Abkürzungen

| | |
|---------------------|--|
| GWP | Generelles Wasserversorgungsprojekt |
| WV | Wasserversorgung |
| WVG | Wasserversorgungs-Genossenschaft |
| GWV | Gruppenwasserversorgung |
| WVR | Wasserversorgung Rüschlikon |
| WVT | Wasserversorgung Thalwil |
| WVK | Wasserversorgung Kilchberg |
| HTRK | Wasserversorgung Horgen, Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg |
| TRKL | Seewasserwerk der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A. |
| Res | Reservoir |
| BW | Betriebswarte |
| BR | Brauchreserve |
| LR | Löschreserve |
| PW | Pumpwerk |
| STPW | Stufenpumpwerk |
| DRPW | Druckerhöhungspumpwerk |
| SWW | Seewasserwerk |
| DRV | Druckreduzierventil |
| BK | Bezugsklappe |
| BR | Brauchreserve |
| LR | Löschreserve |
| PZ | Planungsziel |
| SZ | Schutzzonen |
| GWR | Grundwasserrecht |
| VTN | Verordnung über die Trinkwasserversorgung in Notlagen |
| TWN | Trinkwasserversorgung in Notlagen |
| SVGW | Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches |
| GVZ | Gebäudeversicherung Kanton Zürich |
| AWEL | Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Zürich |
| E | Einwohner |
| h | Stunde |
| d | Tag |
| a | Jahr |
| Q_{mittel} | mittlerer Tagesbedarf |
| Q_{max} | Tagesbedarf am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_{maxmax} | Stundenmaximum am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_{maxm} | Stundenmittel am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_B | Wasserbedarf zur Brandbekämpfung |
| q_{mittel} | mittlerer Tagesbedarf pro Einwohner |
| q_{max} | maximaler Tagesbedarf pro Einwohner |
| HJP | Hetzer, Jäckli und Partner AG, Ingenieurbüro |

I. Technischer Bericht

1. Anlass und Auftrag

1.1 Anlass

Gestützt auf das Wasserwirtschaftsgesetz vom 2. Juni 1991 verlangt die Baudirektion des Kantons Zürich die Erarbeitung von Generellen Wasserversorgungsprojekten (GWP). Dabei sind die Ergebnisse der Orts- und Regionalplanung zu berücksichtigen.

Das Generelle Wasserversorgungsprojekt (GWP) legt die notwendigen Anlagen für die ordnungsgemässe Versorgung des heutigen und zukünftigen Siedlungsgebietes mit Trink-, Brauch- und Löschwasser fest. Das GWP stellt sicher, dass verschiedene Einzelplanungen und Projekte zukunftsorientiert aufeinander abgestimmt sind.

Letztmals wurde 2008 ein GWP für die Wasserversorgung Rüschlikon erarbeitet. Seitens der kantonalen Behörden (AWEL) wird eine Überarbeitung der GWPs innerhalb von 10 - 15 Jahren gewünscht und als sinnvoll erachtet. Aufgrund des höheren Bevölkerungswachstums als im GWP 2008 angenommen und aufgrund von Synergien mit der Überarbeitung des Konzepts Trinkwasser in Notlagen (TWN), wurde die vorliegende Überarbeitung initiiert.

Eine Wasserversorgung ist als ganzheitliche Anlage zu betrachten. Bevorstehende Investitionen sind, um Fehlplanungen zu vermeiden, aufgrund eines erarbeiteten Konzepts in Form eines GWPs vorzunehmen.

Anlagen der Wasserversorgung weisen im Allgemeinen eine Lebensdauer von 50 bis 100 Jahren auf, weshalb bei deren Planung und Realisierung ein entsprechender Zeithorizont berücksichtigt werden muss. Die Wasserbeschaffung muss über den Planungshorizont hinaus auch für die kommenden Generationen gewährleistet und sichergestellt werden können.

Dies ist bei der Bedarfsermittlung und beim Anlagekonzept zu berücksichtigen. Das GWP hat diese Umstände zu beachten und stellt eine zukunftsorientierte Planung der Wasserversorgung dar. Die Entwicklungsszenarien sind entsprechend sorgfältig zu erarbeiten, ebenso die darauf abgestimmte Etappierung des Ausbaus. Das GWP überprüft die bestehenden Anlagen bezüglich der Wirtschaftlichkeit und Betriebssicherheit und zeigt bestehende Mängel auf. Das GWP soll ein weitsichtiges Konzept mit einer Kostenschätzung der kurz-, mittel- und langfristig zu realisierenden Massnahmen enthalten.

Trinkwasser ist unser wichtigstes Lebensmittel. Die Wasserversorgung hat dafür zu sorgen, dass Wasser

**von einwandfreier Qualität,
in ausreichender Menge,
mit genügendem Druck,**

zu einem ausgewogenen und kostendeckenden Preis jederzeit zur Verfügung steht.

Um diese Aufgabe langfristig und sicher zu erfüllen, ist eine weitsichtige Planung in Form eines GWPs unerlässlich.

Die Erfahrung hat aber auch gelehrt, dass eine erwartete Entwicklung oftmals anders verläuft und die Planung als dynamischer Prozess einer Entwicklung laufend angepasst werden muss (ca. alle 10 - 15 Jahre).

1.2 Auftrag

Basierend auf unserer Offerte vom 5. November 2018 erteilte die Gemeinde Rüschlikon am 7. Dezember 2018 Hetzer, Jäckli und Partner AG den Auftrag, das GWP für die Gemeinde Rüschlikon zu überarbeiten.

2. Vorhandene Unterlagen und Planungsgrundlagen

- (1) Bau- und Zonenordnung vom 22. Juni 2000
- (2) ÖREB-Zonenplan, Stand 16. März 2020
- (3) Verzeichnis Sprinkleranlagen, Stand 12. Februar 2019
- (4) Wasserversorgungsatlas 1:25'000, Blatt Albis
- (5) Liste öffentlicher Brunnen in der Gemeinde Rüschlikon
- (6) Diverse Ausführungspläne der bestehenden Anlagen und Leitungen
- (7) Besprechungen und Begehung der Anlagen
- (8) Trinkwasserversorgung in Notlagen 2009 der Wasserversorgung Rüschlikon vom 17. Juli 2009, Hetzer, Jäckli und Partner AG
- (9) Generelles Wasserversorgungsprojekt (GWP) 2008 der Wasserversorgung Rüschlikon vom 17. August 2009, Hetzer, Jäckli und Partner AG
- (10) Technischer Bericht Volumenberechnung Reservoir Nidelbad und Reservoir Kopfholz vom 2. Mai 2012, Osterwalder, Lehmann - Ingenieure und Geometer AG
- (11) Netzverbund linkes Zürichseeufer von Zürich bis Richterswil - Schlussbericht vom 19. Dezember 2016, Frei+Krauer AG im Auftrag des Amtes für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- (12) Wasserversorgung Kilchberg, Generelles Wasserversorgungsprojekt 2006, Verfasser WSA Ingenieure und Planer AG, 8032 Zürich, vom 6. Juni 2006
- (13) Empfehlung zur strategischen Planung der Wasserversorgung, W1005d, Ausgabe 2009, SVGW
- (14) Empfehlung Muster-GWP (Generelle Wasserversorgungsplanung), W1011d, Ausgabe 2019, SVGW
- (15) Generelle Wasserversorgungsplanung (GWP) Leitfaden GWP 2017 Mit Pflichtenheft für die Ingenieurarbeiten, Konferenz der Vorsteher der Umweltämter der Ostschweiz und des Fürstentums Liechtenstein (KVU-Ost), April 2018
- (16) Richtlinien für die Erstellung von Generellen Wasserversorgungsprojekten (GWP), Ausgabe 2010, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- (17) Richtlinien für die Ausführung der Löschwasserversorgung im Kanton Zürich vom 1. April 2020, Gebäudeversicherung Kanton Zürich (GVZ)
- (18) Richtlinie Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN) vom Dezember 2013, Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL)
- (19) Standard Schutzzonenpflicht, Amt für Abwasser, Wasser, Energie und Luft (AWEL) und Kantonales Labor Zürich von 1. April 2019
- (20) Erdbebenprävention bei Anlagen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung – Leitfaden für Betreiber und Bauherren zum Vorgehen und Hinweise zur Verbesserung der Erdbebensicherheit, Baudirektion des Kantons Zürich, 2018
- (21) Flyer «Erdbebenprävention bei Anlagen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung - Informationen und Empfehlungen für Werkeigentümer und politisch Verantwortliche» des AWEL, März 2018
- (22) Bundesgesetze und -verordnungen:
 - Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen (VTN) vom 20. November 1991
 - Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG) vom 24. Januar 1991
 - Gewässerschutzverordnung (GSchV) vom 28. Oktober 1998
 - Bundesgesetz über die wirtschaftliche Landesversorgung (Landesversorgungsgesetz, LVG) vom 17. Juni 2018

- Bundesgesetz über Lebensmittel und Gebrauchsgegenstände (Lebensmittelgesetz, LMG) vom 20. Juni 2014
 - Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) vom 16. Dezember 2016
 - Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) von 16. Dezember 2016
 - Verordnung des EDI über Hygiene beim Umgang mit Lebensmitteln (Hygieneverordnung HyV) vom 16. Dezember 2016
 - Bundesgesetz über die Produkthaftungspflicht (Produkthaftungspflichtgesetz, PrHG) vom 18. Juni 1993
 - Wasserwirtschaftsgesetz (WWG) vom 2. Juni 1991, Kanton Zürich
 - Verordnung über die Wasserversorgung (WsVV) vom 5. Oktober 2011, Kanton Zürich
- (23) Verträge / Vereinbarungen / Statuten
- Vereinbarung zwischen den Politischen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A. über die Bildung des Zweckverbandes TRKL
 - Vertrag für Bau und Betrieb der "Kopfholz"-Wasserverteilanlagen zwischen den Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, Langnau und Adliswil vom 14. Juli 1970 mit Auszug aus dem Protokoll der Kommission TRK zur Änderung des Kostenteilers vom 4. Dezember 1976
 - Statuten des Seewasserwerkes Thalwil-Rüschlikon-Kilchberg-Langnau am Albis TRKL vom 3. April 2009
 - Konsortiumsvertrag von 1905 zwischen den Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg betreffend gemeinsame Trinkwasserversorgung
- (24) SVGW-Wasserstatistiken der Betriebsjahre 2013 - 2018
- (25) Laufende Rechnungen und Investitionsrechnungen 2013 – 2018 der Gemeinde Rüschlikon

3. Bezug zum GWP 2008

3.1 Grunddaten

Für die Bestimmung der Bedürfnisse an Trink-, Brauch- und Löschwasser sind insbesondere die Bevölkerungsentwicklung und der prognostizierte Wasserbedarf sowie die vorgesehene Raumentwicklung (Zonenordnung) der Gemeinde relevant.

Für den Wasserbedarf und die Bevölkerungsentwicklung wurden im GWP 2008 folgende Annahmen getroffen:

| | |
|--|--------------|
| Einwohner bei vollständiger Überbauung: | 6'000 (2040) |
| Mittlerer Wasserbedarf (q_{mittel}) | 350 l/Ed |
| Maximaler Wasserbedarf (q_{max}) | 650 l/Ed |

Durch die Analyse der Wasserverbräuche der letzten Jahre werden für die Planungsprognose PZ2 (2050) im vorliegenden GWP die Annahmen wie folgt angepasst:

| | |
|--|----------|
| Einwohner bei vollständiger Überbauung | 8'000 |
| Mittlerer Wasserbedarf (q_{mittel}) | 300 l/Ed |
| Maximaler Wasserbedarf (q_{max}) | 600 l/Ed |

3.2 Ausbauten

Das GWP 2008 sah einige Erneuerungen bzw. Erweiterungen vor. Noch nicht ausgeführt wurden folgende Vorhaben:

- Neubau Reservoiranlagen Kopfholz
- Anschluss Gebiet Riemen/Werkhof an Netz der Wasserversorgung Rüschlikon

4. Grundsätzliches über die Planung von Wasserversorgungsanlagen

4.1 Planungsgrundsätze

Die Beurteilung, Analyse der Schwachstellen und Leistungsreserven sowie das Konzept für den zukünftigen Anlagenausbau haben sich zur Hauptsache nach folgenden Grundsätzen zu richten:

Ausreichende Leistungsfähigkeit

- Die Anlagen müssen den heutigen und künftigen Wasserbedarf ausreichend sicherstellen.
- Der Ausbau muss in Etappen, der effektiven Bedarfsentwicklung entsprechend, vorgenommen werden.
- Die zukünftige Wasserbeschaffung ist langfristig aufzuzeigen und sicherzustellen.

Versorgungssicherheit, Qualitätssicherung, optimale Wirtschaftlichkeit

Die Aufgabe, der Bevölkerung und den Arbeitsplätzen in den Dienstleistungsbetrieben, dem Gewerbe, der Landwirtschaft und der Industrie jederzeit qualitativ einwandfreies Trinkwasser in ausreichender Menge und mit genügendem Druck zur Verfügung zu stellen, schliesst die Verpflichtung ein, den Ausbau der Wasserversorgungsanlagen aufgrund eines langfristigen Konzeptes zu planen. Dies bezieht sich auf die Wasserbeschaffung, auf das Wassertransport- und Verteilsystem sowie die Wasserspeicherung und die Pumpwerke.

Die Beurteilung der bestehenden Anlagen und die Planungsarbeit haben sich dabei an den Kriterien für eine ausreichende Leistungsfähigkeit, einer guten Trinkwasserqualität, einem hohen Grad an Versorgungssicherheit und an der Wirtschaftlichkeit mit einem energiesparenden Betrieb zu orientieren.

4.2 Umsetzung der Planungsgrundsätze

Die Umsetzung der Planungsgrundlagen erfolgt folgendermassen:

- Als Grundlage der Planung wurde eine Prognose des künftigen Wasserverbrauches aufgrund der gemessenen Verbrauchsdaten und der aktuellen Ortsplanung erarbeitet.
- Der Netzausbau wurde infolge der eingetretenen und zu erwartenden Überbauungen in den Druck- und Versorgungszonen überarbeitet.
- Die in den letzten Jahren gemachten Betriebserfahrungen wurden berücksichtigt.
- Die Versorgungssicherheit und die Massnahmen für die Wasserversorgung in Notlagen wurden verbessert bzw. definiert.
- Die Minimalisierung des Energieverbrauches wird durch entsprechende Dispositionen der Anlagen verwirklicht.
- Dem gleichen Ziel und der Erhöhung der Versorgungssicherheit dient ein modernes Leitsystem.

4.3 Planungsziele

Für die generelle Planung und Dimensionierung der Wasserversorgungsanlagen stützen wir uns auf Annahmen über die zukünftige Entwicklung im Versorgungsgebiet. Diese ist aber von vielen Faktoren abhängig, welche zum grossen Teil von den Behörden weder zu erfassen noch zu beeinflussen sind. Eine genaue Prognose über den zeitlichen Ablauf dieser Entwicklung ist nicht möglich. Es wird daher der Begriff der Planungsziele verwendet.

Planungsziel PZ1 (Jahr 2035)

Als Zwischenplanungsziel PZ1 (2035) wird die erste (kurzfristig 0-5 Jahre) und zweite (mittelfristig 6-15 Jahre) Ausbautetappe der Ortsplanung entsprechend den Bauzonen gemäss Zonenplan, ohne Reservezonen, bezeichnet.

Die Ausbauten der Verteilanlagen und Pumpwerke werden auf den Wasserbedarf dieser Planungsprognose PZ1 ausgelegt.

Planungsziel PZ2 (ca. Jahr 2050)

Als Planungsziel PZ2 (2050) wird üblicherweise derjenige Besiedlungszustand bezeichnet, der aufgrund der Grösse der Baulandreserven der Gemeinde in Zukunft erreicht werden könnte und auf welchen es sinnvoll erscheint, den langfristigen Ausbau der Wasserversorgungsanlagen zu planen. Dieser deckt sich in der Regel mit den Planungsannahmen, wie sie dem derzeit gültigen Zonenplan (Kapazität Zonenplan) mit den Bauzonen und Reservezonen zugrunde gelegt sind.

Das Planungsziel PZ2 ist für die Massnahmen der Wasserbeschaffung und für die Konzeption und Dimension des Hauptleitungsnetzes und der Reservoirs massgebend.

Klimawandel

In den nächsten Jahrzehnten wird die Schweiz von der weltweiten Klimaänderung (heissere, trockenere Sommer; mildere, feuchtere Winter) betroffen sein. Dadurch wird sich auch der Wasserkreislauf verändern. Da die Anlagen der Wasserversorgung eine lange Lebensdauer aufweisen, müssen die Konsequenzen des Klimawandels für das Planungsziel PZ2 mitberücksichtigt werden.

4.4 Planungs- und Bemessungskriterien

Für die Bearbeitung der bestehenden Wasserversorgungsanlagen und als Grundlage für den zukünftigen Anlagenausbau werden verbindliche Kriterien formuliert.

4.4.1 Wassergewinnungs-/Wasserbeschaffungsanlagen

Der maximale Tagesverbrauch der Wasserversorgung soll mit der minimal verfügbaren Wassermenge aller Gewinnungsanlagen gedeckt werden können.

Aus Gründen der Versorgungssicherheit ist die Wasserbeschaffung auf mehrere Produktionsanlagen bzw. Einspeisungen abzustützen und zu verteilen. Fällt eine Wassergewinnungsanlage oder deren Einspeisung ins Versorgungsnetz aus, müssen die übrigen Anlagen mindestens den mittleren Tagesbedarf bereitstellen.

Wichtige Versorgungszonen sind über zwei voneinander unabhängige Einspeisungen zu erschliessen, wobei jede kurzfristig einen mittleren Tagesverbrauch abdecken sollte.

4.4.2 Druckzoneneinteilung

Der Aufbau der Gesamtanlage mit möglichst wenigen Druckzonen und direkten Transportwegen hat einen wesentlichen Einfluss auf einen energiesparenden und wirtschaftlichen Betrieb.

Der erforderliche und geeignete Betriebsdruck für die Trink- und Brauchwasserabgabe (z. B. minimaler Druck für das Funktionieren der Haushaltsapparate) und für einen effizienten Brandschutz (Hydranten- und Sprinkleranlagen) sowie für den Wassernetzbetrieb (z. B. maximaler Leitungsdruck wegen Rohrbruchgefahr und übermässigen Wasserverlusten) bestimmt die Grenzen des Ruhedrucks in einer Versorgungszone.

| Grenzwerte der Ruhedrücke ¹⁾ im Leitungsnetz | Druck im Leitungsnetz | |
|--|-----------------------|---------|
| | Meter Wassersäule | bar |
| Maximaler Ruhedruck (untere Zonengrenze) | 100 – 120 | 10 – 12 |
| Minimaler Ruhedruck (obere Zonengrenze) | 50 | 5 |

4.4.3 Reservoiranlagen

Allgemeines

Aus Gründen der Versorgungssicherheit und einer guten Druckhaltung sollten für grössere Druckzonen wenn immer möglich Gegenreservoir angestrebt werden. Mindestens sollten aber für jede Druckzone eine zweikammerige Reservoiranlage und zwei unabhängige Ableitungen zur Verfügung stehen (Betriebsunterbruch bei Reinigungs- und Revisionsarbeiten, Leitungsbrüchen).

Die Versorgungssicherheit von Druckzonen mit nur einem Reservoir ist nur gewährleistet, wenn zwei unabhängige Reservoirableitungen bestehen oder die Versorgung bzw. Druckhaltung in anderer Art und Weise gewährleistet ist, z. B. durch Anschluss ans Reservoir einer Nachbargemeinde, durch genügende Einspeisung aus einer höher liegenden Druckzone mittels Druckreduzierventil oder durch die Möglichkeit der Überbrückung von defekten Leitungsabschnitten durch provisorische Verbindungen (z. B. mit hygienisch einwandfreien Schnellkupplungsrohren).

Die Reservoirs sind ein sehr wichtiger Bestandteil einer Wasserversorgung, sie erfüllen im Wesentlichen folgende Funktionen:

- **Druckhaltung im Versorgungsnetz**
Die Schwankungen des Ruhedrucks im Versorgungsnetz werden durch die Reservoirs in engen, zulässigen Grenzen gehalten.
- **Tagesausgleich der Verbrauchsschwankungen**
Die starken Schwankungen des Wasserverbrauchs während des Tages und der Nacht (maximaler Stundenverbrauch ca. 10 %, minimaler Stundenverbrauch ca. 1.5 % des Tagesverbrauchs) werden mittels des Behältervolumens ausgeglichen. Dadurch können Wassergewinnungs- und Transportanlagen auf den Mittelwert des Tagesverbrauchs an Spitzenverbrauchstagen ausgelegt werden.
- **Durchgangsvolumen**
Um einen möglichst durchgehenden Betrieb (minimale Schalthäufigkeit der Pumpen) zu erreichen, werden die Anlagen mit mindestens 10 % der zum Weitertransport bestimmten Wassermenge ausgelegt.
- **Bewirtschaftung der Energiekosten für die Förderung des Trinkwassers**
Um die Energiekosten möglichst zu minimieren sind der Förderbetrieb in die Niedertarif-Phasen zu verlegen und kurzfristige Energiebedarfsspitzen möglichst zu vermeiden. Die Energieeffizienz der Pumpen und Motoren ist bei Sanierungen oder Ersatz immer zu prüfen.

¹⁾ Empfehlungen der SVGW-Richtlinie W4, Teil 2 vom März 2013

- **Löschreserve**

Für die Brandbekämpfung muss im Reservoir jederzeit eine entsprechende Löschreserve zur Verfügung stehen. Sie wird in Reservoiren nötigenfalls ausgeschieden und kann von der Betriebszentrale über eine fernbedienbare Löschklappe freigegeben werden. Wünschenswert ist eine Freigabe der Löschreserve auch über eine Nebenauslösestation im Feuerwehr-Depot. Auf die Löschwasserbereitstellung wird im Detail in Kapitel 8 "Löschversorgung / Brandschutz" eingegangen.

- **Betriebsreserve für Unterbrüche in der Wasserzuspeisung und bei Rohrbrüchen**

Für den Fall eines längeren Unterbruchs in der Wasserproduktion oder im Zulaufsystem (Rohrbruch) muss eine ausreichende Betriebsreserve vorhanden sein. Damit bei Reinigungs- und Unterhaltsarbeiten diese Anforderungen erhalten bleiben, sind die Anlagen mit zwei voneinander trennbaren Kammern zu erstellen. Zur Überbrückung eines Stromausfalls müssen jederzeit 6 durchschnittliche Verbrauchsstunden pro Druckzone in den Reservoiren verfügbar sein.

4.4.4 Volumen der Reservoirre

Für die Bedürfnisse der Bevölkerung inkl. Arbeitsplätze wird auf Grund des maximalen und mittleren Tagesbedarfs das Reservoirvolumen berechnet.

Brauchreserve:

- Näherungsweise Berechnung mit folgender Formel (im GWP entsprechend angewendet)
$$BR = 0.3 \cdot Q_{\max} + 0.5 \cdot Q_{\text{mittel}}$$

darin bedeutet:

Q der entsprechende Tagesverbrauch

$0.3 \cdot Q_{\max}$ das erforderliche Behältervolumen für den Tagesausgleich

$0.5 \cdot Q_{\text{mittel}}$ das erforderliche Behältervolumen für die Betriebsreserve

- gemäss SVGW-Richtlinie W6 (April 2004):

$$BR = 1.0 \cdot Q_{\text{mittel}}$$

Löschreserve:

Ihre Grösse wird nach den Richtlinien der Gebäudeversicherung Kanton Zürich aufgrund der Überbauungsart für jede Druckzone ermittelt.

4.4.5 Reservoir-Hauptableitungen

An die Reservoir-Hauptableitungen werden folgende, hohe Anforderungen bezüglich der Versorgungssicherheit gestellt:

- Die Ausserbetriebnahme von einzelnen Teilabschnitten muss möglich sein, ohne dass dabei die Versorgung wesentlich eingeschränkt wird.
- Das Versorgungsgebiet ist möglichst direkt über zwei unabhängige Transportachsen zu versorgen.
- Dimensionierungskriterien
ca. 10 % des maximalen Tagesverbrauchs für PZ2 bzw. $\frac{1}{24}$ des maximalen Tagesverbrauchs + max. geforderte Löschwassermenge in der betreffenden Druckzone ($Q_{\max\max}$ oder $Q_{\max\max} + Q_B$)

4.4.6 Hauptleitungen

Die Hauptleitungen sind, ausgehend von den Reservoirzu- und -ableitungen, in Form von Ring- und Netzsystemen zu dimensionieren. Die Dimensionierung erfolgt u. a. aufgrund folgender Kriterien:

- Der erforderliche minimale Betriebsdruck beträgt 3.0 bar (inkl. Löschwasserbedarf) in den Versorgungsgebieten.
- Die Fliessgeschwindigkeit in den Leitungssträngen ist in der Regel auf 1.5 m/s begrenzt. Bei maximaler Löschwasserentnahme werden Geschwindigkeiten bis 3.5 m/s toleriert.

Haupt- und Verteilanlagen sind möglichst im öffentlichen Grund zu verlegen und bei Erneuerungen aus privaten Grundstücken zu entfernen

4.4.7 Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse

Als Grundlage für die Bemessung des Verteilsystems dienen der Wasserverbrauch und der Löschwasserbedarf der Überbauungen und Siedlungen.

Versorgungs- und Hauptleitungen sind in der Regel mit mindestens **ø 125 mm** weiten Rohren zu erstellen. Kann dargelegt werden, dass die Vorgaben zur Löschwasserversorgung der GVZ eingehalten werden, kann eine Versorgungsleitung mit mindestens ø 100 mm weiten Rohren erstellt werden. Die maximal zulässige Geschwindigkeit von 3.5 m/s im Brandfall muss eingehalten werden.

Bei notwendigem Ersatz dieser Leitungen sind die neuen Rohleitungen gemäss den heute gültigen Vorschriften zu dimensionieren und zu ersetzen.

Im Zusammenhang mit der Erneuerung von Strassen sind zu klein dimensionierte Versorgungsleitungen zu verstärken. Das bestehende alte Verteilleitungsnetz und die Hausanschlussleitungen sind systematisch bei sich bietenden Gelegenheiten und zunehmender Reparaturanfälligkeit zu erneuern.

Ein Schwerpunkt bei der Planung des Versorgungssystems ist auf die Bildung von Ringleitungen zu legen. Die Vorteile der redundanten Versorgung (Vermaschung) sind:

- die Verminderung der Druckschwankungen bei lokalen Entnahmen,
- grösserer Zulaufstrom bei Löschwasserbezug,
- Verminderung von Zahl und Dauer der Versorgungsunterbrechungen,
- weniger stagnierendes Wasser in schwach belasteten Leitungsteilen.

Der Endstrang wird nur bei Entnahmen des letzten Abnehmers durchströmt, die Ringleitung bei jeder Entnahme in der Umgebung. Endstränge sind zu vermeiden und sollten bei jeder sich bietenden Gelegenheit zum Ring geschlossen werden.

Elektrische Erdungen auf das Leitungsnetz sind nicht mehr zulässig und müssen bei der nächsten sich bietenden Gelegenheit aufgehoben werden.

Für den Ausbau der Versorgungsleitungen gelten zusammenfassend in allen Versorgungszo-
nen die gleichen Grundsätze:

- Der Ausbau richtet sich nach der Bautätigkeit
- Bildung von Ringleitungen
- Verstärkung bei Leitungsersatz grundsätzlich auf mindestens ø 125 mm

4.4.8 Steuerungs- und Überwachungsanlage

Die Wasserversorgung muss ohne Unterbruch, Tag und Nacht, funktionieren. Ihre Betriebskosten sollen so gering wie möglich sein.

Damit ein sicherer und wirtschaftlicher Betrieb gewährleistet werden kann, ist eine leistungsfähige Fernsteuerung notwendig. Die modernen technischen Geräte ermöglichen es, die Wasserversorgung von einer Betriebszentrale aus in ihren Funktionen zu überwachen und vollautomatisch zu steuern. Die notwendigen Betriebs- und Messdaten (z. B. Betriebszustände, Störfälle, Tages- und Nachtverbrauch in den einzelnen Zonen, Fremdwasserbezug) sind in geeigneter und papierarmer Form zu erfassen, zu protokollieren und auszuwerten. Bei Betriebsstörungen muss das Betriebspersonal und der Pikettdienst schnell alarmiert werden.

Die Betriebswarte hat im Wesentlichen folgende Steuerungs- und Überwachungsfunktionen zu erfüllen:

- Optimale Bewirtschaftung des Wasserdargebotes gemäss wirtschaftlichen Kriterien:
 1. Quellwasser (HTRK)
 2. Seewasser (TRKL)
- Gewährleistung einer grossen Betriebsbereitschaft
- Erstellen einer aussagekräftigen Information über den Betriebsablauf und den Wasserhaushalt

- Einbruchüberwachung
- Löschwasserbereitstellung (Löschklappenauslösung)
- Alarmierung bei Betriebsstörungen

4.4.9 Klimaänderung und Wasserversorgungen

In den nächsten Jahrzehnten wird die Schweiz von der weltweiten Klimaänderung betroffen sein: Die Sommer werden heisser und trockener, die Winter milder und feuchter. Bis 2050 werden viele Auswirkungen der Klimaänderung in der Schweiz noch relativ gering sein. Von 2050 bis 2100 ist jedoch mit einschneidenden Veränderungen zu rechnen: Die Temperatur wird bis 2050 gegenüber dem Jahr 2000 um 2 – 3 °C zunehmen. Extrem heisse Sommer werden häufiger auftreten. Das jährliche Niederschlagsvolumen wird um ca. 7 % abnehmen, im Sommer sogar um etwa 20 %. Im Winter dagegen werden vermehrt Starkniederschläge auftreten.

Auswirkungen der Klimaänderung

Die prognostizierte Klimaänderung hat nachteilige Auswirkungen auf die zur Verfügung stehende Wassermenge (sinkende Quellerträge und Grundwasserstände im Sommer) und die Wasserqualität (Verunreinigungen von Quell- und Grundwasser nach Starkniederschlägen im Winter).

Als Grundlage für das GWP wird gemäss den Vorgaben des AWEL angenommen, dass die Verfügbarkeit des See- und Grundwassers bis zum Planungsziel PZ2 unverändert bleibt. Die Quellwassererträge werden bis zum Planungsziel PZ1 unverändert angenommen. Für das Planungsziel PZ2 gilt die Annahme, dass das minimale Quellwasserdargebot um 15 % reduziert sein wird.

Während das Wasserdargebot in den nächsten Jahrzehnten zurückgeht, wird der Wasserbedarf insbesondere im Sommer tendenziell zunehmen. Dies kann zu Nutzungskonflikten zwischen der öffentlichen Wasserversorgung, der Landwirtschaft, der Energiewirtschaft, der Kühlwassernutzung, der Freizeitnutzung und dem Gewässerschutz führen. Es ist Aufgabe der Kantone, in Zusammenarbeit mit dem Bund die Bedürfnisse der verschiedenen Nutzer aufeinander abzustimmen und zu steuern.

Aufgaben der Wasserversorgungen

Die Wasserversorgungen sind aufgrund der langen Lebensdauer ihrer Anlagen aufgefordert, sich bereits jetzt Gedanken zu den Konsequenzen des Klimawandels zu machen. Zu ihren wichtigsten Aufgaben gehören:

- Erschliessung von mind. zwei unabhängigen Bezugsquellen, die jeweils mindestens den mittleren Wasserbedarf abzudecken vermögen (Versorgungssicherheit)
- Vernetzung mit Wasserversorgungen der Nachbarschaft
- Beobachtung und Messung der Wasserqualität und der Grundwasserstände bzw. Quellschüttungen (frühzeitiges Erkennen von Tendenzen)
- guter Unterhalt des Leitungsnetzes (Minimierung von Leckverlusten)
- zweckmässige Tarifgestaltung zur Steuerung des Ressourcen schonenden Umganges der Bevölkerung und Wirtschaft mit Wasser

Die Auswirkungen der Klimaänderung werden regional unterschiedlich zu spüren sein. Die Änderungen des Wasserdargebotes bedingen eine verstärkte Vernetzung unter den Wasserversorgungen, eine vermehrte Speicherung von Rohwasser (Rückhalt, z. B. in Stauseen) und die effiziente Nutzung des Wassers.

Wasserhaushalt der Schweiz

Die Schweiz wird auch in Zukunft grundsätzlich über genügend Wasser verfügen. Die Wasserreserven in den Schweizer Seen werden durch die Klimaänderung nicht bedeutend kleiner. Die Trinkwassergewinnung aus Seen wird an Bedeutung gewinnen.

5. Bestehende Anlagen

5.1 Allgemeines

Die Wasserversorgung innerhalb des Gemeindegebietes Rüschlikon wird für das ganze Siedlungsgebiet durch die Wasserversorgung Rüschlikon wahrgenommen. Ausnahmen sind folgende Gebiete:

- Das Quartier „Im Rührets / Sihlhaldenstrasse“ und die Gewerbezone an der Seehaldenstrasse werden von der Wasserversorgung Thalwil versorgt.
- Die Liegenschaften „Riemen / Vorder Längimoos“ werden von der TRKL bzw. HTRK versorgt.

Die Liegenschaften am Bohlweg (Gemeinde Thalwil) werden von der Wasserversorgung Rüschlikon versorgt.

Auf Gemeindegebiet Rüschlikon existieren keine Liegenschaften mit eigener privater Trink- bzw. Brauchwasserversorgung.

Die topografischen Verhältnisse und die geschichtliche Entwicklung haben zur bestehenden, nachfolgend aufgeführten Druck- und Versorgungszonen-Einteilung geführt.

5.2 Zoneneinteilung

Die Wasserversorgung der Gemeinde Rüschlikon ist in zwei Druckzonen aufgeteilt.

| Druckzonen | Reservoir | Druckzonengrenzen | | Ruhedruck |
|------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------|------------|
| | max. Wasserspiegel m ü. M. | max. Kote m ü. M. | min. Kote m ü. M. | bar |
| Untere Zone | | | | |
| - Reservoir Nidelbad | 499.36 | 465 | 405 | 3.3 – 8.9 |
| Obere Druckzone | | | | |
| - Reservoir Kopfholz | 580.10 | 530 | 450 | 4.7 – 13.0 |

5.3 Versorgungsgebiet / Druckzonen

5.3.1 Untere Druckzone

In der unteren Druckzone werden rund 3'000 Personen mit Trinkwasser versorgt, was ca. 50% der Gesamtbevölkerung von Rüschlikon entspricht.

Versorgungsgebiet: Gemeindegebiet östlich der Achse Alpenstrasse / Nidelbadstrasse / Weierweg / Umgasse / Rebbergstrasse

Druckzonengrenzen: 405 – 465 m ü. M.

Ruhedruck: 3.3 – 8.9 bar

| | | |
|------------------|----------------------------|----------------------------|
| Reservoiranlage: | Reservoir Nidelbad | |
| | max. Wasserspiegel: | 499.36 m ü. M. |
| | Brauchreserve: | 1'550 m ³ |
| | Löschreserve: | 0 m ³ |
| | Total¹⁾: | 1'550 m³ |

Wasserbezug:

Normalbetrieb: Seewasserwerk TRKL

- Aus Reservoir Merisbrunnen über Ringkolbenventil ins Reservoir Nidelbad: 120 m³/h

Notbetrieb/
Aushilfslieferung

Einspeisung aus Oberer Druckzone:

- Über Ringkolbenventil ins Reservoir Nidelbad: 85 m³/h

Notverbindungen:

- Zonenschieber Alte Landstrasse: frei fliessend von Thalwil (Reservoir Sonnenberg, 506.60 m ü. M.) nach Rüschlikon (Reservoir Nidelbad, 499.36 m ü. M.)
beidseitig ø 200 mm
Geschätzte Kapazität: bis zu 150 m³/h
- Zonenschieber Böndlerstrasse: von / nach Kilchberg (Kilchberg: Reservoir Ghei, 499.00 m ü. M.) (Rüschlikon: Reservoir Nidelbad: 499.36 m ü. M.)
beidseitig ø 200 mm
- Mobile Verbindung Rotfarbweg: von / nach Kilchberg (Kilchberg: Reservoir Ghei, 499.00 m ü. M.) (Rüschlikon: Reservoir Nidelbad: 499.36 m ü. M.)
beidseitig ø 125 mm

Förderung in andere Zonen: Förderung in die Obere Druckzone

- über STPW Nidelbad: 80 m³/h

Notverbindungen:

- Zonenschieber Böndlerstrasse: von / nach Kilchberg (Kilchberg: Reservoir Ghei, 499.00 m ü. M.) (Rüschlikon: Reservoir Nidelbad: 499.36 m ü. M.)
beidseitig ø 200 mm
- Mobile Verbindung Rotfarbweg: von / nach Kilchberg (Kilchberg: Reservoir Ghei, 499.00 m ü. M.) (Rüschlikon: Reservoir Nidelbad: 499.36 m ü. M.)
beidseitig ø 125 mm

¹⁾ Gemäss Bericht Volumenberechnung Reservoir Nidelbad und Reservoir Kopfholz, vom 2. Mai 2012 beträgt das effektive Volumen des Reservoirs Nidelbad 1'557 m³. Wir runden ab auf 1'550 m³.

5.3.2 Obere Druckzone

Die obere Druckzone umfasst die höher gelegenen Gebiete der Gemeinde Rüschlikon. In dieser Zone leben rund 3'000 Personen bzw. etwa 50% der Bevölkerung von Rüschlikon.

| | | |
|----------------------------------|---|--|
| Versorgungsgebiet: | Gemeindegebiet westlich der Achse Alpenstrasse / Nidelbadstrasse / Weierweg / Umgasse / Rebbergstrasse | |
| Druckzonengrenzen: | 450 – 530 m ü. M. | |
| Ruhedruck: | 4.7 – 13.0 bar | |
| Reservoiranlage: | Reservoir Kopfholz max. Wasserspiegel: 580.10 m ü. M. Brauchreserve Behälter Rüschlikon ¹⁾ : 970 m ³ Löschreserve Behälter TRKL ²⁾ : 300 m ³ Total: 1'270 m³ | |
| Wasserbezug: | | |
| Normalbetrieb: | Quellwasser HTRK - über Teilstock Kopfholz ins Reservoir Kopfholz Seewasserwerk TRKL - über STPW Merisbrunnen ins Reservoir Kopfholz TRKL ³⁾ STPW Merisbrunnen: 2 x 280 m ³ /h 2 x 84 kW - von Behälter TRKL über Druckerhöhungspumpe ins Netz der obere Zone und ins Reservoir Kopfholz Behälter Rüschlikon ⁴⁾ Druckerhöhungspumpe: 205 m ³ /h 5.5 kW | |
| Notbetrieb/ Aushilfslieferung | Einspeisung aus Unterer Druckzone: - über STPW Nidelbad: 80 m ³ /h Zonenschieber Ghei-Strasse: - von / nach Kilchberg (Reservoir Kopfholz, Behälter Kilchberg, 580.10 m ü. M) Seite Kilchberg ø 150 mm, Rüschlikon ø 125 mm | |
| Förderung in andere Zonen: | In die Untere Druckzone: - über Ringkolbenventil ins Reservoir Nidelbad: 85 m ³ /h Notverbindungen: - Zonenschieber Zimmerbergstrasse: frei fliessend von Rüschlikon nach Thalwil (Thalwil: Reservoir Gstaldenrain, 576.85 m ü. M.), beidseitig ø 125 mm Zonenschieber Ghei-Strasse: - von / nach Kilchberg (Reservoir Kopfholz, Behälter Kilchberg, 580.10 m ü. M) Seite Kilchberg ø 150 mm, Rüschlikon ø 125 mm | |

¹⁾ Gemäss Bericht Volumenberechnung Reservoir Nidelbad und Reservoir Kopfholz, vom 2. Mai 2012 beträgt das effektive Volumen der Reservoirbehälter der WV Rüschlikon 424 m³, 272 m³ und 274 m³

²⁾ Die Löschreserve im TRKL-Behälter steht den Wasserversorgungen Rüschlikon und Kilchberg zu. Gemäss Vertrag für Bau und Betrieb der "Kopfholz"-Wasserverteilanlagen zwischen den Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, Langnau und Adliswil vom 14. Juli 1970 waren ursprünglich 500 m³ des TRKL-Behälters für Rüschlikon als Brauchreserve vorgesehen. Da auf den Ausführungsplänen dazu kein Vermerk zu finden ist und die Wasserversorgung Rüschlikon keine Kenntnis davon hat, werden diese 500 m³ Brauchreserve nicht weiter berücksichtigt.

³⁾ Das Wasser vom STPW Merisbrunnen kann durch Öffnen eines Handschiebers im Rohrkeller Kopfholz der TRKL ohne Umweg über die Reservoirkammern ins Netz der oberen Zone Rüschlikon und in die Behälter Rüschlikon und Kilchberg gespeist werden.

⁴⁾ Die Druckerhöhungspumpe kann umgangen werden.

5.4 Bestehendes Konzept zur Wasserbeschaffung

Die wesentlichen Elemente des Versorgungskonzeptes sind gegeben und müssen auch nicht verändert werden. Die Aufteilung des Versorgungsgebietes in zwei Druckzonen garantiert im grössten Teil des Siedlungsgebiets Druckverhältnisse, die den minimalen Ruhedruck von 5.0 bar nicht unterschreiten und den maximalen Ruhedruck von 12 bar nicht übersteigen. Knapp zu wenig Ruhedruck herrscht lediglich am oberen Zonenrand der Unteren Druckzone.

Die Wasserversorgung Rüşchlikon produziert kein eigenes Trinkwasser. Sie ist jedoch Mitglied der Wasserversorgung HTRK und des Zweckverbandes TRKL. Der Wasserbedarf wird durch die Optionen bei der HTRK und der TRKL abgedeckt (vgl. Kapitel 5.8).

| | Erträge | | | |
|-----------------------------|--------------|------------|--------------|------------|
| | minimal | | mittel | |
| | m³/d | % | m³/d | % |
| Quellwasser | | | | |
| - Ertrag HTRK-Quellen | 280 | 5 | 1'000 | 16 |
| Seewasser | | | | |
| - Option TRKL | 5'070 | 95 | 5'070 | 84 |
| Total Wasserdargebot | 5'350 | 100 | 6'070 | 100 |

Die Wasserbeschaffung erfolgt aufgrund wirtschaftlicher Kriterien in folgender Reihenfolge:

1. Priorität: Quellwasser HTRK
2. Priorität: Seewasser TRKL

5.5 Anlagen

Reservoiranlagen

Die von der Wasserversorgung Rüşchlikon betriebenen Reservoiranlagen mit den wesentlichen technischen Daten sind in der Beilage 1 zusammengestellt.

Speichervolumen

Das gesamte Speichervolumen der Zonenbehälter beträgt 2'820 m³ und ist wie folgt unterteilt:

| Reservoir | Inhalt m³ | | |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| | Total | Brauchwasser | Löschwasser |
| Nidelbad | 1'550 | 1'550 | 0 |
| Kopfholz Behälter Rüşchlikon | 970 | 970 | 0 |
| Kopfholz Behälter TRKL | 300 | - | 300 |
| Total | 2'820 | 2'520 | 300 |

Das Reservoir Nidelbad wurde im Jahr 2001 um einen Anbau erweitert und der bestehende Teil vollständig saniert. Es entspricht den heutigen Anforderungen an Trinkwasseranlagen.

Das Reservoir Kopfholz (Behälter Rüşchlikon) wurde im Jahr 1999 saniert und entspricht in hygienischer Hinsicht (Be- und Entlüftung über Filter, Entfeuchter, Überlauf siphoniert, Einbruchüberwachung) den Anforderungen an Trinkwasseranlagen. Es bestehen jedoch Mängel im Bereich Personenschutz, Probenahme und Kanalisationsanschluss. Es ist ein Neubau der Reservoiranlage Kopfholz gemeinsam mit der Wasserversorgung Kilchberg vorgesehen.

In den Reservoiren Nidelbad und Kopfholz beträgt die Aufenthaltszeit des Wassers rund 1.5 Tage. Dieser Wert ist besser als das Qualitätsziel von 3 Tagen.

Zustandsbeurteilung Reservoir Nidelbad:

| | |
|--------------------------------|------------------------------|
| baulicher Zustand | keine Mängel |
| Fenster | keine |
| Einbruchüberwachung | vorhanden |
| Armaturen | keine Mängel |
| Rohrleitungen | keine Mängel |
| Entfeuchtung Rohrkeller | vorhanden |
| Drucktüre | vorhanden |
| Be-/Entlüftung Reservoirkammer | über Filter (sabotagesicher) |
| Probenahme | ab Probenahmehahn |
| Überlauf | siphoniert |
| Kanalisationsanschluss | vorhanden |

Zustandsbeurteilung Reservoir Kopfholz:

| | |
|--------------------------------|--|
| baulicher Zustand | i. O., teilweise alt, funktionstüchtig |
| Fenster | keine |
| Einbruchüberwachung | vorhanden |
| Armaturen | i. O., teilweise alt, funktionstüchtig |
| Rohrleitungen | i. O., teilweise alt, funktionstüchtig |
| Entfeuchtung Rohrkeller | vorhanden |
| Drucktüre | vorhanden |
| Be-/Entlüftung Reservoirkammer | über Filter (sabotagesicher) |
| Überlauf | siphoniert, in Vorfluter |
| Personenschutz | ungenügend |
| Probenahme | nur mit Tauchprobe möglich |
| Kanalisationsanschluss | nicht vorhanden, in Vorfluter |

Zustandsbeurteilung Teilstock HTRK

| | |
|------------------------|--|
| baulicher Zustand | i. O., teilweise alt, funktionstüchtig |
| Fenster | keine |
| Einbruchüberwachung | vorhanden |
| Armaturen | i. O. |
| Rohrleitungen | i. O. |
| Entfeuchtung | vorhanden |
| Be-/Entlüftung | keine vorhanden |
| Überlauf | siphoniert, in Vorfluter |
| Kanalisationsanschluss | nicht vorhanden, in Vorfluter |

Stufenpumpwerk Nidelbad

Das Stufenpumpwerk Nidelbad (im Reservoir Nidelbad) besitzt eine Pumpe mit folgenden Betriebsdaten:

| | |
|-------------|--|
| Typ | Häny, PM 100/6, horizontale Hochdruckpumpe |
| Baujahr | 2001 |
| Fördermenge | 22.22 l/s, 80 m³/h |
| Förderhöhe | 85 m |
| Motor | 30 kW |
| Drehzahl | 1450 U/min |

Die Pumpe fördert bei Ausfall des Druckerhöhungspumpwerkes im TRKL Reservoir Kopfholz das Wasser aus der Unteren Druckzone in die Obere Druckzone Rüschlikon.

Zustandsbeurteilung:

| | |
|-------|--------------------------------|
| Pumpe | keine Mängel |
| Rest | siehe oben, Reservoir Nidelbad |

Öffentliche Laufbrunnen

Auf Gemeindegebiet von Rüschlikon stehen 17 öffentliche sowie zwei private Laufbrunnen. Alle 19 Laufbrunnen sind am Wasserleitungsnetz angeschlossen. Eine tabellarische Auflistung der Standorte befindet sich in Beilage 6.

5.6 Leitungsnetz

Die Wasserversorgung Rüschlikon verfügt über ein für die heutigen Bedürfnisse gut ausgebautes und vermaschtes Leitungsnetz. Die Haupttransportleitungen und Reservoirableitungen genügen bis zum Endausbau.

Das Netz ist gut unterhalten. Die Wasserversorgung Rüschlikon führt bei Bedarf Netzuntersuchungen durch. Die Verluste lagen in den letzten Jahren bei durchschnittlich ca. 7%.

Rohrleitungsarmaturen

Bei den Leitungsknoten sind konsequent Absperrorgane einzubauen. Als Absperrorgane in Leitungen ab \varnothing 200 mm können der besseren Bedienbarkeit wegen Klappen eingesetzt werden.

Im Leitungsnetz der Wasserversorgung Rüschlikon sind keine festen Netzverbindungen zwischen den beiden Zonen vorhanden. Für den beidseitigen Wasseraustausch zwischen der Oberen und der Unteren Druckzone dient das Reservoir und STPW Nidelbad.

5.7 Steuerungs- und Überwachungsanlage

Die Anlagen der Wasserversorgung Rüschlikon sind über eine vollautomatische Fernmelde- und Steuerungsanlage gesteuert und überwacht. Die Leitzentrale ist im Gemeindehaus untergebracht.

Die Steuerungs- und Überwachungsanlagen in den Reservoiren wurden ca. im Jahr 2000 auf den neusten Stand der Technik gebracht. Die Betriebswarte wurde im Jahr 2008 erneuert.

Die Objektsteuerungen entsprechen den geltenden Richtlinien.

Alle Aussenobjekte sind mit betriebseigenen Kabeln an das Leitsystem angeschlossen bzw. miteinander verbunden. Die Kabel sind teilweise ohne Schutzrohre verlegt und zum Teil erneuerungsbedürftig.

Zusammengefasst entspricht die Steuerungs- und Überwachungsanlage den heutigen Bedürfnissen. Eine Überprüfung und Teilrevision dürfte jedoch in naher Zukunft anstehen.

5.8 Nachbarlicher und regionaler Verbund

Wasserversorgung Horgen, Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg (HTRK)

Das HTRK-Wasser (Quellwasser) stammt aus dem Gebiet Rothenthurm. Nach einer mehrstufigen Aufbereitung in Biberbrugg wird es über eine Freispiegelleitung transportiert und den Partnergemeinden über Teilstöcke (Verteilerschächte mit Quellwasserteiler) abgegeben. Rüschlikon bezieht das HTRK-Wasser ab dem Teilstock Kopfholz.

Der Quellertrag der Quellen HTRK werde zurzeit wie folgt verteilt¹⁾:

| | Bezugsrechte | | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|
| | Min. Ertrag m ³ /d | Mittl. Ertrag m ³ /d | Max. Ertrag m ³ /d | Anteil % |
| Horgen | 350 | 1'250 | 1'800 | 25% |
| Thalwil | 490 | 1'750 | 2'520 | 35% |
| Rüschlikon | 280 | 1'000 | 1'440 | 20% |
| Kilchberg | 280 | 1'000 | 1'440 | 20% |
| Total | 1'400 | 5'000 | 7'200 | 100% |

¹⁾ Anteile gemäss Konsortiumsvertrag von 1905, Erträge gemäss Wasserstatistiken Rüschlikon und Kilchberg sowie Angaben der HTRK-Betriebsleitung.

Seewasserwerk der Gemeinden Thalwil, Rüşchlikon, Kilchberg und Langnau a. A. (TRKL)

Die TRKL-Gemeinden betreiben zusammen das Seewasserwerk TRKL und die Wasserverteilanlage Kopfholz. Das Seewasser wird im Rohwasserpumpwerk Marbach gefasst und im Aufbereitungs- und Stufenpumpwerk Merisbrunnen aufbereitet. Der Bezug von Rüşchlikon erfolgt direkt ab Station Merisbrunnen und über das Reservoir Kopfholz.

Die Bezugsrechte innerhalb der TRKL sind zurzeit wie folgt verteilt:

| | Bezugsrechte | |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| | m ³ /d | % ¹⁾ |
| Thalwil | 12'099 | 40.33% |
| Rüşchlikon²⁾ | 5'070 | 16.90% |
| Kilchberg | 7'224 | 24.08% |
| Langnau a. A. | 5'607 | 18.69% |
| Total | 30'000 | 100% |

Verbindungen zu Nachbarversorgungen

Zurzeit bestehen für die Wasserversorgung Rüşchlikon nachbarliche Verbindungen mit den Wasserversorgungen Thalwil und Kilchberg. Die Verbindungen sind in Kapitel 5.3 "Versorgungsgebiet / Druckzonen" beschrieben.

¹⁾ Gemäss Statuten des Seewasserwerkes Thalwil-Rüşchlikon-Kilchberg-Langnau am Albis TRKL vom 3. April 2009

²⁾ Gemäss Angaben der Wasserversorgung Rüşchlikon, Stand Februar 2019.

6. Wasserhaushalt

6.1 Methodik

Der Wasserhaushalt wird methodisch wie folgt erarbeitet:

1. Ermittlung des Wasserbedarfs, Gegenwart und Zukunft
2. Ermittlung der vorhandenen Wassergewinnung
3. Bilanzierung, Gegenüberstellung von Wasserbedarf und Wassergewinnung

Die Bilanzierung wird für die Beurteilung der Versorgungssituation und für die Planung der künftigen Wassergewinnung benötigt. Dabei werden folgende Betriebszustände unterschieden:

1. Normalfall: Mittlerer Wasserbedarf und mittlere Wassergewinnung
2. Maximalfall: Maximaler Wasserbedarf bei minimalem Fremdwasserbezug (nach längerer Trockenheit)
3. Störfall: Ausfall der grössten Wassergewinnungsanlage: Mittlerer Wasserbedarf bei grösstmöglicher Nutzung der restlichen Wassergewinnungsanlagen (nachbarliche Aushilfe-lieferungen), siehe Kapitel 7 "Versorgungssicherheit im Störfall"

Die Bilanzen werden für folgende Planungsszenarien erstellt:

1. Zustand heute (2020)
2. Prognose PZ1 (ca. 2035)
3. Prognose PZ2 (nach 2050)

6.2 Wasserbedarf der Wasserversorgung Rüschlikon

6.2.1 Entwicklung in der Vergangenheit

Für die Kenndaten des bisherigen Wasserverbrauchs wird von der Verbrauchsstatistik der Jahre 1999 – 2018 ausgegangen.

Für die Entwicklung des künftigen Wasserbedarfs werden folgende drei Faktoren abgeschätzt und für die Bemessung der Anlagen verwendet:

1. Die Entwicklung der Einwohnerzahlen
2. Der spezifische mittlere Tagesbedarf in l/Ed
3. Der spezifische maximale Tagesbedarf in l/Ed

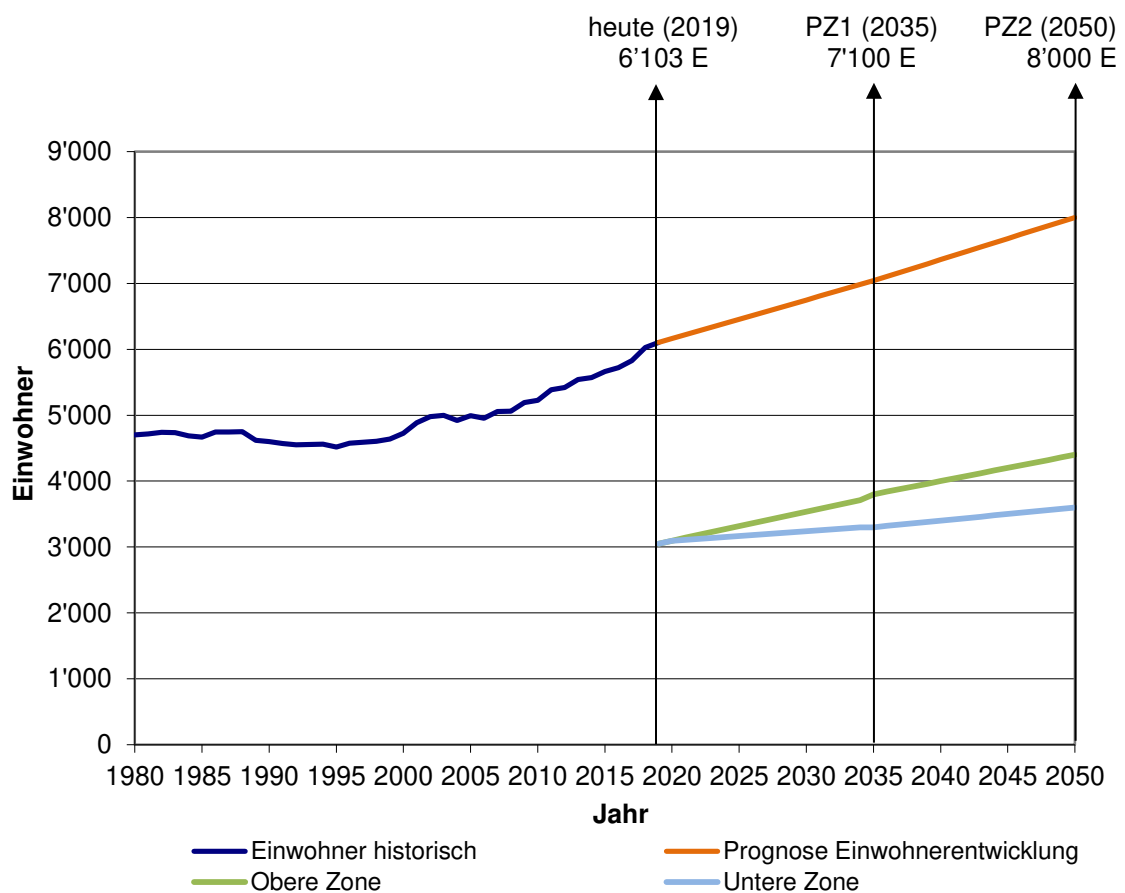
6.2.2 Einwohnerzahlen und Planungszeitraum

Im GWP 2008 wurde für das Jahr 2020 eine Einwohnerzahl von 5'500 und für das Jahr 2040 eine Einwohnerzahl von 6'000 angenommen. Beide Werte wurden 2019 bereits übertroffen. Daher werden für dieses GWP neue Planungswerte angenommen.

Für die Entwicklung der Einwohnerzahlen der Gemeinde Rüschlikon bis zur Planungsprognose PZ2 (2050) werden folgende Annahmen getroffen:

| | |
|-----------------------------|-----------------|
| Ist-Zustand (2019) | 6'103 Einwohner |
| Planungsprognose PZ1 (2035) | 7'100 Einwohner |
| Planungsprognose PZ2 (2050) | 8'000 Einwohner |

Es wird angenommen, dass sich die Einwohnerzahl mit einem jährlichen Zuwachs von ca. 1 % entwickelt. Die Bevölkerung wächst also mit durchschnittlich 62 Einwohnern pro Jahr.



In den einzelnen Druckzonen wird folgende Entwicklung der Einwohnerzahlen angenommen:

Tabelle: Einwohnerentwicklung nach Zonen:

| Versorgungszone | Zeiträume Heute (2019) ¹⁾ | PZ1 (2035) | PZ2 (2050) |
|--------------------------|---|------------|------------|
| Ganze Gemeinde | 6'103 | 7'100 | 8'000 |
| Untere Zone | 3'051 | 3'300 | 3'600 |
| Obere Zone ²⁾ | 3'052 | 3'800 | 4'400 |

¹⁾ Die Einwohner wurden prozentual zu den Zonenverbräuchen der letzten Jahre auf die Zonen aufgeteilt.

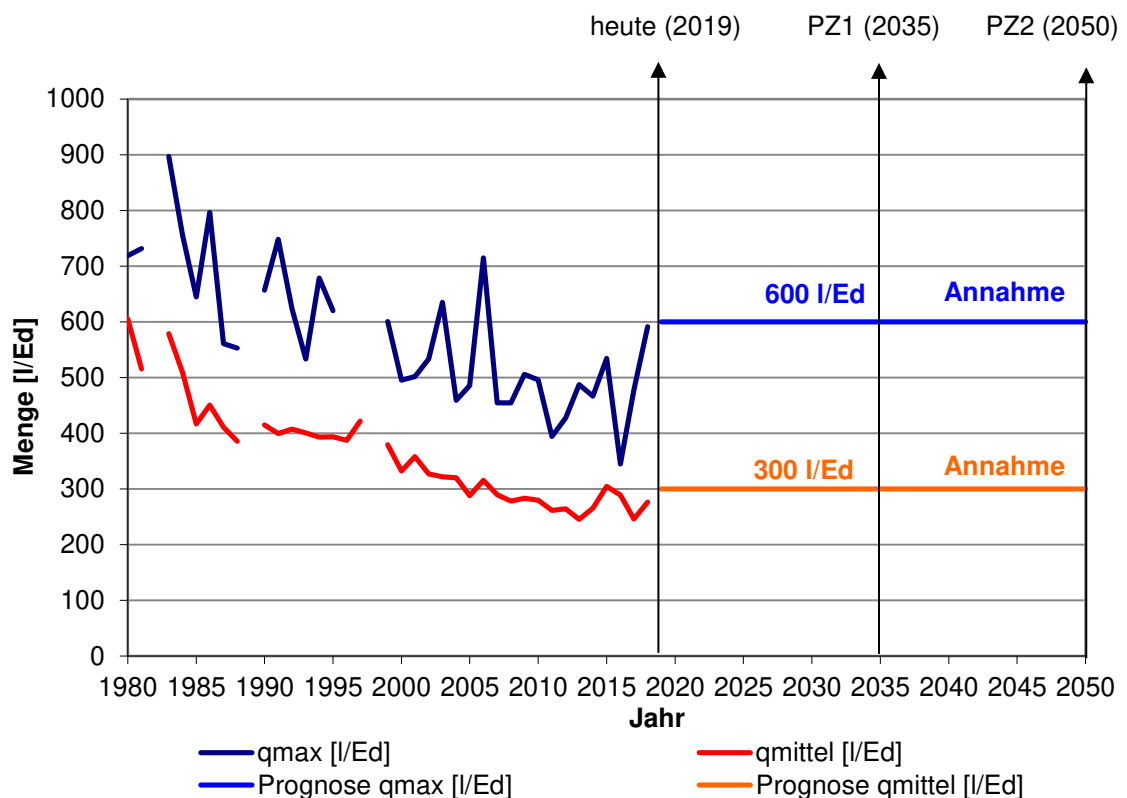
²⁾ Es wurde davon ausgegangen, dass der Einwohnerzuwachs zu ca. 70% in der Oberen Zone erfolgt.

6.2.3 Spezifischer Wasserbedarf

Der mittlere Tagesverbrauch pro Einwohner lag in den Jahren 2014 – 2018 zwischen 246 l und 305 l. es kann davon ausgegangen werden, dass dieser Wert stabil bleibt. Der maximale Tagesverbrauch im Jahr 2018 lag bei 597 l/Ed. Dies dürfte dem künftigen maximalen Spitzenverbrauch entsprechen (2018: Lange Trockenperiode, warme Witterung). Auf diesen Grundlagen wurden dementsprechend folgende Planungswerte festgelegt:

| | | |
|------------------------|----------|-----------------------------|
| Maximaler Tagesbedarf: | 600 l/Ed | (Annahme GWP 2008 650 l/Ed) |
| Mittlerer Tagesbedarf: | 300 l/Ed | (Annahme GWP 2008 350 l/Ed) |

Der Verhältnissfaktor f_d zwischen maximalem und mittlerem Tagesverbrauch beträgt 2.0. Im Kanton Zürich beträgt der Verhältnissfaktor f_d in trockenen Jahren 1.8.



6.3 Wasserbilanz

Bei der Bilanzierung werden drei Szenarien unterschieden:

1. Normalfall:
Dem mittleren Tagesbedarf steht ein mittleres Quellwasserdargebot HTRK sowie das Bezugsrecht TKRL (Seewasser) gegenüber.
2. Maximalfall 75 %: (jährlich zu erwartender Spitzenbedarf)
Dem minimalen Quellwasserdargebot HTRK und dem Bezugsrecht TKRL stehen 75 % des maximalen Tagesbedarfes gegenüber.
3. Maximalfall 100 %: (extremer Spitzenbedarf in Trockenjahren)
Wie 2. jedoch max. Tagesbedarf 100 %.

| Jahr | | Heute 2019 | PZ1 2035 | PZ2 2050 |
|--|------------------------|---------------|--------------|--------------|
| Einwohner | [E] | 6'103 | 7'100 | 8'000 |
| Wasserbedarf: | | | | |
| Spez. Wasserbedarf | | | | |
| q _{mittel} | l/Ed | 300 | 300 | 300 |
| q _{max} | l/Ed | 600 | 600 | 600 |
| Tagesbedarf | | | | |
| mittl. Tagesbedarf | m ³ /d | 1'831 | 2'130 | 2'400 |
| 75% des max. Tagesbedarfs | m ³ /d | 2'746 | 3'195 | 3'600 |
| 100% des max. Tagesbedarfs | m ³ /d | 3'662 | 4'260 | 4'800 |
| Wasserangebot: | | | | |
| Quellwasser HTRK | | | | |
| min. Quellertrag | m ³ /d | 280 | 280 | 240 |
| mittl. Quellertrag | m ³ /d | 1'000 | 1'000 | 1'000 |
| Seewasser TKRL | | | | |
| Bezugsrecht | m ³ /d | 5'070 | 5'070 | 5'070 |
| Wasserangebot „Normalfall“ | m ³ /d | 6'070 | 6'070 | 6'070 |
| Wasserangebot „Maximalfall“ | m ³ /d | 5'350 | 5'350 | 5'310 |
| Bilanz: | | | | |
| Tagesbedarf mittel | m ³ /d | 1'831 | 2'130 | 2'400 |
| Wasserangebot „Normalfall“ | m ³ /d | 6'070 | 6'070 | 6'070 |
| Wasserbilanz „Normalfall“ | m³/d | 4'239 | 3'940 | 3'670 |
| Tagesbedarf max. 75 % | m ³ /d | 2'746 | 3'195 | 3'600 |
| Wasserangebot „Maximalfall“ | m ³ /d | 5'350 | 5'350 | 5'310 |
| Wasserbilanz „Maximalfall 75 %“ | m³/d | 2'604 | 2'155 | 1'710 |
| Tagesbedarf max. 100 % | m ³ /d | 3'662 | 4'260 | 4'800 |
| Wasserangebot „Maximalfall“ | m ³ /d | 5'350 | 5'350 | 5'310 |
| Wasserbilanz „Maximalfall“ | m³/d | 1'688 | 1'090 | 510 |

Bei den heute vorhandenen Konzessionsmengen und Optionen ist die Wasserbeschaffung der Gemeinde Rüschlikon bis zum Planungsziel PZ2 sichergestellt (siehe graphische Darstellung Beilagen 4 und 5).

6.4 Wasserverbrauch / Reservoirvolumen der einzelnen Druckzonen

Untere Druckzone (Reservoir Nidelbad)

| Jahr | | Heute 2019 | PZ1 2035 | PZ2 2050 |
|---|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Einwohner ¹⁾ | E | 3'051 | 3'300 | 3'600 |
| mittl. spez. Wasserverbrauch | l/Ed | 300 | 300 | 300 |
| max. spez. Wasserverbrauch | l/Ed | 600 | 600 | 600 |
| mittl. Tagesbedarf | m³/d | 915 | 990 | 1'080 |
| max. Tagesbedarf | m³/d | 1'831 | 1'980 | 2'160 |
| Verbrauchsspitzen | m³/h | 183 | 198 | 216 |
| (10% des max. Tagesbedarfes) | l/s | 51 | 55 | 60 |
| Notwendiges Speichervolumen | | | | |
| - Zonenbehälter ²⁾ | m³ | 1'007 | 1'089 | 1'188 |
| - Löschreserve ³⁾ | m³ | 0 | 0 | 0 |
| Nutzbare Volumen | m³ | 1'007 | 1'089 | 1'188 |
| Zuschlag für Volumen unter dem tiefsten nutzbaren Wasserstand und Rundung (10%) | m³ | 103 | 111 | 122 |
| Total erforderliches Reservoirvolumen | m³ | 1'110 | 1'200 | 1'310 |
| Total vorhandenes Reservoirvolumen | m³ | 1'550 | 1'550 | 1'550 |
| Reservevolumen | m³ | 440 | 350 | 240 |

Das Volumen des Reservoirs Nidelbad genügt dem heutigen und dem künftigen (PZ2 2050) Bedarf.

¹⁾ Annahme: Bevölkerungsentwicklung in Rüschlikon auf 8'000 Einwohner bis zum Zeitpunkt PZ2, mit 30% Wachstum in Unterer Druckzone und 70% Wachstum in Oberer Druckzone.

²⁾ $0.5 \times Q_{\text{mittel}} + 0.3 \times Q_{\text{max}}$

³⁾ Gemäss Richtlinie GVZ (1. April 2020) keine Löschreserve nötig, weil die Löschreserve aus der Reservoiranlage Kopfholz, Behälter TRKL, direkt ins Reservoir Nidelbad eingespeist werden kann. Die Löschwassernachspeisung wird in Kapitel 8.2 vertieft analysiert.

Obere Druckzone (Reservoir Kopfholz)

| Jahr | | Heute 2019 | PZ1 2035 | PZ2 2050 |
|---|-----------|---------------|-------------|-------------|
| Einwohner ¹⁾ | E | 3'052 | 3'800 | 4'400 |
| mittl. spez. Wasserverbrauch | l/Ed | 300 | 300 | 300 |
| max. spez. Wasserverbrauch | l/Ed | 600 | 600 | 600 |
| mittl. Tagesbedarf | m³/d | 915 | 1'140 | 1'320 |
| max. Tagesbedarf | m³/d | 1'831 | 2'280 | 2'640 |
| Verbrauchsspitzen | m³/h | 183 | 228 | 264 |
| (10% des max. Tagesbedarfes) | l/s | 51 | 63 | 73 |
| Notwendiges Speichervolumen | | | | |
| - Zonenbehälter ²⁾ | m³ | 1'007 | 1'254 | 1'452 |
| - Löschreserve ³⁾ | m³ | 0 | 0 | 0 |
| Nutzbares Volumen | m³ | 1'007 | 1'254 | 1'452 |
| Zuschlag für Volumen unter dem tiefsten nutzbaren Wasserstand und Rundung (10%) | m³ | 103 | 126 | 148 |
| Total erforderliches Reservoirvolumen | m³ | 1'110 | 1'380 | 1'600 |
| Total vorhandenes Reservoirvolumen ⁴⁾ | m³ | 970 | 1'700 | 1'700 |
| Fehl- / Reservevolumen | m³ | -140 | 320 | 100 |

Das Volumen des Reservoirs Kopfholz (Behälter Rüschlikon) genügt dem heutigen Bedarf nicht mehr. Es ist beabsichtigt, den Neubau der Reservoiranlage Kopfholz zusammen mit der Wasserversorgung Kilchberg innert der nächsten 5 - 10 Jahre zu realisieren. Für Rüschlikon ist eine Brauchreserve von etwa 1'700 m³ vorzusehen (+730 m³ gegenüber heute).

¹⁾ Annahme: Bevölkerungsentwicklung in Rüschlikon auf 8'000 Einwohner bis zum Zeitpunkt PZ2, mit 30% Wachstum in Unterer Druckzone und 70% Wachstum in Oberer Druckzone.

²⁾ $0.5 \times Q_{\text{mittel}} + 0.3 \times Q_{\text{max}}$

³⁾ Gemäss Richtlinie GVZ (1. April 2020) keine Löschreserve nötig, weil in der Oberen Zone mehr als 4'000 m³ Reservoirvolumen vorhanden ist (TRKL 3'500 m³, WV Rüschlikon 970 m³).

⁴⁾ Ohne Löschreserve, welche im Behälter der TRKL ausgeschieden ist. Neubau Reservoiranlage Kopfholz voraussichtlich bis PZ1 gemeinsam mit der WV Kilchberg.

7. Versorgungssicherheit im Störfall

Das Versorgungskonzept der Wasserversorgung Rüschlikon beruht auf den zwei Pfeilern:

- HTRK Quellwasser
- TKRL Seewasser

Diese zwei Pfeiler decken heute (bzw. PZ2) den **mittleren Tagesbedarf** von 1'831 m³/d (PZ2 2'400 m³/d) wie folgt ab:

| | Bezugs- zugs- menge | Deckungsanteil des mittl. Tagesbedarfs heute (2018) | Deckungsanteil des mittl. Tagesbe- darfs (PZ2 2050) |
|----------------------------------|---------------------------|---|---|
| Bezugsquelle | m ³ /d | % | % |
| HTRK Quellwasser (mittl. Ertrag) | 1'000 | 55 % | 42 % |
| TKRL Seewasser | 5'070 | 277 % | 211 % |

Bei einem Ausfall des Seewasserwerks wird der mittlere Tagesbedarf heute mit dem Quellwasser der HTRK zu 55% gedeckt (ca. 165 l/Ed). Bis zum Zeitpunkt PZ2 wird der mittlere Tagesbedarf noch mit 42% gedeckt.

In Stör- und Notfällen im Seewasserwerk TRKL kann der Zweckverband TRKL Wasser von der WV Zürich über die WV Adliswil beziehen. Für die Förderung vom Reservoir Kopf (WV Adliswil, 550.00 m ü. M. sind zwei Pumpen à 300 m³/h (kein Parallelbetrieb) installiert. Bei 22h Pumpbetrieb und unter Berücksichtigung des Anteils der WV Rüschlikon von 16.9% an der TRKL kann mit einer Notlieferung an die WV Rüschlikon von etwa 1'115 m³/d gerechnet werden.

Im Rahmen der Studie "Netzverbund linkes Zürichseeufer von Zürich bis Richterswil" wurde untersucht, ob in Störfällen eine ungenügende Wasserversorgung in betroffenen Gemeinden entstehen könnte. Die Gemeinde Rüschlikon und ihre Nachbargemeinden bildeten einen Teil der Untersuchung.

Der Schlussbericht vom 19. Dezember 2016 zur Studie legt nahe, dass die Versorgungssicherheit von Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A. im Falle eines Ausfalls des Seewasserwerks TRKL ungenügend ist. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit für Rüschlikon und Kilchberg wurde der Ausbau des Bezugs von der WV Zürich ab dem Stufenpumpwerk Horn vorgeschlagen. Für Thalwil und Langnau a. A. soll ein Bezug ab der Quellwasserzuleitung der WV Zürich eingerichtet werden. Die erwähnte Notlieferung der WV Zürich über die WV Adliswil wurde als unzweckmässig beurteilt, da das Netz der WV Adliswil zu wenig Kapazität für eine genügende Notversorgung der vier Gemeinden aufweist und speziell dafür ausgebaut werden müsste.

Kilchberg verfügt bereits über die Möglichkeit von der Wasserversorgung Zürich 90 m³/h oder im Freifluss Wasser zu beziehen (DRPW Horn). Diese Verbindung soll gemäss der Studie Netzverbund linkes Zürichseeufer auf 192 m³/h (4'150 m³/d) ausgebaut werden. Dies wird im vorliegenden GWP berücksichtigt.

Die Studie gibt des Weiteren den Ausbau des Zonenschiebers Böndlerstrasse zwischen der WV Rüschlikon und WV Kilchberg zu einem Bezugsschacht vor. Die bestehende Notverbindung weist heute ein Kaliber ø 200 mm auf. Diese Kapazität wird als genügend eingestuft. Auf den Bau eines Bezugsschachts wird deshalb verzichtet.

8. Löschversorgung und Brandschutz

8.1 Kantonale Vorgaben

Anhand der Richtlinie der Gebäudeversicherung Zürich vom 1. April 2020 werden der Wasserbedarf und die Löschreserven für die Löschwasserbereitstellung ermittelt.

Beträgt das Speichervolumen der Reservoirs in einer Druckzone zusammen mindestens 4'000 m³, so muss keine separate Löschreserve ausgeschieden werden. Die maximal erforderliche Löschreserve pro Zone beträgt 400 m³.

Bei Versorgungen mit mehr als einer Druckzone darf auf die zoneninterne Löschreserve verzichtet werden, wenn von der nächst höher liegenden Zone mit genügender Löschreserve automatisch und direkt in ein Reservoir der betreffenden Zone eingespeist werden kann. Die Zuleitung muss in diesem Fall über eine genügende Leistungsfähigkeit verfügen.

8.2 Konzept Löschreserve

Der Wasserbedarf für die Brandbekämpfung ist abhängig von der Überbauungsart und den sich daraus ergebenden Risiken. Die erforderliche Löschwassermenge für die Wasserversorgung Rüschlikon liegt zwischen 1'000 l/min (Höfe Längimoos) und 3'600 l/min (Gewerbezo-
nen) bei einem minimalen Fließdruck von 3.0 bar.

| Druckzone | | Untere Druckzone | Obere Druckzone |
|--|-------------------|---|---|
| Überbauungsart | | Städtische Überbauung mit Gewerbezo- nen | Städtische Überbauung mit Gewerbezo- nen |
| erforderliche max. Wassermenge bei min. 3.0 bar Fließdruck | l/min | 3'600 | 3'600 |
| erforderliche Löschreserve | m ³ | 250 | 250 |
| Vorhandene Löschreserve | | | |
| - Reservoir Nidelbad | m ³ | 0 ¹⁾ | - |
| - Reservoir Kopfholz | m ³ | - | 300 ²⁾ |
| - Nachspeisung | m ³ /h | 1 x 85 1 x 120 | - |
| - Fehlende Nachspeisekapazität | m ³ /h | 11 | - |

Im Reservoir Kopfholz, Behälter TRKL steht für die obere und die untere Zone Rüschlikon und für die Wasserversorgung Kilchberg eine Löschreserve von 300 m³ zur Verfügung. In der Reservoiranlage Kopfholz sind insgesamt über 4'000 m³ Speichervolumen ausgeschieden²⁾. Auf die Löschreserve im Behälter TRKL könnte deshalb verzichtet werden.

Die Auslösung der Löschreserve erfolgt über eine Löschklappe im Handbetrieb. Die Wasserversorgung Kilchberg plant zurzeit die Fernsteuerung dieser Klappe.

Im Brandfall in der unteren Zone erfolgt die Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad. Ein Ringkolbenventil ermöglicht die direkte Einspeisung aus der oberen Zone mit einer eingestellten Kapazität von 85 m³/h. Dieses Ventil kann auf eine maximale Durchflusskapazität von 120 m³/h eingestellt werden. Parallel dazu erfolgt die Wassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad aus dem Reservoir Merisbrunnen über ein zweites Ringkolbenventil. Dieses Ventil ist auf seine maximale Durchflusskapazität von 120 m³/h eingestellt.

¹⁾ Gemäss Richtlinie GVZ vom 1. April 2020 ist keine Löschreserve nötig, weil die Löschreserve der Oberen Druckzone ins Reservoir Nidelbad eingespeist werden kann.

²⁾ Gesamtvolumen Reservoiranlage Kopfholz Behälter TRKL und Behälter Rüschlikon: >4'000 m³ (TRKL 3'500 m³, WV Rüschlikon 970 m³); daher ist die Ausscheidung dieser Löschreserve nicht notwendig.

Die beiden Einspeisungen ins Reservoir Nidelbad ergeben mit heutiger Einstellung zusammen eine Kapazität von ca. 205 m³/h, resp. 3'417 l/min. Die von der GVZ geforderte Löschwassermenge von 3'600 l/min kann somit zurzeit nicht vollumfänglich nachgespeist werden.

Des Weiteren ist zu beachten, dass im Reservoir Merisbrunnen keine Löschreserve ausgeschieden ist. Um die Löschreserve aus dem Reservoir Kopfholz der TRKL in den Behälter Merisbrunnen leiten zu können, müssen im Reservoir Kopfholz und im Reservoir Merisbrunnen je ein Handschieber geöffnet werden. Ein solcher Weg der Löschwassernachspeisung entspricht nicht den Vorgaben der GVZ. Die Liefersicherheit aus dem Reservoir Merisbrunnen ins Reservoir Nidelbad ist jedoch sehr hoch, da der Behälter Merisbrunnen direkt mit Trinkwasser aus der Produktion des Seewasserwerks TRKL befüllt wird.

8.3 Massgebende Belastungswerte

Für die Planungsszenarien und Ausbauziele ergeben sich aus dem erforderlichen Löschwasserbedarf und dem maximalen Wasserbedarf pro Zone folgende für die Netzsimulation massgebende Belastungswerte in m³/h.

| Zone | Heute (2019) | | Planungsziel PZ2 (ca. 2050) | |
|------------------|--|---|--|---|
| | Q _{maxmax} m ³ /h | Q _{maxm} + Q _B m ³ /h | Q _{maxmax} m ³ /h | Q _{maxm} + Q _B m ³ /h |
| Untere Druckzone | 183 | (76 + 216) 292 | 216 | (90 + 216) 306 |
| Obere Druckzone | 183 | (76 + 216) 292 | 264 | (110 + 216) 326 |

| | |
|---------------------|---|
| Q _{max} | Tagesbedarf am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q _{maxmax} | Stundenmaximum am Tag des grössten Wasserbedarfs (10 % von Q _{max}) |
| Q _{maxm} | Stundenmittel am Tag des grössten Wasserbedarfs (¹ / ₂₄ von Q _{max}) |
| Q _B | Wasserbedarf zur Brandbekämpfung |

Für die einzelnen Zonen werden folgende Betriebszustände untersucht:

- Maximal zu erwartender Wasserbedarf Q_{maxmax} heute und im Planungsziel PZ2
- Wasserbedarf zur Brandbekämpfung mit einem gleichzeitigen Wasserbedarf Q_{maxm} heute und im Planungsziel PZ2

8.4 Hydraulische Berechnungen

8.4.1 Berechnungsgrundlagen

Die hydraulischen Berechnungen erfolgten mit dem Programm STANET. Für die Modellrechnungen wurden die Haupt- und Versorgungsleitungen der Wasserversorgung Rüschlikon aus dem digitalen Leitungskataster der Wasserversorgung importiert. Die Rohrrauheit wurde mit k = 0.4 mm (alte Gussleitung), k = 0.3 mm (Guss), k = 0.2 mm (Eternit) und k = 0.1 mm (PE) angenommen. Während für die Ermittlung des Ruhedruckes von maximal gefüllten Reservoiren ausgegangen wurde, wurden für die Brandfälle mittlere Reservoir-Wasserspiegel (Annahme 2 m tiefer als die max. Wasserspiegel) verwendet.

Die Erstellung der Löschwasserbereitstellung (öffnen der Löschklappen, Ausgleichklappen in Mittelstellung) erfolgt ab der Betriebswarte oder ab der Auslösestation im Feuerwehrgebäude.

Die Versorgung mit einer angemessenen Löschwassermenge kann in Gebieten mit langen Stichleitungen (einseitige Einspeisung) und zu kleinen Rohrweiten nicht gewährleistet werden, da zu hohe Geschwindigkeiten (> 3.5 m/s) und dadurch zu hohe Druckverluste auftreten:

| | 1'500 l/min | 1'800 l/min | 2'400 l/min | 3'600 l/min | 4'800 l/min |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| NW 100 mm | 3.2 m/s | 3.8 m/s | 5.1 m/s | 7.6 m/s | 10.2 m/s |
| NW 125 mm | 2.0 m/s | 2.4 m/s | 3.3 m/s | 4.9 m/s | 6.5 m/s |
| NW 150 mm | 1.4 m/s | 1.7 m/s | 2.3 m/s | 3.4 m/s | 4.5 m/s |
| NW 200 mm | 0.8 m/s | 1.0 m/s | 1.3 m/s | 1.9 m/s | 2.6 m/s |

Die Löschwassermengen im Versorgungsgebiet der Wasserversorgung Rüschlikon wurden basierend auf der GVZ-Richtlinie und dem Zonenplan der Gemeinde Rüschlikon festgelegt.

Grundsätzlich wird für die Bauzonen der Gemeinde Rüschlikon die Bereitstellung von mindestens 3'600 l/min Löschwasser gefordert (Städtische Überbauung mit Gewerbezone, Pflegezentren und Schulanlagen). Ausnahmen bilden die Wohnquartiere auf der Höhe zwischen der Weidstrasse und der Langhaldenstrasse sowie die Wohnquartiere im Gebiet Loo, wo mindestens 2'400 l/min Löschwasser reichen (Dorf mit teilweise geschlossener Bauweise).

Für die Liegenschaften ausserhalb des eingezonten Gebiets gilt die Löschwassermenge von mindestens 1'000 l/min, etwa für die Liegenschaften Hinter und die Vorde Längimoos sowie für den Tennisplatz bei der Liegenschaft Vorder Längimoos.

Das Quartier Im Rührets / Sihlhaldenstrasse und die Gewerbezone an der Seehaldenstrasse werden von der WV Thalwil mit Löschwasser versorgt. Für das Wohnquartier müssen 1'500 l/min Löschwasser bereitgestellt werden, für die Gewerbezone sind 3'600 l/min Löschwasser vorgeschrieben.

8.4.2 Leitungsnetz

Die hydraulischen Berechnungen des Leitungsnetzes der Wasserversorgung Rüschlikon zeigen auf, dass dieses grundsätzlich ausreichend ausgebaut ist. Bei einzelnen Hydranten an den oberen Zonengrenzen sowie in einigen Stichleitungen werden die Anforderungen der GVZ für den Brandfall jedoch nicht erfüllt.

Die Versorgungsleitung zum Hydrant 67 beim Schulhaus Dorf weist im Brandfall aufgrund des Durchmessers kleiner als \varnothing 125 mm eine Fliessgeschwindigkeit von deutlich über 3.5 m/s auf. Da dieser Hydrant im Fall eines Brandes im Schulhaus von grosser Bedeutung ist, ist die Versorgungsleitung und die Hydranten-Anschlussleitung auf \varnothing 150 mm zu verstärken.

Die Versorgungsleitung zum Hydrant 99 beim Kongresszentrum Swiss Re weist im Brandfall aufgrund der Länge und dem Durchmesser kleiner als \varnothing 125 mm eine Fliessgeschwindigkeit von deutlich mehr als 3.5 m/s auf. Die Versorgungsleitung ist auf \varnothing 125 mm zu verstärken.

Der Hydrant 154 an der Sonnhalde weist aufgrund der langen Stichleitung und dem Durchmesser kleiner als \varnothing 125 mm einen Fliessdruck von weniger als 3.0 bar bei 2'400 l/min Löschwassermenge auf. Dieser Hydrant ist für den Löschschutz des Ortsmuseums Rüschlikon wertvoll. Der Hydrant kann in Kombination mit anderen Hydranten benutzt werden. In Absprache mit der Feuerwehr wird der Hydrant 154 so belassen.

Die Hydranten entlang der Weidstrasse (oberen Zonengrenze der Unteren Druckzone) sowie der Hydrant 231 am Burain weisen Ruhedrucke von weniger als 5.0 bar auf. Die Fliessdrücke bei 2'400 l/min Löschwassermenge liegen jedoch bei fast allen Hydranten über 3.0 bar.

Wird die gesamte Löschwassermenge von 2'400 l/min einzig über den Hydranten 30 bei der Kreuzung Weidstrasse – Nidelbadstrasse bezogen, weist er einen Fliessdruck von 2.9 bar auf. Bei gleichzeitiger Benutzung mit anderen Hydranten (z.B. je 1'500 l/min über Hydranten 30 und 31) sind die Druckverhältnisse genügend.

Die geforderte Löschwasserversorgung von 3'600 l/min bei mindestens 3.0 bar kann im Gewerbegebiet Riemen gewährleistet werden, wenn im Brandfall die Löschwassermenge aus den beiden Hydranten 227 und 145 gleichzeitig bezogen wird (je 1'800 l/min). Um die Fliessgeschwindigkeit im Leitungsnetz unter 3.5 m/s zu halten, muss die Leitung von der TRKL-Abzweigung bis zum Hydranten 227 auf \varnothing 150 mm verstärkt werden.

Ab Hydrant T332 der WV Thalwil für die Gewerbezone an der Seehaldenstrasse können die geforderten 3'600 l/min Löschwasser bei ca. 3.4 bar Fliessdruck bezogen werden.

Nach Verstärkung der letzten Versorgungsleitung \varnothing 100 mm im Quartier „Im Rührets / Sihlhaldenstrasse“ auf \varnothing 125 mm (im GWP Thalwil vorgesehen) können ab Hydrant T378 der WV Thalwil die vorgeschriebenen 1'500 l/min Löschwasser bei knapp 3 bar bereitgestellt werden. Die Feuerwehr ist über die vorhandenen Druckverhältnisse zu informieren. Sie muss über ein Löschkonzept sowie Einsatzpläne verfügen, so dass die Löchsicherheit in der Gemeinde

Rüschlikon gewährleistet ist. Für einzelne unbewohnte Bauten ausserhalb des Siedlungsgebiets und ohne Wasseranschluss bestehen grundsätzlich keine Einsatzpläne. Eine Ausnahme bildet das Forsthaus Chofpholz, für welches ein Einsatzplan erarbeitet wurde.

8.4.3 Hydrantenanschlussleitungen

In Rüschlikon sind zahlreiche Hydrantenanschlussleitungen mit einem Rohrrinnendurchmesser \varnothing 100 mm vorhanden.

In Siedlungen ausserhalb des eingezonten Gebiets reicht ein Kaliber von \varnothing 100 mm für die geforderte Löschwassermenge von 1'000 l/min.

In den Wohnzonen mit einer geforderten Löschwassermenge von mindestens 2'400 l/min (vgl. Kapitel 8.4.1) genügen die bestehenden Anschlussleitungen mit \varnothing 100 mm den Anforderungen der GVZ, wenn die Löschwassermenge durch gleichzeitigen Bezug ab mehreren Hydranten (je mindestens 1'500 l/min) bereitgestellt wird. Da aber auch in diesem Fall die Fliessgeschwindigkeiten in den Anschlussleitungen relativ hoch sind (3.2 m/s), empfehlen wir, bei notwendigem Ersatz dieser Leitungen eine Kalibervergrösserung auf \varnothing 125 mm vorzunehmen.

In den Gewerbebezonen von Rüschlikon stehen die meisten Hydranten weiter als 80 m auseinander. Die Löschwasserbereitstellung aus mehreren Hydranten ist dadurch erschwert. Die Anschlussleitungen sind deshalb bei Ersatz auf \varnothing 150 mm zu verstärken. In der Gewerbezone Riemen ist die Verstärkung der Hydrantenanschlussleitungen auf \varnothing 125 mm ausreichend.

In den übrigen Gebieten mit einer geforderten Löschwassermenge von mindestens 3'600 l/min (vgl. Kapitel 8.4.1) genügen die bestehenden Anschlussleitungen mit \varnothing 100 mm den Anforderungen der GVZ nicht, auch wenn die Löschwassermenge durch gleichzeitigen Bezug ab mehreren Hydranten (je mindestens 1'800 l/min) bereitgestellt wird. Da die Hydrantendichte in diesen Gebieten in Rüschlikon unter 80 m ist, genügt bei einem notwendigen Ersatz der Anschlussleitungen grundsätzlich eine Kalibervergrösserung auf \varnothing 125 mm.

8.5 Sprinkler

Auf Gemeindegebiet von Rüschlikon befinden sich drei Sprinkleranlagen:

- Moosstrasse 7 (Obere Druckzone):
3'563 l/min Sprinklerbedarf + 900 l/min Feuerwehrbedarf bei 5.16 bar
- Züricherstrasse 4 (Obere Druckzone):
3'407 l/min Sprinklerbedarf + 900 l/min Feuerwehrbedarf bei 4.00 bar
- Eggstrasse 91 (Obere Druckzone):
1'205 l/min Sprinklerbedarf + 900 l/min Feuerwehrbedarf bei 3.60 bar

Die hydraulischen Berechnungen zeigen, dass diese Vorgaben bis zum Planungsziel PZ2 eingehalten werden können.

Um die von der GVZ geforderte Nennwirkzeit der Sprinkleranlage zu berechnen, sind Angaben über die Brandabschnittsfläche und die Raumhöhen erforderlich. Da diese Werte nicht vorliegen, wurde die maximale Nennwirkzeit von 60 Minuten¹⁾ verwendet. Bei total 4'463 l/min (Moosstrasse 7 inkl. Feuerwehrbedarf) ergibt sich daraus eine Löschreserve von 268 m³. Diese ist kleiner als die tatsächlich vorhandene Löschreserve von 300 m³ (vgl. Kapitel 8.2).

8.6 Hydranten

Die Dichte des Hydrantennetzes entspricht im gesamten Versorgungsgebiet der Wasserversorgung Rüschlikon den Vorschriften der GVZ.

¹⁾ Nur für Hochhäuser wird eine höhere Nennwirkzeit gefordert.

9. Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN)

In der Verordnung über die Sicherstellung der Trinkwasserversorgung in Notlagen vom 20. November 1991 (VTN) des EDI sind die Mindestmengen der zur Verfügung zu stellenden Trinkwassermengen definiert:

Zustand U (Unterbrochene Versorgung):

Notwendiger Bedarf

| | | |
|---------|---------|---|
| bis zum | 3. Tag: | soviel wie möglich |
| ab | 4. Tag: | 4 l pro Einwohner und Tag |
| | | 60 l Grossvieheinheit und Tag |
| ab | 6. Tag: | 15 l pro Einwohner und Tag |
| | | 100 l pro Patient und Tag (Pflegeheim, Krankenhaus) |
| | | 60 l Grossvieheinheit und Tag |
| | | erforderliche Menge für Betriebe, die lebenswichtige Güter herstellen |

Zustand E (Eingeschränkte Versorgung):

Notwendiger Bedarf

| | |
|-------|---|
| 100 l | pro Einwohner und Tag |
| 150 l | pro Patient und Tag (Pflegeheim, Krankenhaus) |
| 60 l | Grossvieheinheit und Tag |
| | erforderliche Menge für Betriebe, die lebenswichtige Güter herstellen ¹⁾ |

Eine Notlage im Sinne der erwähnten Verordnung liegt vor, wenn die normale Versorgung mit Trinkwasser infolge Verunreinigungen, Naturereignissen, Störfällen, Sabotage oder kriegerischer Handlungen erheblich gefährdet, erheblich eingeschränkt oder verunmöglicht ist.

Erforderliche Wassermengen in Notlagen

| | Heute 2019 | | | | PZ2 ca. 2050 | | | |
|---|------------|-------------------|-------------|-------------------------|--------------|-------------------|-------------|------------|
| | | Zustand U | | Zustand E ²⁾ | | Zustand U | | Zustand E |
| | | ab 4. Tag | ab 6. Tag | | | ab 4. Tag | ab 6. Tag | |
| | Anzahl | m ³ /d | | | Anzahl | m ³ /d | | |
| Verbraucher | | | | | | | | |
| Einwohner | 6'103 | 24 | 92 | 610 | 8'000 | 32 | 120 | 800 |
| Patienten ³⁾ | 173 | - | 17 | 26 | 173 | - | 17 | 26 |
| GVE ⁴⁾ | 74 | 4 | 4 | 4 | 74 | 4 | 4 | 4 |
| Total Bedarf | | 28 | 113 | 640 | | 36 | 141 | 830 |
| Wasser-dargebot | | | | | | | | |
| HTRK Quellwasser ⁵⁾ | | 0 | 0 | 480 | | 0 | 0 | 480 |
| Notbezug HTRK Quellwasser ⁶⁾ | | 0 | 0 | 300 | | 0 | 0 | 300 |
| Total Dargebot | | 0 | 0 | 780 | | 0 | 0 | 780 |
| Wasserbilanz | | -28 | -113 | 140 | | -36 | -141 | -50 |

¹⁾ Keine Betriebe vorhanden. Das im früheren TWN berücksichtigte IBM-Forschungslabor ist heute weniger stark von der WV Rüschlikon abhängig und wird deshalb nicht mehr berücksichtigt

²⁾ Eingeschränkte Versorgung am Beispiel des Falls "Allgemeiner Stromausfall über mehrere Tage".

³⁾ Keine Spitäler in der Gemeinde Rüschlikon, aber 173 bewilligte Pflegebeten gemäss Alters- und Pflegeheimliste Kanton Zürich, Gesundheitsdirektion Kanton Zürich, Stand 05.12.2019.

⁴⁾ Grossvieheinheiten (GVE) gemäss Tierstatistik Kanton Zürich, Stand 31. Dezember 2019.

⁵⁾ Bezugsmöglichkeit ab der HTRK-Quelleleitung bei Stromausfall.

⁶⁾ Bei Verzicht der WV Horgen auf ihren Anteil am HTRK Quellwasser.

Zustand U:

Ein Totalausfall der regionalen Versorgungen (HTRK und TRKL) bedeutet für die Gemeinde Rüschlikon eine unterbrochene Versorgung (Zustand U). In diesem Fall hat Rüschlikon ab dem 6. Tag heute einen Wasserbedarf von 113 m³/d, zum Zeitpunkt PZ2 (2050) einen Bedarf von 141 m³/d. Da die WV Rüschlikon keine eigenen Quelfassungen besitzt, muss der Bedarf durch Notlieferungen von Nachbarversorgungen oder durch Seewasser gedeckt werden, welches über eine mobile Anlage aufbereitet werden muss. Brauchwasser, beispielsweise zum Tränken von Nutztieren, kann direkt aus dem Zürichsee, aus der Sihl oder aus Bächen gewonnen werden.

Die Verteilung des Trinkwassers in Notlagen erfolgt nach dem „Hol-Prinzip“. Als Abgabestellen kommen in Frage:

- Reservoirs
- Brunnen
- Hydranten
- Mobile Abgabestellen

Zustand E:

Der Zustand E (eingeschränkte Versorgung) kann in der Gemeinde Rüschlikon z.B. bei Stromausfall über mehrere Tage eintreten. In diesem Fall steht der Wasserversorgung Rüschlikon das HTRK-Quellwasser zur Verfügung. Die Aufbereitungsanlage des Quellwassers steht in Biberbrugg und verfügt über eine fest installierte Notstromversorgung, mit welcher pro Tag etwa 2'400 m³ Wasser gefördert werden können¹⁾. Die Wasserversorgung Rüschlikon kann deshalb auch bei Stromausfall in Biberbrugg ca. 480 m³/d HTRK-Quellwasser beziehen.

Die Wasserversorgung Horgen kann bei Stromausfall Wasser aus den Seewasserwerken Hirsacker oder Appital beziehen. Deshalb kann sie voraussichtlich auf ihren Anteil am HTRK-Quellwasser verzichten und das Wasser den Wasserversorgungen Rüschlikon und Kilchberg zur Verfügung stellen. Unter diesen Umständen genügt das HTRK-Quellwasser, um den heutigen Wasserbedarf der Gemeinde Rüschlikon für eine eingeschränkte Netzversorgung zu decken. Bis zum Planungsziel wird es mit den heutigen Mitteln voraussichtlich schwierig, eine eingeschränkte Netzversorgung aufrechtzuerhalten. Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sind Möglichkeiten zur optimierten Nutzung des HTRK-Quellertrags zu prüfen.

Zustand N:

Bei Ausfall der Hauptwasserbezugsmöglichkeit muss eine Wasserversorgung grundsätzlich den mittleren Tagesbedarf mit anderen Bezugsmöglichkeiten bereitstellen können (2. Standbein). Bei Ausfall der TRKL-Lieferung kann die WV Rüschlikon ihren mittleren Tagesbedarf nicht mit dem HTRK-Quellwasser decken.

Der Schlussbericht zur Studie "Netzverbund linkes Zürichseeufer von Zürich bis Richterswil" vom 19. Dezember 2016 legt nahe, dass in diesem Szenario die Fehlmengen in Rüschlikon und Kilchberg mit Notlieferungen von der WV Zürich zu decken ist. Deshalb muss die Kapazität im DRPW Horn zwischen der WV Zürich und der WV Kilchberg erhöht werden. Die bestehende Notverbindung zwischen der WV Rüschlikon und der WV Kilchberg an der Bändlerstrasse weist dank dem Kaliber ø 200 mm eine genügende Kapazität auf.

Konzept Trinkwasserversorgung in Notlagen:

Die Verteilung des Trinkwassers muss in einem separat zu erarbeitenden Bericht "Trinkwasser in Notlagen" (TWN) erfasst und festgehalten werden. Dabei sind die Möglichkeiten der Bezugsorte, Reservoirs, Grundwasserpumpwerke, Hydranten, Laufbrunnen oder mobile Abgabestellen zu definieren. Die Verantwortung für das TWN liegt bei der Gemeinde.

Ein separat erarbeitetes Konzept „Trinkwasserversorgung in Notlagen“ für die Wasserversorgung Rüschlikon wurde 2009 vom Ingenieurbüro Hetzer, Jäckli und Partner AG, Uster, erarbeitet. Diese wird in den Jahren 2019/2020 den aktuellen Verhältnissen angepasst.

¹⁾ Gemäss Angaben der HTRK kann mit dem NSA eine von insgesamt drei Pumpe in Biberbrugg betrieben werden. So können ca. 150 m³/h aufbereitet werden. Unter Annahme eines Notstrombetriebs von 16 h ergibt dies für Rüschlikon einen Anteil von ca. 480 m³/d.

10. Qualitätssicherung

Die Bereitstellung und Verteilung von Trinkwasser in einwandfreier Qualität, während 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr stellt an die Verantwortlichen einer Wasserversorgung hohe Ansprüche.

In den letzten Jahren wurden auf der Gesetzesebene diesbezüglich massgebende Veränderungen eingeführt. Einerseits verlangt das neue Lebensmittelgesetz von allen Betrieben, die Lebensmittel herstellen oder abgeben, dass die „gute Herstellungspraxis“ durch Selbstkontrollen nachgewiesen wird. Andererseits liegt seit dem neuen Bundesgesetz über die Produkthaftung heute die Beweislast beim Lebensmittelproduzenten und nicht mehr beim Kläger.

Aufgrund dieser gesetzlichen Vorgaben sind die Wasserversorgungen verpflichtet, ein Wasser-Qualitätssicherungssystem (WQS) anzuwenden. Die Wasserversorgung Rüşchlikon wendet ein entsprechendes Qualitätssicherungssystem an. Es wird 2021 umfassend überarbeitet und den aktuellen Anforderungen an die Qualitätssicherung angepasst.

11. Ausbaukonzept

11.1 Allgemeines

Das Ausbaukonzept basiert auf den in Kapitel 4.1 beschriebenen Planungsgrundsätzen und berücksichtigt die heutigen sowie die für die Zukunft prognostizierten Bedürfnisse.

11.2 Versorgungsgebiet

Das Versorgungsgebiet der Wasserversorgung Rüschlikon umfasst mit wenigen Ausnahmen das ganze Gebiet der Politischen Gemeinde Rüschlikon.

Es bestehen Verbindungen zu den Nachbargemeinden Kilchberg und Thalwil. Die Wasserversorgung Rüschlikon ist Mitglied in der Wasserversorgung HTRK und des Zweckverbandes TRKL. Entsprechend sind die Verbindungen zwischen den Gemeinden so ausgebaut, dass Aushilfeliieferungen möglich sind.

11.3 Wassergewinnung / Wasserbedarfsdeckung

Die Wasserversorgung Rüschlikon produziert kein eigenes Trinkwasser. Der Wasserbedarf wird durch die Optionen bei der HTRK und der TRKL abgedeckt (vgl. Kapitel 5.4).

Die Bilanzierung von Wasserbedarf und Wasserangebot (Kapitel 6.3 „Wasserbilanz“ und grafische Darstellung Beilagen 4 und 5) zeigt, dass das Wasserbedarf bis über das Planungsziel PZ2 (2050) hinaus abgedeckt ist.

11.4 Versorgungssystem / Druckzonen

Aus der Beurteilung der bestehenden Wasserversorgungsanlagen geht hervor, dass generell ein hoher Ausbaugrad mit guten Kapazitäten vorhanden ist. Die Aufteilung des Versorgungsgebietes in zwei Druckzonen ist historisch gewachsen und bedarf keiner Änderung.

11.5 Anlagen

11.5.1 Reservoiranlagen

Aufgrund der Planungs- und Bemessungskriterien (Kapitel 4.3 „Planungsziele“) und der Ermittlung des erforderlichen Reservoirvolumens (Kapitel 6.4 „Wasserverbrauch / Reservoirvolumen der einzelnen Druckzonen“) gilt für die Brauchreserven in den einzelnen Versorgungszonen:

Untere Druckzone

Die Untere Druckzone weist am Planungsziel PZ 2 ein Reservoir-Reservevolumen von ca. 240 m³ auf.

Im Reservoir Nidelbad ist keine Löschreserve ausgeschieden. Die Löschreserve der Oberen Druckzone wird ins Reservoir Nidelbad eingespeist. Die Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad entspricht jedoch nicht der GVZ-Richtlinie, einerseits ist die Kapazität ungenügend und andererseits erfolgt sie im Brandfall nicht automatisch.

Die Nachspeisekapazität ins Reservoir Nidelbad kann mit verhältnismässig geringem Aufwand erhöht werden. Das Ringkolbenventil zur Einspeisung ins Reservoir Nidelbad ist so einzustellen, dass es im Brandfall den maximal zulässigen Durchfluss von 120 m³/h erzielt. Nach Umsetzung dieser Massnahme können die geforderte Wassermenge von 3'600 l/min ins Reservoir Nidelbad eingespeist werden.

Zudem ist die automatische Auslösung der Löschreserve im Brandfall in Rüschlikon sicherzustellen. Das Vorhaben ist mit der Wasserversorgung Kilchberg abzusprechen.

Problematisch bleibt, dass die Speisung des Reservoirs Nidelbad aus dem Behälter Merisbrunnen nicht die Anforderungen der GVZ an eine Löschwassernachspeisung erfüllt.

Angesichts der hohen Liefersicherheit vom Reservoir Merisbrunnen ins Reservoir Nidelbad werden Investitionen zur automatisierten Rückspeisung der Löschreserve vom Reservoir Kopfholz ins Reservoir Merisbrunnen als unzweckmässig erachtet. Um eine GVZ-konforme Löschwasserbereitstellung in der unteren Druckzone von Rüschlikon zu erreichen, ist deshalb die direkte Löschwassernachspeisung aus der oberen Druckzone ins Reservoir Nidelbad auszubauen. Bei allfälligem Ersatz der Leitungen und Armaturen der Einspeisung ist ein Kaliber von mindestens DN 150 mm vorzusehen.

Obere Druckzone

Die Obere Druckzone weist heute ein Fehlvolumen von etwa 140 m³ auf. Das Bauwerk mit dem Behälter der Wasserversorgung Rüschlikon sowie einige Armaturen und Rohrleitungen sind alt. Zudem weist das Reservoir Mängel in den Bereichen Personenschutz, Probenahme und Kanalisationsanschluss auf.

In den nächsten Jahren ist ein Neubau der Reservoiranlage Kopfholz gemeinsam mit der Wasserversorgung Kilchberg geplant. Für die Wasserversorgung Rüschlikon ist eine Brauchreserve von ungefähr 1'700 m³ einzuplanen. Das Konzept zum Neubau dieser Anlage ist mit dem AWEL zu besprechen.

11.5.2 Stufenpumpwerk

Stufenpumpwerk Nidelbad

| | |
|--|-------------------------|
| Installierte Pumpenleistung: | 80 m ³ /h |
| Mittlerer Tagesbedarf Obere Druckzone (PZ1): | 1'140 m ³ /d |
| Maximaler Tagesbedarf Obere Druckzone (PZ1): | 2'280 m ³ /d |
| Mittlerer Tagesbedarf Obere Druckzone (PZ2): | 1'320 m ³ /d |
| Maximaler Tagesbedarf Obere Druckzone (PZ2): | 2'640 m ³ /d |
| Fördermenge, 22 h-Betrieb: | 1'760 m ³ /d |

Die Leistung der Pumpe reicht aus, um bis zum Planungsziel PZ2 den mittleren Tagesbedarf der Oberen Druckzone zu fördern (17 h Pumpbetrieb im PZ2). Der maximale Tagesbedarf der Oberen Druckzone kann mit der installierten Pumpe beim Planungsziel PZ1 nicht mehr bereitgestellt werden.

Beim STPW Nidelbad handelt es sich um ein Not-Pumpwerk. Es kommt bei einem Ausfall des Pumpwerks Merisbrunnen zum Einsatz. In diesem Fall steht das HTRK-Quellwasser im Reservoir Kopfholz zur Versorgung der Oberen Druckzone zur Verfügung. Zusammen mit diesem Wasserdargebot reicht die Pumpe im STPW Nidelbad bis zum Zeitpunkt PZ2 aus, um den maximalen Tagesbedarf der Oberen Druckzone zu decken. Eine Erhöhung der Pumpenleistung ist erst bei einem allfälligen Ersatz der Pumpe zu prüfen.

11.6 Qualitätsüberwachung / Wasseraufbereitung

Das HTRK- Quellwasser wird in Biberbrugg mehrstufig aufbereitet.

Das TRKL-Seewasser wird im Rohwasserpumpwerk Marbach gefasst und im Aufbereitungs- und Stufenpumpwerk Merisbrunnen aufbereitet.

Beide Aufbereitungswerke verfügen über QS-Systeme.

11.7 Leitungsnetz

Das Hauptleitungsnetz und die Reservoirableitungen haben den Planungs- und Bemessungskriterien gemäss Kapitel 4.4 „Planungs- und Bemessungskriterien“ zu entsprechen.

Jedes Reservoir weist zwei Ableitungen auf. Die vorhandenen Transport- und Reservoirableitungen sind ausreichend dimensioniert. Es entstehen nur geringe Reibungsverluste, was vor

allem an den oberen (und teilweise druckschwachen) Rändern der Druckzonen von grosser Bedeutung ist.

Bei Ausfall des Behälters Rüschlikon der Reservoiranlage Kopfholz kann die Obere Druckzone mithilfe der Notverbindung Ghei-Strasse unter die Behälter Kilchberg der Reservoiranlage Kopfholz gestellt werden. Die Notverbindung ist auf \varnothing 150 - 200 mm auszubauen. Das Kaliber ist vor der Umsetzung definitiv festzulegen.

Die Versorgungsleitungen sind gemäss den Grundsätzen in Kapitel 4.4.7 „Versorgungsleitungen und Hausanschlüsse“ zu ersetzen. Um die teils ungenügende Löschwassersituation zu verbessern (vgl. Kapitel 8 „Löschversorgung / Brandschutz“), sind insbesondere folgende Kalibervergrösserungen und folgender Ringschluss vorzunehmen:

- Die Leitung zum Hydrant 67 beim Primarschulhaus ist auf \varnothing 150 mm zu verstärken.
- Die Leitung zum Kongresszentrum Swiss Re ist auf \varnothing 125 mm zu verstärken.
- Die Leitung im Gebiet Riemen von der TRKL-Abzweigung bis zum Hydranten 227 ist auf \varnothing 150 mm zu verstärken.
- Die Hydrantenanschlüsse sind gemäss Kapitel 8.4.3 „Hydrantenanschlussleitungen“ zu verstärken

Das Quartier „Im Rührets / Sihlhaldenstrasse“ und die Gewerbezone an der Seehaldenstrasse werden von der Wasserversorgung Thalwil versorgt. Im GWP Thalwil ist der Ausbau der bestehenden \varnothing 100 mm Leitungen in diesem Gebiet auf \varnothing 125 mm festgehalten.

Werterhaltung, Erneuerungsraten für die Substanzerhaltung

Damit die jährlich vorzunehmenden Erneuerungsraten berechnet werden können, ist eine Statistik über das Alter und den Zustand der Anlagen, im Besonderen des Leitungsnetzes, zu führen. Nur so kann eine langfristige Werterhaltung der Anlagen garantiert werden. Die jährliche Erneuerungsrate für Wasserversorgungsanlagen beträgt im Mittel 1.5 – 2.0 % des Anlagewertes. Bei einer totalen Netzleitungslänge von ca. 31 km (ohne Hausanschlüsse) beträgt die Erneuerungsrate im Mittel 465 bis 620 m pro Jahr.

Um einer Überalterung des Leitungsnetzes vorzubeugen und für plötzlich akut werdende Leitungserneuerungen die nötigen finanziellen Mittel bereitstellen zu können, ist jeweils ein fester Betrag für Leitungserneuerungen in das Budget aufzunehmen.

11.8 Steuerungs- und Überwachungsanlage

Die Anlagen der Wasserversorgung Rüschlikon werden über eine vollautomatische Fernmelde- und Steuerungsanlage gesteuert und überwacht, welche im Gemeindehaus (Betriebswarte) untergebracht ist. Sie wurde im Jahr 2008 umfassend erneuert. Eine Überprüfung und Teilrevision dürfte in naher Zukunft anstehen.

11.9 Nachbarlicher oder regionaler Verbund

Die Wasserversorgung Rüschlikon verfügt über Verbindungen nach Kilchberg und Thalwil sowie – über das Reservoir Kopfholz – nach Langnau a. A. und Adliswil. Weitere Verbindungen bieten sich nicht an.

Zur Sicherstellung eines zweiten Standbeins für die WV Rüschlikon für den Fall eines Ausfalls des SWW TRKL ist gemäss Schlussbericht zur Studie "Netzverbund linkes Zürichseeufer von Zürich bis Richterswil" vom 19. Dezember 2016 das DRPW Horn zwischen der WV Zürich und der WV Kilchberg auszubauen. Die WV Rüschlikon hat sich an den Kosten zu beteiligen.

Die bestehende Notverbindung an der Bändlerstrasse zur WV Kilchberg entspricht den Anforderungen an den Wasseraustausch zwischen der WV Rüschlikon und der WV Kilchberg. Die Notverbindung Ghei-Strasse ist auf \varnothing 150 - 200 mm zu verstärken (vgl. Kapitel 11.7).

Es ist zu prüfen, ob eine schriftliche Vereinbarung zwischen den Wasserversorgungen Rüschlikon und Kilchberg zu Notlieferungen getroffen werden soll.

12. Ausbauprioritäten

Im Kapitel 11 „Ausbaukonzept“ wurde das Konzept zum Ausbau der Wasserversorgung Rüschlikon beschrieben. Nachfolgend wird dessen Umsetzung aufgezeigt. Die Umsetzung erfolgt in Etappen, angepasst an die:

- Dringlichkeit
- bauliche Entwicklung
- finanziellen Möglichkeiten

der Wasserversorgung Rüschlikon.

Die vorgeschlagenen Ausbauten, Sanierungen und Optimierungen werden in die folgenden Zeitabschnitte aufgeteilt:

| | |
|--------------------|--------------|
| 1. Ausbaupriorität | bis ca. 2025 |
| 2. Ausbaupriorität | bis ca. 2035 |
| 3. Ausbaupriorität | bis ca. 2050 |

Übersicht

| Anlagen | Ausbaupriorität |
|--|------------------------|
| - Beteiligung am Ausbau des DRPW Horn (50%) | 1 |
| - Erhöhung Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad aus der oberen Druckzone auf 120 m ³ /h | 1 |
| - Automatisierung Löschwasserauslösung im Reservoir Kopfholz der TRKL im Brandfall Rüschlikon | 1 |
| - Neubau Reservoiranlage Kopfholz (ca. 1'700 m ³ BR) | 2 |
| - Ausbau Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad aus der oberen Druckzone auf 216 m ³ /h | 2 |
| Ausbauten / Anpassungen am Leitungsnetz | Ausbaupriorität |
| - Ausbau Notverbindung Ghei-Strasse ca. 20 m auf ø 150 - 200 mm | 1 |
| Leitungsnetz | Ausbaupriorität |
| - Reduktion ungemessenes Wasser und Verluste | laufend |
| - Ersatz und Verstärkung der Leitungen (gemäss Kapitel 11.7 „Leitungsnetz“) | laufend |
| - Aufhebung elektrischer Erdungen auf das Leitungsnetz | laufend |
| - Werterhaltung / Leitungserneuerung ca. 1.5 –2 % jährlich | laufend |
| - Leitungersatz und Verstärkungen sind zeitgleich und koordiniert mit Strassensanierungen vorzunehmen | laufend |
| Fernmelde- und Steuerungsanlage | laufend |
| - Anpassungen, Erneuerungen | laufend |
| Weitere Versorgungsanlagen | |
| Je nach Bautätigkeit in den Siedlungsgebieten | |
| - eingezontes Baugebiet | laufend |
| - Reservezonen | laufend |

II. Kostenschätzung

1. Vorbemerkung

Die vorliegende Kostenschätzung beschränkt sich auf die Zusammenstellung der mutmasslichen Kosten für die 1. und 2. Ausbauprioritäten. Alle Kostenangaben sind exkl. Mehrwertsteuer angegeben.

Auf eine Kostenermittlung ab der 3. Ausbaupriorität (nach 2050) wird verzichtet. Eine Kostenschätzung für Projekte nach dem Planungshorizont PZ1 (2035) besitzt keinen entscheidungsrelevanten zusätzlichen Gehalt. Das GWP ist zudem ca. alle 10 Jahre zu überarbeiten, sinnvollerweise im Zusammenhang mit einer Revision der Orts-, Nutzungs- und Zonenplanung.

Der Bau von Versorgungsleitungen im eingezonten Gebiet wird erst mit der Bautätigkeit im eingezonten Gebiet und den Anschlussbegehren der Liegenschaften notwendig. Die Kosten sind nicht erfasst.

Kosten für die Reservezonen können erst zuverlässig berechnet werden, wenn die entsprechenden Erschliessungsplanungen vorliegen.

Die Kostenschätzung basiert auf Erfahrungswerten spezifischer Kosten, nicht aber auf detaillierten Untersuchungen. Sie ist daher mit gewissen Ungenauigkeiten behaftet, soll nur einen allgemeinen Überblick vermitteln und als Grundlage für das zu beschliessende weitere Vorgehen dienen.

Nicht enthalten in der Kostenschätzung sind substanzerhaltende Erneuerungen sowie allenfalls gleichzeitige Verstärkungen am Rohrleitungsnetz und den maschinellen Einrichtungen (Pumpen, Armaturen).

2. Anlageteile und Massnahmen

2.1 Ausbaupriorität 1 (bis 2025)

Anlagen

| | | |
|--|-----|---------|
| - Beteiligung am Ausbau des DRPW Horn (50%) | CHF | 200'000 |
| - Erhöhung Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad aus der oberen Druckzone auf 120 m ³ /h | CHF | 10'000 |
| - Automatisierung Löschwasserauslösung im Reservoir Kopfholz der TRKL im Brandfall Rüschlikon | CHF | 10'000 |

Leitungsnetz

| | | |
|---|-----|--------|
| - Ausbau Notverbindung Ghei-Strasse ca. 20 m auf ø 150 - 200 mm | CHF | 20'000 |
|---|-----|--------|

Total 1. Ausbaupriorität bis 2025

| | |
|------------|----------------|
| CHF | 240'000 |
|------------|----------------|

2.2 Ausbaupriorität 2 (bis 2035)

Anlagen

| | | |
|--|-----|-----------|
| - Neubau Reservoiranlage Kopfholz gemeinsam mit WV Kilchberg Anteil Rüschlikon (1'700 m ³ BR) | CHF | 2'000'000 |
| - Ausbau Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad aus der oberen Druckzone auf 216 m ³ /h | CHF | 50'000 |

Total 2. Ausbaupriorität bis 2035

| | |
|------------|------------------|
| CHF | 2'050'000 |
|------------|------------------|

Zusammenfassung

| | | |
|------------------------------------|------------|------------------|
| 1. Ausbaupriorität bis 2025 | CHF | 240'000 |
| 2. Ausbaupriorität bis 2035 | CHF | 2'050'000 |
| Zusammen | CHF | 2'290'000 |

Aus diesen Kostenschätzungen ist ersichtlich, dass bis 2025 mit Kosten von rund CHF 240'000.00 für den Ausbau der Wasserversorgung zu rechnen ist. Bis 2035 ist mit zusätzlichen Kosten von rund CHF 2'050'000.00 zu rechnen.

Der erforderliche Finanzbedarf für Investitionen beträgt für die Periode 2021 bis 2025 demnach im Mittel pro Jahr ca. CHF 48'000.00 und für die Periode im Mittel pro Jahr ca. CHF 205'000.00.

In diesem Betrag nicht enthalten sind die Kosten für die jährliche Erneuerung des Versorgungsnetzes. Aus Kapitel 3 "Abschätzung Wiederbeschaffungswert und Aufwand für Werterhalt" wird ersichtlich, dass für den Werterhalt zusätzliche jährliche Aufwendungen von ca. CHF 709'000 nötig sind.

3. Abschätzung Wiederbeschaffungswert und Aufwand für Werterhalt

Die in den folgenden Tabellen berechneten Werte sind nur als grobe Annahmen zu verstehen, um den jährlich notwendigen finanziellen Aufwand für den langfristigen Werterhalt der Wasserversorgung Rüschlikon abschätzen zu können.

| Anlagen | Einheit | Menge | Wiederbeschaffungswert pro Einheit [CHF] | Wiederbeschaffungswert pro Anlage [CHF] | Nutzungsdauer [Jahre] | Jährlicher Aufwand für Werterhalt [CHF] |
|--|----------------|--------|--|---|-----------------------|---|
| Netz | | | | | | |
| Haupt- und Erschliessungsleitungen ¹⁾ | m | 31'000 | 850 | 26'350'000 | 80 | 329'000 |
| Hausanschlussleitungen ²⁾ | Stk. | 457 | 3'000 | 1'371'000 | 50 | 27'000 |
| Hydranten | Stk. | 241 | 6'000 | 1'446'000 | 50 | 29'000 |
| Total Netz | | | | 29'167'000 | | 385'000 |
| Anlagen | | | | | | |
| Reservoir | m ³ | 2'420 | 1'500 | 3'630'000 | 60 | 61'000 |
| Pumpwerk | Stk. | 1 | 100'000 | 100'000 | 40 | 3'000 |
| Steuerung | Stk. | 1 | 200'000 | 200'000 | 10 | 20'000 |
| Werterhalt Zweckverband TRKL | % | 16.9 | 40'000'000 | 6'760'000 | 60 | 113'000 |
| Werterhalt HTRK | % | 20 | 38'000'000 | 7'600'000 | 60 | 127'000 |
| Total Anlagen | | | | 18'290'000 | | 324'000 |
| Gesamttotal | | | | 47'457'000 | | 709'000 |

Aus den vorangehenden Berechnungen ist ersichtlich, dass in Zukunft für werterhaltende Massnahmen mit jährlichen Aufwendungen von rund CHF 709'000.00 zu rechnen ist.

In denjenigen Jahren, in welchen hohe Ausgaben für Neubauten geplant sind, können die jährlichen Aufwendungen für den Werterhalt reduziert werden.

¹⁾ Stand Juli 2019, inkl. Entleerungs-, Entlüftungs- und Hydrantenanschlussleitungen

²⁾ Gemäss Angaben der Wasserversorgung Rüschlikon für die SVGW-Wasserstatistik Betriebsjahr 2018. Die WV Rüschlikon muss für den Unterhalt der Hausanschlussleitungen auf öffentlichem Grund aufkommen (Wasserordnung vom 30. September 1997).

4. Finanzierung der Investitionen

Für den laufenden Betrieb und Unterhalt¹⁾ wurden im Jahr 2018 rund CHF 290'000 ausgegeben. Für die Sanierung von Anlagen, Bauten und Leitungsnetz wurden rund CHF 290'000 ausgegeben.

Die durchschnittlichen jährlichen Erträge aus Wasserzinsen und Abgaben zwischen 2013 und 2018 beliefen sich auf rund CHF 1'240'000.

Durchschnittlich jährliche Ausgaben und erhobene Gebühren²⁾

| Zeitraum | 2013 – 2018 | |
|---------------------------------------|-------------|-----------|
| Betrieb + Unterhalt | CHF | 320'000 |
| Bauten + Anlagen | CHF | 280'000 |
| Einlagen in Spezialfinanzierungskonto | CHF | 400'000 |
| Ausgaben Total | CHF | 1'000'000 |
| Wasserzinsen + Abgaben | CHF | 1'060'000 |
| Wasseranschlussgebühr | CHF | 430'000 |
| Einnahmen Total | CHF | 1'490'000 |

Finanzierung 2019 - 2035

Der Betrieb und Unterhalt sowie die werterhaltenden Investitionen in Bauten und Anlagen sind gemäss den Grundsätzen des SVGW mit der Grundgebühr und der Mengengebühr³⁾ zu decken. Zwischen 2013 und 2018 wurden in Rüschlikon mehr Gebühren erhoben als für den Betrieb, Unterhalt und den Werterhalt von Bauten und Anlagen ausgegeben wurde.

Anfang 2019 senkte die Gemeinde Rüschlikon die Wasserpreise, um die Reserven auf dem Spezialfinanzierungskonto abzubauen. Die Grundgebühr sank von 35 CHF auf 21 CHF pro Nenngrosse des Wasserzählers, die Mengengebühr sank um einen Franken auf 0.80 CHF/m³. Es wird deshalb von einem Rückgang von ca. 45 % der Einnahmen aus Grund- und Mengengebühren ausgegangen.

Wie im Kapitel 3 "Abschätzung Wiederbeschaffungswert und Aufwand für Werterhalt" aufgezeigt, ist künftig mit einem höheren jährlichen Betrag für den Werterhalt zu rechnen (CHF 709'000).

Die Wasseranschlussgebühr soll die Investitionen für den Ausbau und die Erweiterungen des Leitungsnetzes und der Wasserversorgungsanlagen decken. Für die Jahre 2019 – 2022 rechnet die Gemeinde Rüschlikon mit konstanten Erträgen aus Anschlussgebühren von 450'000 CHF. Aufgrund der geringen Baulandreserven ist danach mit einem Rückgang dieser Anschlussgebühren zu rechnen. Es wird ein jährlicher Rückgang von 6 % zwischen 2023 und 2030 angenommen.

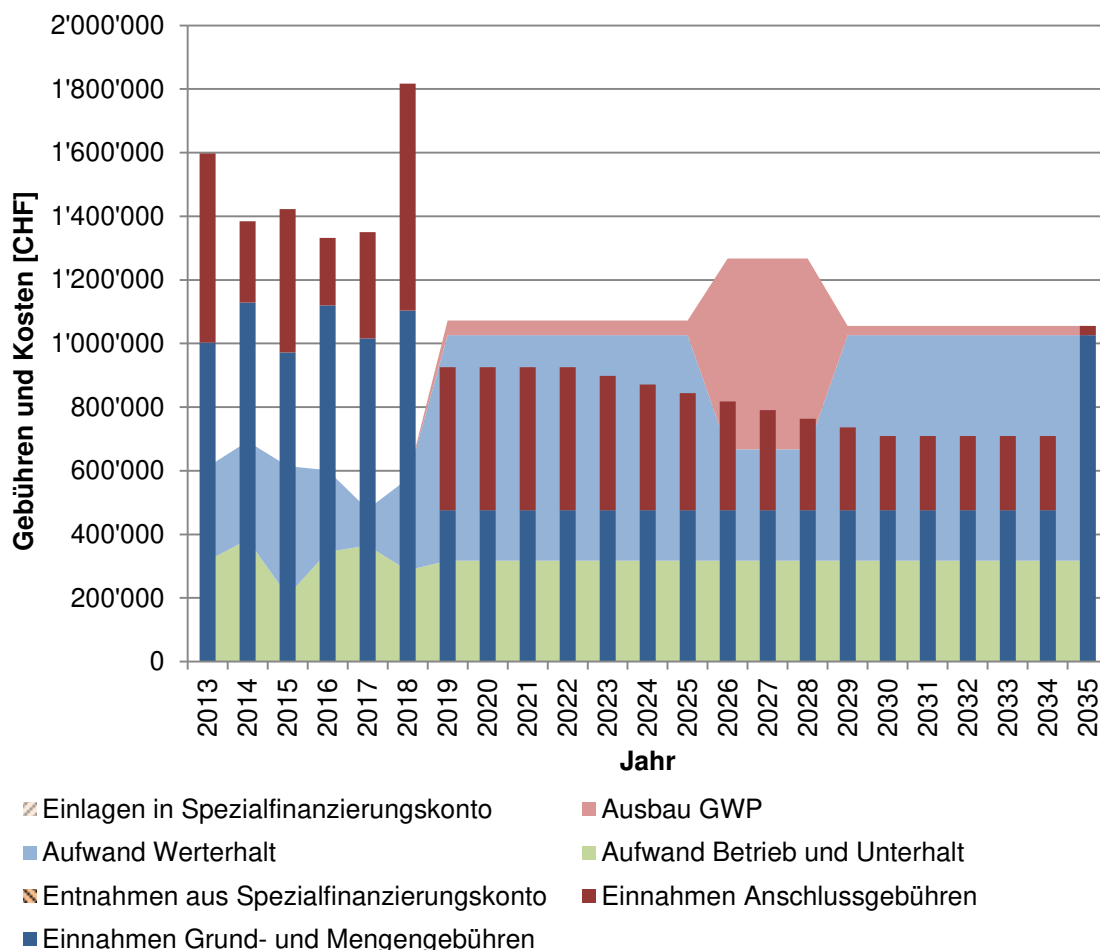
Für die GWP-Ausbauten sind für die Periode 2020 bis 2025 durchschnittlich CHF 48'000.00 pro Jahr vorzusehen. Für die Periode 2025 bis 2035 sind durchschnittlich CHF 205'000.00 pro Jahr vorzusehen, wobei der Grossteil der Kosten auf diejenigen Jahre fällt, in denen der Neubau der Reservoiranlage Kopfholz realisiert wird.

¹⁾ Betriebs- und Unterhaltskosten ohne Abschreibungen und Zinsen

²⁾ Gemäss Angaben der Wasserversorgung Rüschlikon für die SVGW-Wasserstatistiken Betriebsjahre 2013-2018

³⁾ Begriffe sind in der Gebührenverordnung der Wasserversorgung Rüschlikon (GVO WVO) definiert

Im nachfolgenden Diagramm sind die Aufwände und Erträge der Wasserversorgung Rüşchlikon der letzten Jahre sowie die aus den Annahmen resultierende Entwicklung dargestellt. Die hohen Einnahmen im Jahr 2018 entstanden hauptsächlich aufgrund einer Umstellung des Rechnungssystems, weswegen ein Teil der Mengengebühren 2017 erst im Jahr 2018 verrechnet wurden.



Aufgrund der Preissenkung ist zu erwarten, dass die Wasserversorgung Rüşchlikon weniger Einnahmen generieren wird, als sie für den Betrieb und Unterhalt, Werterhalt sowie für die Investitionen der kommenden Jahre aufwenden muss. Die Differenz wird aus dem Spezialfinanzierungskonto entnommen. Bis 2035 sind Entnahmen von insgesamt ca. CHF 4'500'000.00 zu erwarten. Dies entspricht ungefähr der Summe auf dem Spezialfinanzierungskonto im Jahr 2019. Die Finanzierung der GWP-Ausbauten ist somit gewährleistet.

Sobald die Reserven aus dem Spezialfinanzierungskonto aufgebraucht sind, ist eine Preiserhöhung vorzusehen. Die Grund- und Mengengebühr sollen in etwa den Betrieb und Unterhalt sowie die werterhaltenden Investitionen in Bauten und Anlagen decken. Die Wasseranschlussgebühr soll die Investitionen für den Ausbau und die Erweiterungen des Leitungsnetzes und der Wasserversorgungsanlagen decken.

III. Zusammenfassung und weiteres Vorgehen

1. Zusammenfassung

Das Generelle Wasserversorgungsprojekt beschreibt den Wasserbedarf und die notwendigen Ausbauschritte der Anlagen der Gemeinde Rüschlikon für die nächsten 15 bis 30 Jahre. Es dient den Behörden als Orientierung, zur Finanzplanung und als Grundlage für die Ausarbeitung der allgemeinen Bauprojekte.

Das Versorgungsgebiet Rüschlikon ist in zwei Druckzonen aufgeteilt. Das Konzept und die Anlagen gewährleisten, die Bevölkerung und die Betriebe mit Trink-, Brauch- und Löschwasser zu versorgen und werden auch den Bedürfnissen der Zukunft gerecht.

Der **Wasserbedarf** ist für den Normalbetrieb und den maximalen Bedarf bis zur Planungsprognose PZ2 (bis 2050) abgedeckt.

Die Wasserversorgung Rüschlikon verfügt über einen hohen Ausbaugrad mit gut unterhaltenen Anlagen.

Die Versorgungssicherheit ist geprägt von den zwei Standbeinen HTRK-Quellwasser und TRKL-Seewasser. Aufgrund der räumlichen Nähe der Leitungsnetze der Nachbarversorgungsgebiete Thalwil und Kilchberg sind Aushilfslieferungen möglich (per Hydrant – Hydrant und via bestehende Verbindungsleitungen).

Bei Ausfall der TRKL-Lieferung, beispielsweise aufgrund einer Störung im Seewasserwerk TRKL, reicht das verbleibende HTRK-Quellwasser nicht zur Deckung des mittleren Tagesbedarfs in Rüschlikon. Zur Sicherstellung eines vollwertigen zweiten Standbeins ist die Bezugskapazität von der Wasserversorgung Zürich über die Wasserversorgung Kilchberg zu erhöhen.

Zur weiteren Erhöhung der Versorgungssicherheit sieht das GWP vor, die Verbindung zur Wasserversorgung Kilchberg durch Ausbau der Notverbindung Ghei-Strasse weiter zu stärken.

Schwachstellen von grösserer Bedeutung liegen nicht vor. Im Wesentlichen sind mittelfristig nachfolgende **Ausbauten** bzw. **Sanierungen vorzunehmen**:

- **Erhöhung der Kapazität zur Löschwassernachspeisung ins Reservoir Nidelbad**
- **Beteiligung am Ausbau des Druckerhöhungspumpwerks Horn zwischen der Wasserversorgung Zürich und der Wasserversorgung Kilchberg**
- **Ausbau der Notverbindung Ghei-Strasse zur Wasserversorgung Kilchberg**
- **Neubau Reservoiranlage Kopfholz gemeinsam mit der Wasserversorgung Kilchberg.**
- **Diverse Kaliberverstärkungen zur Verbesserung der Betriebs- und Versorgungssicherheit (bei sich bietender Gelegenheit)**

Im Zusammenhang mit der Sicherstellung der **Trinkwasserversorgung in Notlagen** erhalten die Notverbindungen zur Wasserversorgung Kilchberg und das HTRK-Quellwasser eine besondere Bedeutung. Das entsprechende Konzept für die Notwasserversorgung liegt vor.

Die Wasserversorgung Rüschlikon verfügt über ein **QS-System** und wendet dieses auch an.

Im **Übersichtsplan 1:2'500** Plan Nr. 2018/307-01 und im **hydraulischen Schema** Nr. 2018/307-02 ist das Konzept der bestehenden und generell geplanten Anlagen der Wasserversorgung Rüschlikon dargestellt.

2. Weiteres Vorgehen

- Festsetzung des Generellen Wasserversorgungsprojekts durch die zuständigen Organe der Wasserversorgung Rüschlikon und den Gemeinderat
- Genehmigung des Generellen Wasserversorgungsprojekts durch das AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kanton Zürich
- Ausbau der Anlagen gemäss Generellem Wasserversorgungsprojekt
- Überprüfen und Anpassen des Generellen Wasserversorgungsprojekts in 10 – 15 Jahren

Ingenieurbüro
Hetzer, Jäckli und Partner AG

Guido Helbling

Viola Reist

Wasserversorgung Rüschlikon
Generelles Wasserversorgungsprojekt 2019
2018/307



Heft 1
Technischer Bericht
Kostenschätzung

Heft 2
Beilagen
Fotodokumentation
Verträge

| Inhaltsverzeichnis | Seite |
|--|--------------|
| IV. Beilagen | 4 |
| 1. Reservoiranlagen – Technische Daten | 5 |
| 2. Pumpwerke – Technische Daten | 6 |
| 3. Löschwasserkonzept | 7 |
| 4. Wasserbilanz 2020 – 2035 – 2050 | 8 |
| 5. Schematische Darstellung der Wasserverteilung | 9 |
| 6. Liste Laufbrunnen | 10 |
| 7. Sprinklerliste | 11 |
| V. Fotodokumentation | 12 |
| 1. Betriebswarte | 12 |
| 2. Reservoir und Stufenpumpwerk Nidelbad | 13 |
| 3. Reservoir Kopfholz | 14 |
| VI. Verträge / Vereinbarungen / Statuten | 17 |

Verzeichnis der Abkürzungen

| | |
|---------------------|--|
| GWP | Generelles Wasserversorgungsprojekt |
| WV | Wasserversorgung |
| WVG | Wasserversorgungs-Genossenschaft |
| GWV | Gruppenwasserversorgung |
| WVR | Wasserversorgung Rüschlikon |
| WVT | Wasserversorgung Thalwil |
| WVK | Wasserversorgung Kilchberg |
| HTRK | Wasserversorgung Horgen, Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg |
| TRKL | Seewasserwerk der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A. |
| PW | Pumpwerk |
| STPW | Stufenpumpwerk |
| DRPW | Druckerhöhungspumpwerk |
| GWPW | Grundwasserpumpwerk |
| QWPW | Quellwasserpumpwerk |
| DRV | Druckreduzierventil |
| BK | Bezugsklappe |
| BR | Brauchreserve |
| LR | Löschreserve |
| PZ | Planungsziel |
| SZ | Schutzzonen |
| GWR | Grundwasserrecht |
| VTN | Verordnung über die Trinkwasserversorgung in Notlagen |
| TWN | Trinkwasserversorgung in Notlagen |
| SVGW | Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches |
| GVZ | Gebäudeversicherung Kanton Zürich |
| AWEL | Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Zürich |
| E | Einwohner |
| h | Stunde |
| d | Tag |
| a | Jahr |
| Q_{mittel} | mittlerer Tagesbedarf |
| Q_{max} | Tagesbedarf am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_{maxmax} | Stundenmaximum am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_{maxm} | Stundenmittel am Tag des grössten Wasserbedarfs |
| Q_B | Wasserbedarf zur Brandbekämpfung |
| q_{mittel} | mittlerer Tagesbedarf pro Einwohner |
| q_{max} | maximaler Tagesbedarf pro Einwohner |
| HJP | Hetzer, Jäckli und Partner AG, Ingenieurbüro |

IV. Beilagen

| | |
|-----------|---|
| Beilage 1 | Reservoiranlagen – Technische Daten |
| Beilage 2 | Pumpwerke – Technische Daten |
| Beilage 3 | Löschwasserkonzept |
| Beilage 4 | Wasserbilanz 2020 – 2035 – 2050 |
| Beilage 5 | Schematische Darstellung der Wasserverteilung |
| Beilage 6 | Liste Laufbrunnen |
| Beilage 7 | Sprinklerliste |

Beilage 1

1. Reservoiranlagen – Technische Daten

| Bezeichnung Standort | Versorgte Zone | max. Wsp. m ü. M. | Inhalt m ³ | | | Anzahl Kammern | Erstellungsjahr | Bemerkungen |
|---|------------------|----------------------|-----------------------|--------------|------------|-------------------|--------------------------------------|---------------------------|
| | | | Total | BR | LR | | | |
| Reservoir Nidelbad | Untere Druckzone | 499.36 | 1'550 ¹⁾ | 1'550 | - | 2 | Behälter 1: 1954 Behälter 2: 2001 | Sanierung Behälter 1 2001 |
| Reservoir Kopfholz (Behälter WVR) | Obere Druckzone | 580.10 | 970 ¹⁾ | 970 | - | 3 | 1907 /1929 | Sanierung 1999 |
| Reservoir Kopfholz (Behälter TRKL, Anteil WVR) | Obere Druckzone | 580.10 | 300 | - | 300 | 1 | 1973 | |
| TOTAL | | | 2'820 | 2'520 | 300 | | | |

BR = Brauchreserve

LR = Löschreserve

WVR = Wasserversorgung Rüschlikon

TRKL = Seewasserwerk der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A.

¹⁾ Gemäss Bericht Volumenberechnung Reservoir Nidelbad und Reservoir Kopfholz, vom 2. Mai 2012 beträgt das effektive Volumen der Reservoirbehälter Kopfholz der WV Rüschlikon 424 m³, 272 m³ und 274 m³. Die Reservoirbehälter Nidelbad weisen ein effektives Volumen von total 1'557 m³ auf. Wir runden ab auf 1'550 m³.

Beilage 2

2. Pumpwerke – Technische Daten

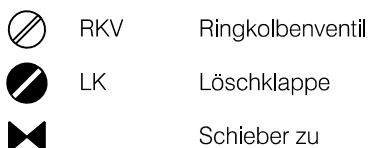
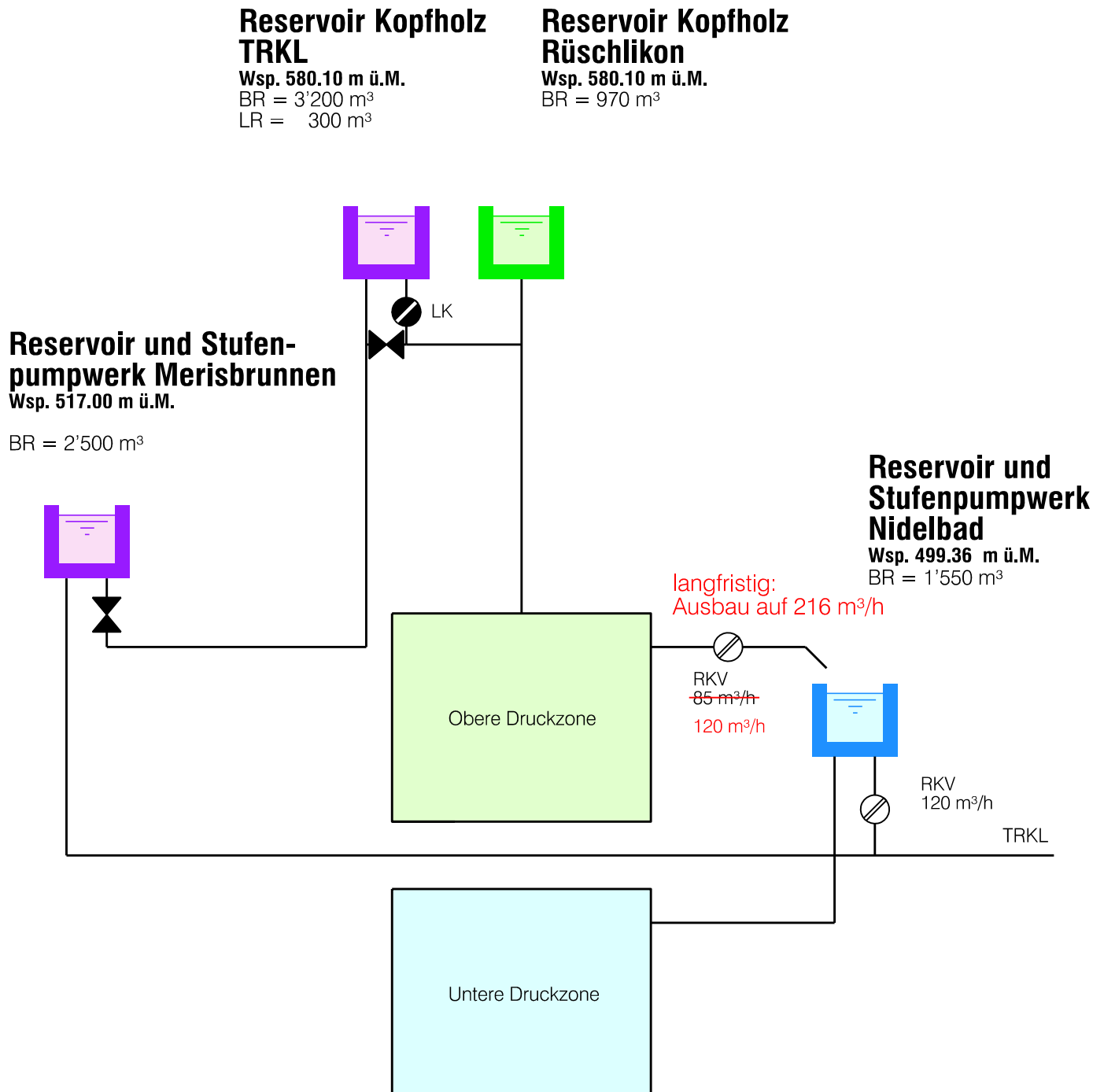
| Bezeichnung Standort | Pumpe Funktion | Lieferant Typ | Förder- leistung [m ³ /h] | Förder- höhe [m] | Motoren- leistung [kW] | Baujahr / Revision der Pumpe | Bemerkungen |
|-------------------------------|--|-------------------------|--|------------------------|------------------------------|------------------------------------|--|
| STPW im Reservoir Nidelbad | Druckerhöhungspumpe (horizontale Hockdruck- pumpe) | Häny PM 100/6 stufig | 80 | 85 | 30 | 2001 | Nur für Versorgungsengpässe; Förderung ins Reservoir Kopfholz (Behälter WVR) |

STPW = Stufenpumpwerk

WVR = Wasserversorgung Rüschlikon

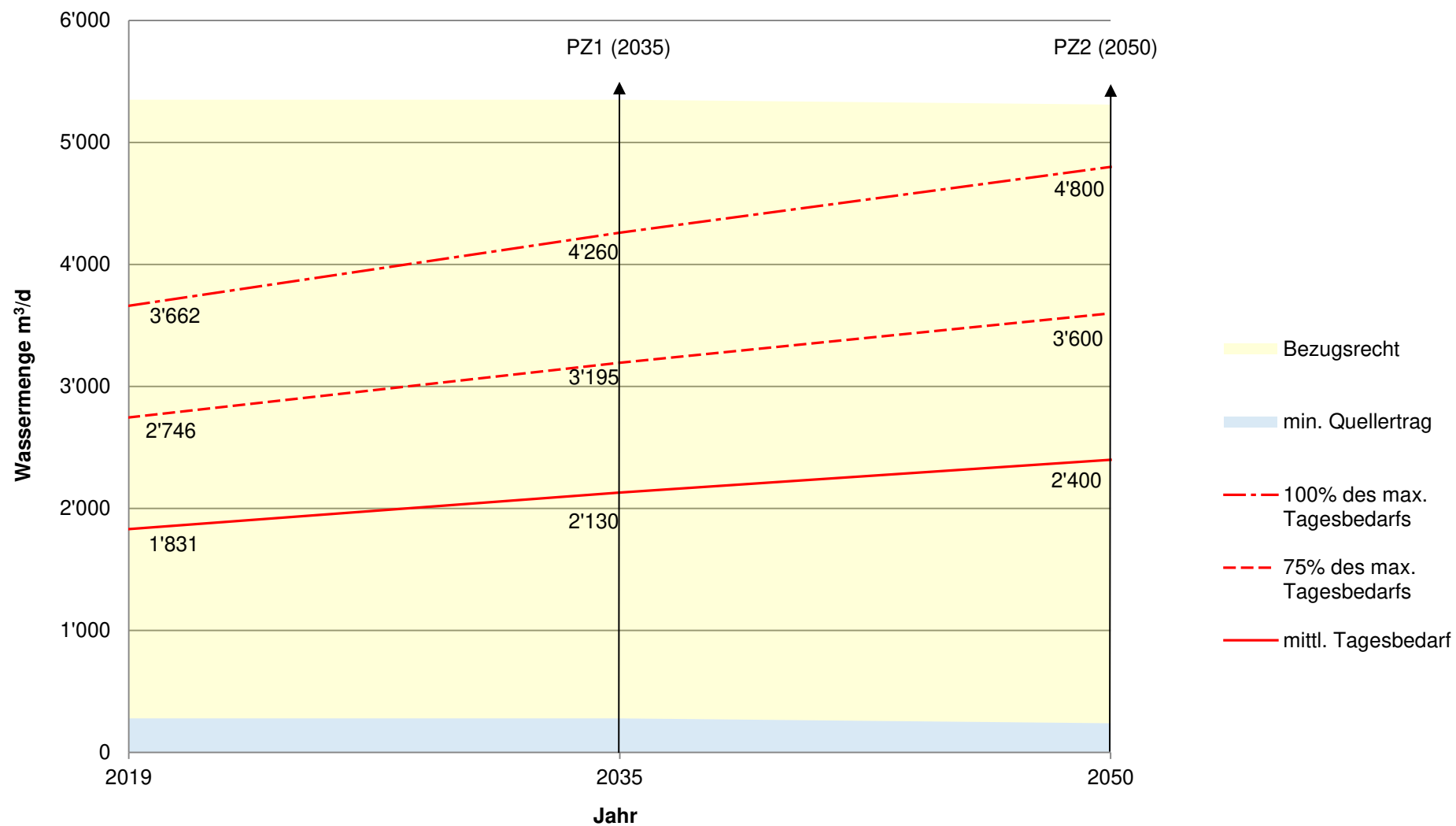
Löschwasserversorgung

Beilage 3



Beilage 4

4. Wasserbilanz 2020 – 2035 – 2050

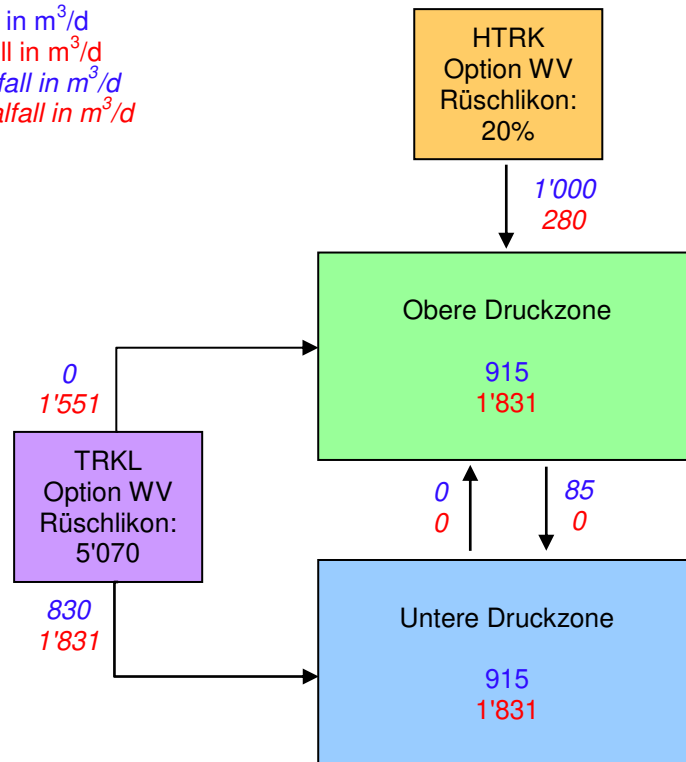


Beilage 5

5. Schematische Darstellung der Wasserverteilung

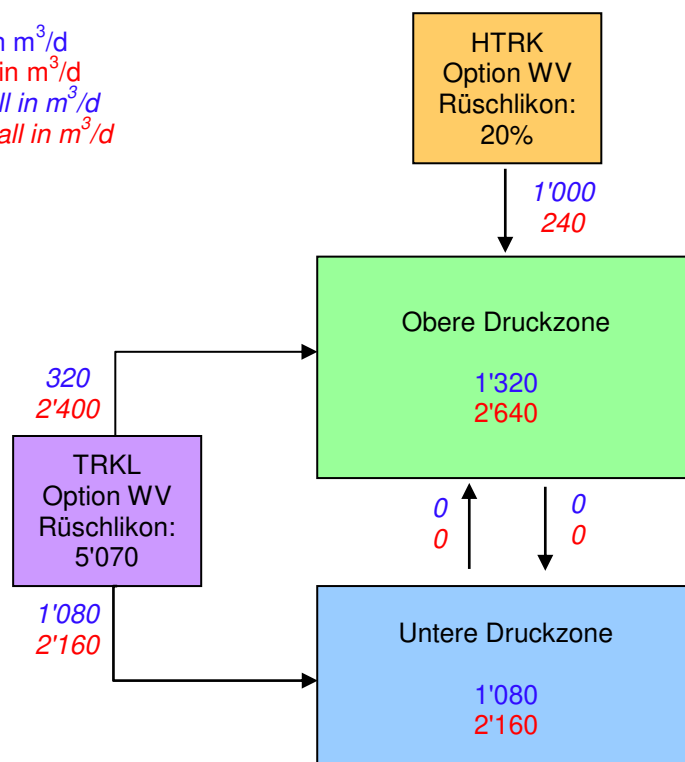
Heute (2019)

Bedarf Normalfall in m³/d
 Bedarf Maximalfall in m³/d
 Dargebot Normalfall in m³/d
 Dargebot Maximalfall in m³/d



PZ 2 (2050)

Bedarf Normalfall in m³/d
 Bedarf Maximalfall in m³/d
 Dargebot Normalfall in m³/d
 Dargebot Maximalfall in m³/d



Beilage 6**6. Liste Laufbrunnen**

| Nr. | Standort | | Speisung | Verbrauch [l/min] |
|-----|----------------------------|----------------------------|------------|-------------------|
| 1 | Seestr. 49 | Maurer (Privat) | UZ | 2.0 |
| 2 | Dorfstr. 11 | | UZ | 2.5 |
| 3 | Dorfstr. 29 | | UZ | 2 x 3.0 |
| 4 | Dorfstr. 35 | Schulhaus Dorf Pausenplatz | UZ | variabel |
| 5 | Pilgerweg 14 | Obrist (Privat) | UZ | 2.5 |
| 6 | Bahnhofstr. 26 | Werkgebäude | UZ | 1.5 |
| 7 | Bahnhofstr. 50 | Vorplatz | UZ | 1.5 |
| 8 | Bahnhofstrasse | Schülergarten | UZ | variabel |
| 9 | Alte Landstr. 34 | Bruder Josen | UZ | 2.0 |
| 10 | Alte Landstr. 63 | | UZ | 2.5 |
| 11 | Im Sidefädeli | | UZ | 3.0 |
| 12 | Burain | J. C. Heer Brunnen | OZ | 2.0 |
| 13 | Langhaldenstrasse Friedhof | alt | OZ | 2.5 |
| 14 | Langhaldenstrasse Friedhof | alt Fontaine | OZ | 8.0 |
| 15 | Langhaldenstrasse Friedhof | neu (Säumerweg) | OZ | 2.5 |
| 16 | Leilöcherstrasse | Schützenhaus | WV Thalwil | variabel |
| 17 | Säumerstr. 24 | Schulhaus Moos Pausenplatz | OZ | variabel |
| 18 | Feldimoosstrasse | Sportplatz | OZ | variabel |
| 19 | Chopfholzstrasse | Forsthaus | TRKL | variabel |

OZ = Obere Druckzone

UZ = Untere Druckzone

TRKL = Seewasserwerk der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A.

Beilage 7**7. Sprinklerliste**

Zusätzlich zu den im Folgenden aufgeführten Werten sind jeweils 900 l/min für die Belange der Feuerwehr (Ablöscharbeiten, Schutz von Nachbarliegenschaften usw.) einzurechnen.

| Objekt | Wasserbedarf gemäss GVZ | erforderlicher Druck gemäss GVZ |
|--|------------------------------------|--|
| Prodega CC Moosstrasse 7 8803 Rüschlikon | 3'563 l/min | 5.16 bar |
| Migros Parkside Zürcherstrasse 4 8803 Rüschlikon | 3'407 l/min | 4.00 bar |
| 3M (ab 2021) Eggstrasse 91 8803 Rüschlikon | 1'205 l/min | 3.60 bar |

V. Fotodokumentation

1. Betriebswarte

Geographische Lage

Beschreibung: Im Gemeindehaus
Adresse: Pilgerweg 29, 8803 Rüschlikon

Technische Angaben

Baujahr Gebäude: 2008

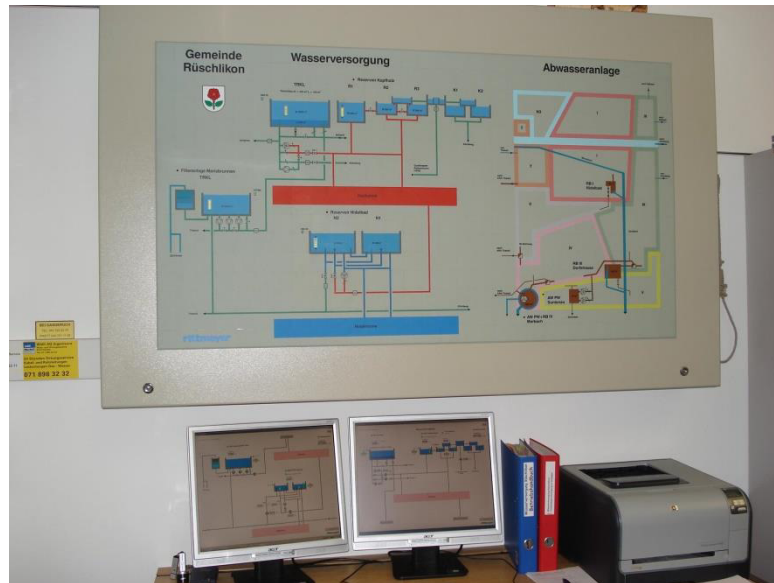


Abbildung 1: Betriebswarte der Wasserversorgung Rüschlikon im Gemeindehaus.

2. Reservoir und Stufenpumpwerk Nidelbad

Geographische Lage

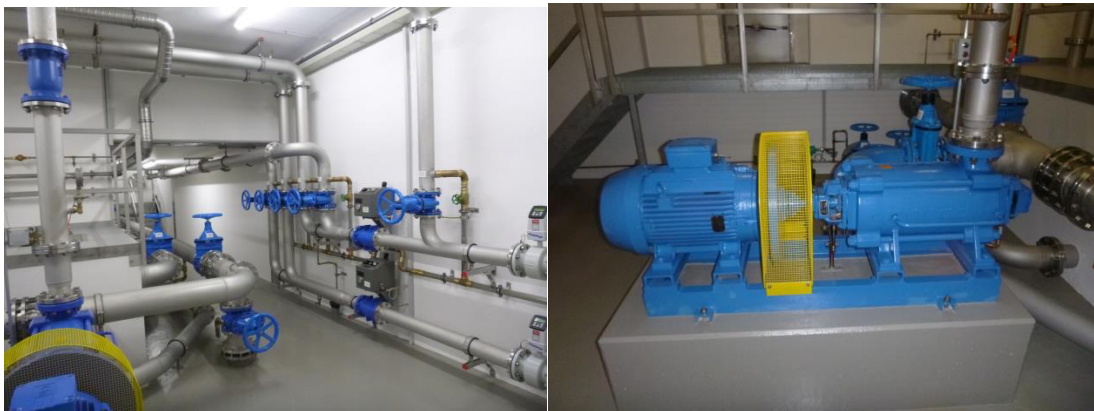
Beschreibung: An der Kreuzung
Eggrainweg - Säumerstrasse

Technische Angaben

| | | |
|---------------------|-------------|-------------------|
| Baujahr Gebäude: | 1954 / 2001 | |
| Brauchreserve: | 1'480 | m ³ |
| Löschreserve: | 0 | m ³ |
| max. Wsp. Reservoir | 499.36 | m ü. M. |
| Förderleistung PW | 80 | m ³ /h |



Abbildung 2: Reservoir und Stufenpumpwerk Nidelbad.



Abbildungen 3 und 4: Reservoir und Stufenpumpwerk Nidelbad. Links: Rohr Keller. Rechts: Stufenpumpe.

3. Reservoir Kopfholz

Geographische Lage

Beschreibung: An der Kopfholzstrasse

Technische Angaben 2 Behälter à 272 m³ und 274 m³

| | |
|---------------------|--------------------|
| Baujahr | 1907 |
| Brauchreserve: | 546 m ³ |
| Löschreserve: | 0 m ³ |
| max. Wsp. Reservoir | 580.10 m ü. M. |



Abbildung 5: Reservoir Kopfholz, zwei Behälter mit 272 m³ und 274 m³ Inhalt.



Abbildung 6: Reservoir Kopfholz - Rohrkeller.

Technische Angaben Behälter à 424 m³

| | | |
|---------------------|--------|----------------|
| Baujahr | 1929 | |
| Brauchreserve: | 424 | m ³ |
| Löschreserve: | 0 | m ³ |
| max. Wsp. Reservoir | 580.10 | m ü. M. |



Abbildung 7: Reservoir Kopfhof, Behälter à 424 m³.



Abbildung 8: Reservoir Kopfhof, Behälter à 424 m³ - Rohrkeller.

Technische Angaben Behälter TRKL

| | | |
|---------------------|--------|------------------------------------|
| Baujahr | 1973 | |
| Brauchreserve: | 0 | m ³ |
| Löschreserve: | 300 | m ³ (Anteil Rüschlikon) |
| max. Wsp. Reservoir | 580.10 | m ü. M. |



Abbildung 9: Reservoir Kopfholz, Behälter TRKL.



Abbildung 10: Reservoir Kopfholz, Behälter TRKL - Rohrkeller.

VI. Verträge / Vereinbarungen / Statuten

1. Vereinbarung zwischen den Politischen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a. A. über die Bildung des Zweckverbandes TRKL
2. Vertrag für Bau und Betrieb der "Kopfholz"-Wasserverteilanlagen zwischen den Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, Langnau und Adliswil vom 14. Juli 1970 mit Auszug aus dem Protokoll der Kommission TRK zur Änderung des Kostenteilers vom 4. Dezember 1976
3. Statuten des Seewasserwerkes Thalwil-Rüschlikon-Kilchberg-Langnau am Albis TRKL vom 3. April 2009
4. Konsortiumsvertrag von 1905 zwischen den Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg betreffend gemeinsame Trinkwasserversorgung

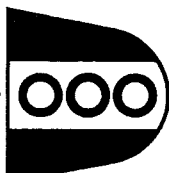
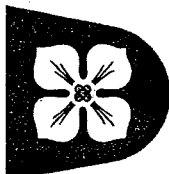
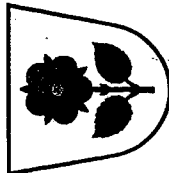
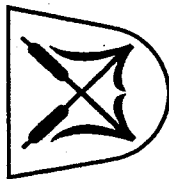
Seewasserwerk

Thalwil

Rüschlikon

Kilchberg

Langnau



Vereinbarung

zwischen den Politischen Gemeinden
Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a.A.

über die Bildung eines Zweckverbandes TRKL
für den gemeinsamen Betrieb des Seewasserwerkes der Gemein-
den Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a.A.

Einleitung

Im Jahre 1948 schlossen sich die Gemeinden Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg zu einer einfachen Gesellschaft für den Bau und Betrieb eines gemeinsamen Seewasserwerkes zusammen. Diese Gesellschaft, abgekürzt TRK genannt, führte Ende der Sechzigerjahre eine Erweiterung der Anlagen durch (2. Bauetappe), wobei der bestehende Gesellschaftsvertrag im Jahre 1966 den neuen Gegebenheiten angepasst wurde. Die Vergrößerung des Werkes gab Gelegenheit, die Gemeinde Langnau a.A. am Werk beteiligen zu lassen, was in der Form eines Beteiligungs- und Liefervertrages im Jahre 1970 erfolgte. Darin ist vorgesehen, nach Vorliegen der Generalaufrechnung der 2. Bauetappe den vier finanziell am erweiterten Werk beteiligten Gemeinden die Überführung der einfachen Gesellschaft in einen Zweckverband zu beantragen.

Aus diesem Grund vereinbaren die Partner wie folgt:

A. Zusammenschluss und Aufgabe

Art. 1

Die Politischen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a.A. bilden unter der Bezeichnung

Zweckverband Seewasserwerk TRKL

(nachfolgend "Verband" genannt) für unbestimmte Zeit einen Zweckverband im Sinne von § 7 Abs. 1 des zürcherischen Gesetzes über das Gemeindewesen vom 6. Juni 1976.

Art. 2

Der Verband besitzt als öffentlich-rechtliche Körperschaft eigene Rechtspersönlichkeit.

Er hat den Sitz in Thalwil.

Verbandsbildung

Rechtspersönlichkeit und Sitz

Art. 3

Zweck

Zweck des Verbandes ist der Betrieb und allfällige Weiterausbau des gemeinsamen Seewasserwerkes TRKL, Rüschlikon, um dem Zürichsee Wasser zu entnehmen, als Trinkwasser aufzubereiten und den Verbandsgemeinden zu liefern.

B. Organisation

Art. 4

Verbandsorgane

Organe des Verbandes sind:

- a) die Bau- und Betriebskommission mit der Verwaltung
- b) die Rechnungsprüfungskommission
- c) die Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden
- d) die Stimmberechtigten (Gemeindeversammlung/Gemeindeparlament oder Urnenabstimmung) der Verbandsgemeinden

Art. 5

Amtsdauer

Die Amtsdauer der Verbandsorgane fällt mit derjenigen der Gemeindebehörden zusammen.

Art. 6

Bau- und Betriebskommission

Die Bau- und Betriebskommission besteht aus 9 Mitgliedern, nämlich aus den Werkvorständen der vier Verbandsgemeinden, zwei weiteren Vertretern von Thalwil sowie je einem weiteren Vertreter von Rüschlikon, Kilchberg und Langnau a.A.

Die Bau- und Betriebskommission konstituiert sich selbst. Sie wählt den Präsidenten und den Vizepräsidenten aus ihrer Mitte, wobei nach Möglichkeit die Chargen im Turnus einer Amtszeit von einer Gemeinde zur andern wechseln sollen.

Der Betriebsleiter, der Rechnungsführer und der Aktuar nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil. Ferner können im Bedarfsfall die technischen Leiter der Gemeindewasserversorgungen Rüschlikon, Kilchberg, Langnau a.A. und der Betriebswart zu den Sitzungen beigezogen werden.

Für die Mitglieder der Bau- und Betriebskommission ist Stellvertretung ausgeschlossen.

Die rechtsverbindliche Unterschrift für den Verband führen der Präsident oder der Vizepräsident einerseits, der Betriebsleiter oder der Aktuar andererseits, je kollektiv zu zweien.

Art. 7

Beschlussfähigkeit, Geschäftsordnung

Die Bau- und Betriebskommission ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit der Mitglieder anwesend und sämtliche Verbandsge-
meinden vertreten sind.

Soweit diese Vereinbarung nichts anderes bestimmt, finden für die Geschäftsführung der Kommission die Bestimmungen des zürcherischen Gemeindegesetzes, insbesondere dessen §§ 65 – 71 Anwendung.

Art. 8

Aufgaben

Die Bau- und Betriebskommission besorgt die Verbandsangelegenheiten, soweit nach dem Verbandsvertrag nicht andere Organe dafür zuständig sind.

Ihr obliegen namentlich:

1. die Beaufsichtigung des Werkes
 2. die Verwaltung der Anlagen
 3. die Bewilligung von zusätzlichen Bezugsquoten der Verbandsgemeinden gemäss Art. 19
 4. die Aufstellung des jährlichen Betriebsvoranschlages und dessen Zustimmung mit dem Gutachten der Rechnungsprüfungskommission an die Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden bis zum 31. August
 5. die Verabschiedung der Jahresrechnung und eines kurzen Geschäftsberichtes zuhanden der Rechnungsprüfungskommission und der Verbandsgemeinden bis zum 31. März
 6. die Vorbereitung von Geschäften, die in die Zuständigkeit der Verbandsgemeinden fallen, und die Ausführung von Beschlüssen der Verbandsgemeinden
 7. die Wahl des Betriebspersonals und die Festsetzung der Besoldung desselben
 8. die Festsetzung der Kommissionsentschädigungen
 9. der Erlass eines Reglementes über die Verwaltung und den Betrieb des Gemeinschaftswerkes
 10. die Verwaltung der Kopfholz-Wasserverteilanlagen KH 1 und 2 gemäss Art. 15 des Kopfholz-Vertrages sowie die weiteren, der Kommission in diesem Vertrag zugewiesenen Aufgaben
- Kommissionsbeschlüsse gemäss Ziff. 8 und 9 unterliegen der Genehmigung durch die Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden.
- Zusätzlich bei allfälligen baulichen Erweiterungen und Ergänzungen der Anlage:

1. die Aufsicht über die Projektierung, die Verhandlungen mit den Projektverfassern, die Genehmigung der Detailpläne und die Beschaffung der zum Bau notwendigen Bewilligungen
2. die Einholung der Staatsbeiträge
3. die Festsetzung des Bauprogrammes
4. der Abschluss der Verträge für Landerwerb, Baurechte und Durchleitungsrechte
5. die Vergabe der Bauarbeiten und Lieferungen auf dem Submissionswege
6. die Überwachung der Bauausführung
7. die Festsetzung der Inbetriebnahme
8. die Prüfung der Bauabrechnung und des Bauberichtes zuhanden der Rechnungsprüfungskommission und der Gemeindevorsteherschaften der vier Verbandsgemeinden
9. die Führung von Prozessen mit dem Recht, einen Vertreter zu bestellen

Art. 9

Die Bau- und Betriebskommission beschliesst in eigener Befugnis über:

Finanzkompetenzen

1. die im Voranschlag enthaltenen Betriebsausgaben, vorbehaltlich der Einschränkung gemäss Ziffer 3
2. Ausgaben, welche die zwingende Folge des Verbandsvertrages, von besonderen Verbandsbeschlüssen, von gesetzlichen Vorschriften oder von richterlichen Urteilen sind
3. neue Betriebs- und Bauausgaben sowie Ausgaben, die nicht im Voranschlag enthalten sind oder über die darin enthaltenen Beträge hinausgehen, sofern sie bei einmaligen Ausgaben den Betrag von Fr. 150 000.– jährlich sowie bei wiederkehrenden Ausgaben Fr. 15 000.– jährlich nicht übersteigen
4. Ausgaben für dringliche ausserordentliche Massnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes

Art. 10

Betriebsleitung und Verwaltung

Der jeweilige Betriebsleiter der Gemeindegewerke Thalwil ist von Amtes wegen Betriebsleiter des Werkes und leitet als solcher dessen Betrieb im Rahmen des Reglementes. Sekretariat und Protokollführung werden durch die Gemeindegewerke Thalwil besorgt. Die Rechnungsführung erfolgt durch den Rechnungsführer der Gemeinde Thalwil.

Für die Inanspruchnahme dieser Organe entrichtet der Verband der Gemeinde Thalwil eine Entschädigung nach Aufwand.

Art. 11

Das Betriebspersonal (Betriebswart, Stellvertreter, Hilfspersonal etc.), das nicht von einer Verbandsgemeinde gestellt wird, wird von der Bau- und Betriebskommission direkt angestellt und besoldet. Für die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse des direkt angestellten Personals ist die Besoldungsverordnung der Gemeinde Thalwil massgebend. Für die Verrichtungen des Personals, das im Dienste der Verbandsgemeinden steht, wird dem Seewasserwerk vierteljährlich Rechnung nach Aufwand gestellt.

Art. 12

Die Mitglieder der Bau- und Betriebskommission sowie die Funktionäre mit beratender Stimme beziehen zulasten des Verbandes Entschädigungen nach Massgabe ihrer Verrichtungen. Der Präsident und der Vizepräsident erhalten zudem ein Fixum. Gemeindefunktionäre erhalten nur Tag- oder Sitzungsgelder für Inanspruchnahme ausserhalb der Arbeitszeit. Daneben werden die effektiven Barauslagen vergütet. Grundlage für diese Entschädigungen bildet die Besoldungsverordnung der Gemeinde Thalwil.

Art. 13

Die Rechnung wird durch die Rechnungsprüfungskommission einer der Vertragsgemeinden (eine Amtsperiode nach der Stellung des Verbandspräsidenten) geprüft. Diese lösen sich in 4jährigem Turnus, zusammenfallend mit der Amtsdauer der Behörden, gegenseitig ab.

Art. 14

Die Rechnungsprüfungskommission hat die Voranschläge, die Jahresrechnungen und Bauabrechnungen des Verbandes zu prüfen. Über das Ergebnis ihrer Prüfungen erstattet die Kommission den Verbandsgemeinden innert 4 Wochen einen schriftlichen Bericht mit Antrag. Im übrigen gelten die kantonalen Vorschriften über die Rechnungsprüfungskommissionen der Gemeinden sinngemäss.

Art. 15

Den Gemeindevorsteherchaften bzw. den zuständigen Organen der Verbandsgemeinden steht zu:

1. die Genehmigung der Voranschläge und die Abnahme der Jahresrechnungen des Verbandes
2. die Beschlussfassung über neue Ausgaben, im Voranschlag nicht enthaltene oder darüber hinausgehende Ausgaben, welche die Ausgabenkompetenz der Bau- und Betriebskommission übersteigen, gegebenenfalls zuhanden der Stimmberechtigten der Verbandsgemeinden

3. die Verabschiedung besonderer Bauabrechnungen, gegebenenfalls zuhanden der Stimmberechtigten der Verbandsgemeinden

Art. 16

Den Stimmberechtigten (Gemeindeversammlung/Gemeindeparlament oder Urnenabstimmung) steht zu:

1. die Genehmigung des Zweckverbandvertrages und allfällige Änderungen desselben
2. die Beschlussfassung über die Erweiterung von Verbandsanlagen sowie über Ausgaben, welche die den Gemeindevorsteherchaften durch die Gemeindeordnung eingeräumte Ausgabenkompetenz übersteigen
3. die Abnahme von Bauabrechnungen, wenn die Bewilligung des Kostenanteils in deren Zuständigkeit fiel
4. die Beschlussfassung über die Auflösung des Verbandes und die Art der Liquidation

Art. 17

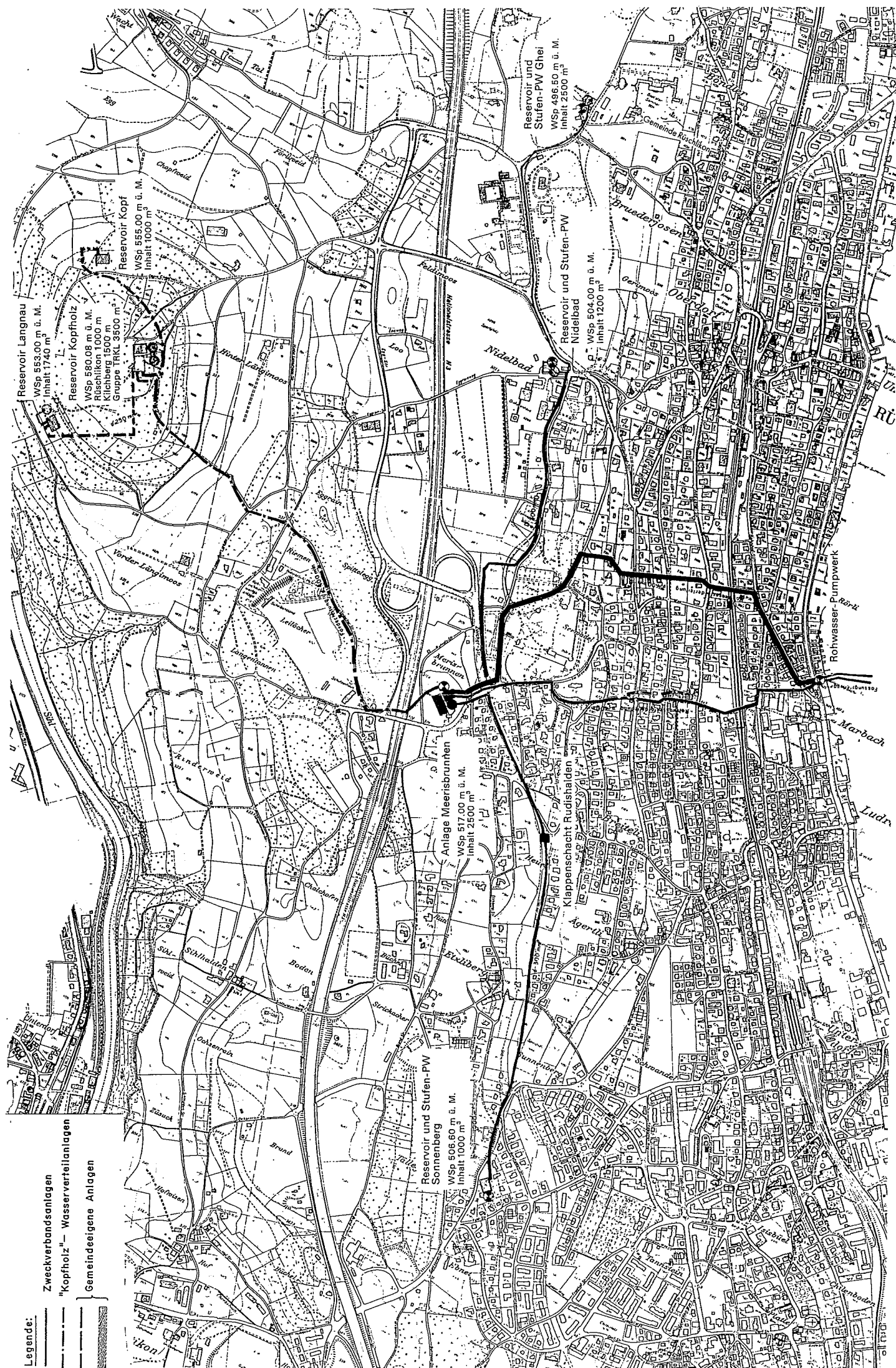
Ein durch die Gemeindevorsteherchaft oder die Stimmberechtigten der beteiligten Gemeinden zu fassender Verbandsbeschluss gilt, soweit diese Vereinbarung nichts anderes bestimmt, als gültig zustande gekommen und als auch für die nicht zustimmende Verbandsgemeinde verbindlich, wenn er die Zustimmung von drei Gemeinden erhalten hat.

C. Wasserbezugsmengen und Beteiligungsverhältnis

Art. 18

Die Verbandsgemeinden sind am Gemeinschaftswerk mit den nachstehenden maximalen Tagesbezugsmengen beteiligt:

| | | | |
|--------------|--------------------------|---|----------|
| Thalwil | 12 946 m ³ /T | = | 40.33 % |
| Rüschlikon | 5 426 m ³ /T | = | 16.90 % |
| Kilchberg | 7 728 m ³ /T | = | 24.08 % |
| Langnau a.A. | 6 000 m ³ /T | = | 18.69 % |
| | 32 100 m ³ /T | = | 100.00 % |



Reduziert oder erhöht sich die Leistung des Werkes aus Gründen, welche nicht im Zusammenhang mit einem Werkausbau stehen, so partizipiert jede Gemeinde an der Minder- oder Mehrleistung im gleichen Verhältnis.

Jeder Verbandsgemeinde steht das Recht zu, im Rahmen ihrer Beteiligung Wasser an andere Gemeinden abzugeben. Allfällige Lieferungsverträge unterstehen der Genehmigung durch die Bau- und Betriebskommission. Die Verbandsgemeinden haben jedoch gegenüber Dritten ein Vorzugsrecht.

Wassermengen, die aufgrund der zwischen den Gemeinden Thalwil und Langnau a.A. am 8. 6. 1983 abgeschlossenen Vereinbarung via Thalwil-Gattikon im Transit an die Gemeinde Langnau a.A. abgegeben werden, gelten als Bezüge im Rahmen der Beteiligung.

Art. 19

Jede Verbandsgemeinde ist berechtigt, über ihren in Art. 18 festgesetzten Anspruch hinaus Wasser zu beziehen, soweit es geliefert werden kann und von den übrigen Verbandsgemeinden im Rahmen ihrer Grundquoten nicht benötigt wird.

Die Anmeldung zum Bezug solcher Zusatzquoten hat frühzeitig, nach Möglichkeit 30 Tage vor Bezugsbeginn bei der Betriebsleitung zuhanden der darüber entscheidenden Bau- und Betriebskommission zu erfolgen.

Bei der Vereinbarung von Zusatzquoten ist auf die Notauhilfsvereinbarung mit der Gemeinde Adliswil gemäss Vertrag vom September 1970 Rücksicht zu nehmen.

D. Anlagen

Art. 20

Das Seewasserwerk TRKL umfasst gemäss beiliegendem Übersichtsplan folgende Anlageteile, die mit der Gründung des Zweckverbandes in dessen Eigentum übergehen:

1. die Rohwasser-Fassungsanlagen von der alten und neuen Fassungsstelle im See bis zum neuen Rohwasserpumpwerk
2. das neue Rohwasserpumpwerk am See
3. den Rohrkanal unter der Seestrasse sowie die beiden Rohwasser-Förderleitungen Durchmesser 600 mm und 400 mm nach der Filteranlage

4. die Filteranlage in Merisbrunnen mit allen notwendigen Hilfsbetrieben, Desinfektionsanlagen sowie das Wärterhaus
5. die Reinwasserreservoirs und das Stufenpumpwerk Merisbrunnen mit allen zurzeit erforderlichen Installationen
6. die Reinwasser-Förderleitungen in die Bergzonen vom Stufenpumpwerk Merisbrunnen bis Westausgang Rohrkulisse unter der N 3
7. sämtliche zugehörigen Bestandteile der Fernmelde- und Steuerungsanlagen
8. sämtliche für die Betriebseinrichtungen notwendigen Grundstücke

Art. 21

Ausgeschlossene Anlagen

Weiterhin im Gesamteigentum der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg, d.h. ohne Beteiligung der Gemeinde Langnau a.A. verbleiben:

- a) das Grundstück Kat.-Nr. 2606 mit dem alten Rohwasserpumpwerk Assek.-Nr. 1 an der Seestrasse im Marbach, Rüschlikon
- b) die Reinwasser-Transportleitungen von Merisbrunnen in die unteren Druckzonen von Thalwil einerseits und Rüschlikon/Kilchberg andererseits

Art. 22

Anlagen der Gemeinden

Die Verbandsgemeinden haben ihre eigenen Reservoirs rechtzeitig so auszubauen, dass sie in der Lage sind, die ihrem Bezugsrecht entsprechenden Wassermengen gleichmässig während 22 Stunden pro Tag aufzunehmen, d.h. der maximale stündliche Bezug aus dem Seewasserwerk beträgt für jede Verbandsgemeinde 1/22 des täglichen Bezugsrechts. Zusätzlich wird der Wasserbezug durch das Betriebsreglement geregelt.

Art. 23

Erweiterungen

Erweiterungsbauten, die zu einer Steigerung der Werkskapazität führen, sind aufgrund eines fallweise festzusetzenden Kostenverlegers auf die Verbandsgemeinden aufzuteilen, wobei die beanspruchte Spitzenbelastung massgebend ist. Hierbei sind die früheren Ausbaurückstellungen mitzuberechnen, ausgenommen untergegangene Werte. Aufwendungen, die zu keiner Erhöhung der Werkskapazität führen oder die nicht eindeutig ausgetrennt werden können, sind von den Verbandsgemeinden nach dem in Art. 18 festgelegten Schlüssel zu übernehmen.

Art. 24

Staatsbeiträge

Staatsbeiträge, die dem Verband für die gesamten Baukosten aus-
gerichtet werden, sind von den Brutto-Baukosten in Abzug zu
bringen. Diese ermittelten Netto-Baukosten sind im Sinne von Art.
18 oder 23 auf die Verbandsgemeinden zu verlegen.

E. Verbandshaushalt

Art. 25

Baurechnung

Die Baurechnung umfasst alle Ausgaben für Erweiterungen,
Ergänzungen oder Änderungen der Anlagen sowie die dafür
erhältlichen Staatsbeiträge.

Bausgaben sind nach Art. 23 auf die Gemeinden zu verteilen (in
Bezug auf die in Art. 21 genannten Anlagenteile ohne Langbau a.A.).

Über Bauarbeiten ist nach Fertigstellung beförderlich eine Bau-
abrechnung zu erstellen.

Art. 26

Betriebsrechnung

Die Betriebsrechnung umfasst alle Ausgaben und Einnahmen, die
nicht die Baurechnung betreffen, insbesondere die Kosten für Ver-
waltung, Betrieb und Unterhalt der Anlagen, kleinere Ergänzungen
und Anschaffungen. Sie werden alljährlich im Verhältnis der bezo-
genen Wassermengen auf die Verbandsgemeinden verteilt.

Die Kosten für Energie, Bedienung, Unterhalt und Reparaturen der
Anlagen im Stufenpumpwerk werden im Verhältnis der Wasser-
bezüge ab Stufenpumpwerk auf die Verbandsgemeinden verteilt.

Über die in Art. 21 genannten Anlagenteile ist gesondert Rechnung
zu führen. Die hierfür anfallenden Kosten sind von den beteiligten
Gemeinden ebenfalls im Verhältnis der Wasserbezüge zu über-
nehmen.

Art. 27

Rechnungswesen

Das Betriebsjahr dauert vom 1. Januar bis zum 31. Dezember.

Der Verband führt keine Kapitalrechnung. Sämtliche Bau- und
Betriebskosten gemäss Art. 25 und 26 werden im Laufe eines
Betriebsjahres kontokorrentmässig festgehalten und zum Zinssatz
der Zürcher Kantonalbank für Kontokorrent-Kredite an Gemeinden
verzinst. Sie sind von den Gemeinden spätestens per Rechnungs-
abschluss auszugleichen. Die Gemeinde Thalwil ist berechtigt,
von den übrigen Verbandsgemeinden Teilzahlungen zu verlangen.

F. Aufsicht und Rechtsschutz

Art. 28

Kantonale
Vorschriften

Für die Verwaltung, die Aufstellung des Voranschlages und die
Rechnungsablage des Verbandes gelten die entsprechenden Vor-
schriften für die Gemeinden sinngemäss.

Art. 29

Staatsaufsicht

Der Verband steht wie die Gemeinden unter der Staatsaufsicht
nach den Bestimmungen der Gemeindegesetzgebung.

Art. 30

Rekursrecht

Gegen Verwaltungsakte der Organe des Verbandes besteht das
Rekursrecht im Sinne von §§ 151/152 des kantonalen Gesetzes
über das Gemeindewesen.

Art 31

Streitigkeiten

Streitigkeiten zwischen dem Verband und den Verbandsgemein-
den oder den Verbandsgemeinden unter sich, die sich aus dieser
Vereinbarung ergeben, sind durch Verwaltungsprozess nach den
Bestimmungen des zürcherischen Verwaltungspflege-
gesetzes zu erledigen.

Auflösung, Liquidation

Art. 32

Auflösung

Eine Auflösung des Verbandes ist nur unter Zustimmung sämtli-
cher Verbandsgemeinden möglich. Die Verbandsgemeinden
bestimmen die Art der Liquidation. Die Anteile der Verbands-
gemeinden richten sich nach dem in Art. 18 festgelegten Betei-
lungsschlüssel.

Art. 33

Austritt

Ist der Zweck des Verbandes für eine Verbandsgemeinde dahinge-
fallen, kann sie unter Wahrung einer zweijährigen Kündigungsfrist
auf das Ende eines Betriebsjahres aus dem Verband austreten.

Aus dem Verband ausscheidende Gemeinden haben die darin verbleibenden Gemeinden für den diesen aus ihrem Austritt erwachsenden finanziellen Betriebsnachteil angemessen zu entschädigen, und zwar für die bis zu einer Vereinbarungsdauer von 25 Jahren fehlende Zeit, für zukünftige Anlageteile, bezogen auf deren Erstellungsjahr.

Ob beim Ausscheiden einer Verbandsgemeinde ein Anspruch auf Entschädigung besteht, ist, falls eine gütliche Regelung unter den Verbandsgemeinden nicht möglich sein sollte, auf dem Wege des Verwaltungsprozesses im Sinne von Art. 31 abzuklären.

Die im Verband verbleibenden Gemeinden übernehmen die Rück-erstattung im Sinne einer zusätzlichen Beteiligung am Werk nach Art. 18.

H. Übergangsbestimmungen

Art. 34

Bis Ende der Amtsperiode 1982/86 bleiben die gewählten Vertreter der Gemeinden Rüschlikon und Kilchberg weiter im Amt. Jede der beiden Gemeinden hat aber nur zwei Stimmen. Bei einem vorzeitigen Rücktritt eines Vertreters dieser Gemeinden wird er nicht mehr ersetzt.

Amtsperiode
1982/86

I. Schlussbestimmungen

Art. 35

Diese Vereinbarung wird abgeschlossen unter dem Vorbehalt der Genehmigung durch die zuständigen Organe aller Verbandsgemeinden.

Sie tritt nach der Genehmigung durch den Regierungsrat in Kraft.

Auf diesen Zeitpunkt wird der bisherige Gesellschaftsvertrag von 1948 samt Änderungen von 1966 sowie der Beteiligungs- und Liefervertrag mit der Gemeinde Langnau a.A. vom Jahre 1970 aufgehoben.

Vertragsabschluss

Inkrafttreten

Art. 36

Jede Änderung der Vereinbarung unterliegt der Genehmigung der zuständigen Organe aller Verbandsgemeinden und des Regierungsrates.

Vertrags-
änderungen

Genehmigt: durch die Gemeindeversammlungen der Partnergemeinden:

Thalwil, Namens des Gemeinderates Thalwil

Der Gemeindepräsident:

Der Gemeinderatsschreiber:

Rüschlikon, Namens des Gemeinderates Rüschlikon

Der Gemeindepräsident:

Der Gemeinderatsschreiber:

Kilchberg, Namens des Gemeinderates Kilchberg

Der Gemeindepräsident:

Der Gemeinderatsschreiber:

Langnau a.A., Namens des Gemeinderates Langnau a.A.

Der Gemeindepräsident:

Der Gemeinderatsschreiber:

Genehmigt durch den Regierungsrat des Kantons Zürich

Zürich,

30. MAI 2013

Vertrag

**für
Bau und Betrieb
der «Kopfholz»-Wasserverteilanlagen
zwischen den Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg,
Langnau und Adliswil**

I. Partnerschaft und Zweck

Art. 1

Die Politischen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, Langnau und Adliswil beschliessen hiermit eine vertragliche Regelung für den Bau und den Betrieb der Wasserversorgungsanlagen «Kopfholz» (gekürzt bezeichnet Kopfholzvertrag), soweit solche mehreren Partnern zu dienen haben.

Art. 2

Die Kopfholz-Wasserverteilanlagen haben zwei verschiedene Aufgaben zu erfüllen, nämlich

- a) die Normalbelieferung der Bergzonen von Rüschlikon und Kilchberg sowie der Dorfzone von Langnau vom Seewasserwerk TRK aus, ferner des projektierten Kreispitals von Adliswil aus, bis zu den nachfolgend aufgeführten Endbelastungen zu gewährleisten:

| | |
|---------------------------------------|--|
| Max. tägl. Wasserabgabe an Rüschlikon | 2 625 m ³ /T = 30.4 l/s im Mittel |
| Max. tägl. Wasserabgabe an Kilchberg | 5 250 m ³ /T = 60.8 l/s im Mittel |
| Max. tägl. Wasserabgabe an Langnau | 6 925 m ³ /T = 80.2 l/s im Mittel |
| Max. tägl. Wasserabgabe an Spital | 700 m ³ /T = 8.1 l/s im Mittel |

ferner die Ableitung einer 7 %-Spitze ab
Reservoir Kopf in die Mitteldruckzone
Adliswil nach Projekt Nägeli

113.0 l/s

Anderweitige Normalbelieferungen vorübergehenden oder dauernden Charakters können im Rahmen der vorhandenen Kapazitäten auf Grund separater Vereinbarungen übernommen werden.

- b) die gegenseitigen Aushilfeliieferungen in Störungsfällen, stufenweise den jeweiligen Verhältnissen angepasst, bis zu den nachfolgend aufgeführten Endbelastungen zu ermöglichen:

| | |
|--|--|
| ab Seewasserwerk TRK an Adliswil mit Spital | bis 14 400 m ³ /T = 166.7 l/s |
| ab Netz Adliswil an Thalwil | bis 3 150 m ³ /T = 36.5 l/s |
| ab Netz Adliswil an Rüschlikon | bis 3 250 m ³ /T = 37.6 l/s |
| ab Netz Adliswil an Kilchberg | bis 3 775 m ³ /T = 43.7 l/s |
| ab Netz Adliswil an Langnau | bis 4 225 m ³ /T = 48.9 l/s |

II. Grundsätzliches über die Bereitstellung der Aushilfe

Art. 3

Der Ausbau der Lieferwerke ist nur nach den Erfordernissen der Normalbelieferungen vorzunehmen. Nötigenfalls muss also die Aushilfe durch Verbrauchseinsparungen geleistet werden.

Die Aushilfe leistende Partnergemeinde darf im Störfalle für ihre eigenen Bedürfnisse eine tägliche Wassermenge von 1.2 Qm, höchstens aber 480 l/K/Tag beanspruchen, wobei Qm dem mittleren Tagesverbrauch des zuvor abgelaufenen Geschäftsjahres entspricht. Die über vorgenannter Bedingung frei verfügbar werdende Lieferkapazität ist auf Verlangen der in Not geratenen Partnerin zur Verfügung zu stellen.

Die Aushilfe anfordernde Partnerin kann höchstens auf eine Notbelieferung auf der Basis von ca. 375 l/K/Tag Anspruch erheben.

Art. 4

Die Aushilfeleistungen dürfen nicht durch ungenügende Installationen in den Stufenpumpwerken Meerisbrunnen, Kopf und Wacht eingeschränkt werden.

Nach jedem massgeblichen Werkausbau, zumindest alle 4 Jahre, ist von den Partnern der jeweils gültige Aushilfeplan festzulegen, wobei zu beachten ist, dass Thalwil auf zweiseitige Aushilfeleistungen angewiesen ist.

Die Gemeinden Rüschlikon, Kilchberg und Langnau sind verpflichtet, gegebenenfalls die Gemeinde Thalwil bei der Bereitstellung von Aushilfeleistungen Richtung Oberrieden/Horgen zu unterstützen.

III. Der erforderliche Werkausbau «Kopfholz»

Art. 5

Die in Art. 2 festgesetzten Leistungen für Normalbelieferung und Aushilfen erfordern den nachfolgend generell beschriebenen und nach Baukontonummern geordneten Werkausbau, soweit dieser mehreren Partnern zu dienen hat oder ausnahmsweise aus Gründen der Parität diesen zugeordnet werden musste:

KH 1 Förderleitung Durchmesser 400 mm in Eternit, 18"/12 atü, vom Pumpwerk Meerisbrunnen bis Westausgang Rohrkulisse unter der N3 und von dort bis zum Punkt A vor dem neuen Reservoir Kopfholz, mit parallel verlegtem Steuerungskabel und einschliesslich der erforderli-

chen el.-mech. Installationen im Pumpwerk Meerlebrunnen für die Abnahme von Aushilfswasser durch die Gemeinde Thalwil.

KH 2 Reservoir Kopfholtz mit einem Nutzinhalt von 1200 m³ für die hydraulische Steuerung der Gesamtanlage sowie 500 m³ zusätzlichem Speicherraum für die Gemeinde Rüschlikon und 1300 m³ zusätzlichem Speicherraum für die Gemeinde Kilchberg, total 3000 m³. Zum Reservoir Kopfholtz gehören:

- das eingebaute Schieberhaus,
- die fernsteuerbaren Wasserabgabestellen für die Gemeinden Rüschlikon und Kilchberg sowie für die Gemeinde Langnau in ihrem eigenen Reservoir,
- die elektrische Licht- und Kraftzuleitung ab Reservoir Kopf der Gemeinde Adliswil,
- eine kurze Zufahrt zum Schieberhaus mit allen in ihr liegenden Ableitungen,
- die Ueber- und Leerlaufleitung bis zum Anschluss an die öffentliche Kanalisation der Gemeinde Rüschlikon.

KH 3 Leitung Durchmesser 300 mm in duktilem Guss vom Reservoir Kopfholtz Punkt A bis zur Schieberkammer des Reservoirs Kopf mit parallel verlegtem Steuerungskabel.

KH 4 Förderleitung Durchmesser 350 mm in Guss vom Stufenpumpwerk Wacht bis zum Reservoir Kopf der Gemeinde Adliswil mit parallel verlegtem Steuerungskabel.

KH 5 Stufenpumpwerk im vergrösserten Schieberhaus des Reservoirs Kopf mit 2 Pumpen zu je 85—110 l/s, inbegriffen die Energiezuleitung, die Wassermessvorrichtung sowie die örtlichen Steuerungsorgane.

KH 6 Stufenpumpwerk im vergrösserten Schieberhaus des Reservoirs Wacht mit 2 Pumpen zu je 70 l/s, inbegriffen die Energiezuleitung sowie die örtlichen Steuerungsorgane.

IV. Voraussetzungen der Bruttobaukosten-Verteilung sowie des Werkbetriebes

Art. 6

Einerseits zur Vermeidung schwierig abgrenzbarer Kostenausscheidungen und andererseits zur Erzielung eines gerechten Bau- und Betriebskostenausgleiches gelten nachfolgende Voraussetzungen:

- 6.1 Die erforderlichen baulichen Vergrößerungen an Stufenpumpwerken und Reservoiren für die Bewältigung von Aushilfeleistungen sind von den beteiligten Normalwasserbezüglern allein zu finanzieren, desgleichen die Rohrkulisse unter der N 3.
- 6.2 Alle am Bau des Reservoirs Kopfholz finanziell Beteiligten zahlen den gleichen Kubikmeter-Preis für den ihnen zustehenden Speicherraum.
- 6.3 Die Gemeinde Adliswil beteiligt sich an den Installationen des Stufenpumpwerkes Wacht mit einer Normalleistung von 70 l/s, womit sie die nötige Elastizität im eigenen Netzbetrieb herstellt.
- 6.4 Die Belieferung des Kreisspitals wird der Gemeinde Adliswil überlassen, um damit das Stufenpumpwerk Kopf dauernd betriebsbereit halten zu können.
- 6.5 Langnau bezieht je 50 Prozent seines Seewasserbedarfes über Kopfholz bzw. später über Gattikon.

Art. 7

Vorbehältlich der Bedingungen von Art. 6.1 bis 6.3 erfolgt die Bruttobaukostenverteilung bei den einzelnen Anlageteilen proportional zu den in Art. 2 vorausgesetzten 100prozentigen Normalbeanspruchungen sowie zu den 50prozentigen Aushilfeleistungen.

V. Bruttobaukosten-Verschlüsselung auf Grund der Endleistungen ca. im Jahre 2010

Art. 8

Die Bruttobaukosten-Verschlüsselung erfolgt unter Beachtung der Bestimmung der Art. 6 und 7 separat für jeden der in Art. 5 aufgeführten Werkteile wie folgt:

Kto. KH 1

Förderleitung Durchmesser 400 mm vom Pumpwerk Meerisbrunnen bis Westausgang Rohrkulisse unter der N 3, einschliesslich der komplett ausgerüsteten Wasserabgabestelle für Aushilfe an Thalwil im Pumpwerk Meerisbrunnen:

| | |
|-----------------|-------------------------|
| Anteil TRKL | n+a 189.65 l/s = 69.47% |
| Anteil Adliswil | a 83.35 l/s = 30.53% |

Förderleitung Durchmesser 400 mm vom Westausgang der Rohrkulisse unter der N 3 bis Punkt A vor Reservoir Kopfholz:

| | |
|-------------------|----------------------|
| Anteil Thalwil | a 18.25 l/s = 6.68% |
| Anteil Rüschlikon | n 30.40 l/s = 11.14% |

| | | |
|-----------------------------|---|--------------------|
| Anteil Kilchberg | n | 60.80 l/s = 22.27% |
| Anteil Langnau | n | 80.20 l/s = 29.38% |
| Anteil Adliswil und Spital | a | 83.35 l/s = 30.53% |
| n = 100% Normalbelieferung | | |
| a = 50% Aushilfsbelieferung | | |

- 29.38%

Kto. KH 2

Reservoiranlage Kopfholz mit 3000 m³ Inhalt nach Beschrieb in Art. 5:

| | | |
|------------------------|-----|------------------|
| Anteil Rüschlikon | für | 703 m³ = 23.43% |
| Anteil Kilchberg | für | 1707 m³ = 56.90% |
| Anteil Langnau | für | 538 m³ = 17.87% |
| Anteil Adliswil Spital | für | 54 m³ = 1.80% |

Kto. KH 3

Leitung Durchmesser 300 mm vom Punkt A vor Reservoir Kopfholz bis Reservoir Kopf:

| | | |
|------------------------|---|--------------------|
| Anteil Thalwil | a | 18.25 l/s = 10.64% |
| Anteil Rüschlikon | a | 18.80 l/s = 10.96% |
| Anteil Kilchberg | a | 21.85 l/s = 12.74% |
| Anteil Langnau | a | 24.45 l/s = 14.25% |
| Anteil Adliswil Spital | n | 8.10 l/s = 4.72% |
| Anteil Adliswil | a | 80.10 l/s = 46.69% |

Kto. KH 4

Förderleitung Durchmesser 350 mm vom Pumpwerk Wacht zum Reservoir Kopf:

| | | |
|-------------------|---|---------------------|
| Anteil Thalwil | a | 18.25 l/s = 9.30% |
| Anteil Rüschlikon | a | 18.80 l/s = 9.57% |
| Anteil Kilchberg | a | 21.85 l/s = 11.13% |
| Anteil Langnau | a | 24.45 l/s = 12.45% |
| Anteil Adliswil | n | 113.00 l/s = 57.55% |

Kto. KH 5

Stufenpumpwerk Kopf mit zwei Pumpen von je 85—110 l/s, nur Installationen:

| | | |
|------------------------|---|--------------------|
| Anteil Thalwil | a | 18.25 l/s = 19.98% |
| Anteil Rüschlikon | a | 18.80 l/s = 20.56% |
| Anteil Kilchberg | a | 21.85 l/s = 23.89% |
| Anteil Langnau | a | 24.45 l/s = 26.73% |
| Anteil Adliswil Spital | n | 8.10 l/s = 8.86% |

Kto. KH 6

Stufenpumpwerk Wacht mit zwei Pumpen zu je 70 l/s, nur Installationen:

| | | | |
|-------------------|---|-------------|--------------|
| Anteil Thalwil | a | 18.25—3.60* | l/s = 10.71% |
| Anteil Rüschlikon | a | 18.80—3.75* | l/s = 11.00% |
| Anteil Kilchberg | a | 21.85—4.80* | l/s = 12.83% |
| Anteil Langnau | a | 24.45—4.90* | l/s = 14.29% |
| Anteil Adliswil | n | 70.00 | l/s = 51.17% |

* = Anteil Aushilfewasser aus der Mitteldruckzone von Adliswil

Art. 9

Die Subventionen stehen jedem Partner entsprechend seinen besonderen Verhältnissen zu.

VI. Regelung der Bauausführung und der Eigentumsverhältnisse

Art. 10

Die fünf Partnergemeinden bilden durch Abordnung ihrer Werkvorstände bzw. eines Stellvertreters den Kopfholz-Ausschuss. Der Vorsitz steht dem jeweiligen Präsidenten der Seewasserwerkkommission TRK (später TRKL) zu, die Stellvertretung ist dem Werkvorstand von Adliswil vorbehalten. Mit beratender Stimme sind der Betriebsleiter des Seewasserwerkes TRK und der Betriebsleiter von Adliswil beizuziehen.

Als Aktuar ist ein versierter Gemeindebeamter zuzuziehen.

Dem Kopfholz-Ausschuss stehen nachfolgende Rechte und Pflichten zu:

- 10.1 Die Prüfung der vorgelegten Projektpläne und Kostenvoranschläge und die Antragstellung auf Genehmigung an die Gemeindebehörden.
- 10.2 Die Oberaufsicht über die Ausführung der Gemeinschaftsanlagen KH 1—6.
- 10.3 Die Antragstellung an die Gemeindebehörden auf Abnahme der fertig erstellten Werkanlagen einschliesslich der Generalabrechnung derselben.
- 10.4 Die Regelung der sich stellenden Koordinationsfragen.
- 10.5 Die Antragstellung an die Gemeindebehörden über die Anordnung von Um- und Neubauten, deren Kosten nach Art. 8 zu verschlüsseln sind.
- 10.6 Die Prüfung und Abnahme des jährlichen Voranschlags und der Betriebsrechnung unter Antragstellung an die Gemeindebehörden.

Art. 11

Mit den Kompetenzen eines Bauherrn werden unter Beachtung der Bestimmungen der Art. 8 und 10 betraut:

- 11.1 Die Seewasserwerkkommission TRK im Sonderauftrag für den Bau der Gemeinschaftsanlagen KH 1 und 2.
11.2 Die Gemeinde Adliswil für den Bau der Gemeinschaftsanlagen KH 3 bis 6.
11.3 Der Verrechnungsmodus wird durch den Kopfholz-Ausschuss festgelegt.

Art. 12

Die Projekt- und Bauarbeiten der Kopfholzanlagen sind so zu fördern, dass mit der Normalbelieferung bei Inbetriebnahme der 2. Etappe des Seewasserwerkes sofort begonnen werden kann.

Die Objektkredite sind anteilig von den einzelnen Gemeinden zu erteilen.

Art. 13

Die fertig erstellten Werkteile gehen in das Eigentum der sie benützenden Normalwasserbezügler in der Proportion ihrer finanziellen Beteiligung über, und zwar:

Anlage KH 1

Förderleitung Durchmesser 400 mm,
Teil Pumpwerk Meerisbrunnen bis Westausgang Rohrkulisse N 3 einschliesslich Aushilfewasserabgabestelle Thalwil im Pumpwerk Meerisbrunnen als Gemeinschaftsanlage TRK, später TRKL,
Teil Westausgang Rohrkulisse N 3 bis Punkt A vor Reservoir Kopfholz, an Rüschlikon zu 17.74 Prozent, Kilchberg zu 85.47 Prozent, Langnau zu 46.79 Prozent.

Anlage KH 2

Reservoir Kopfholz mit zugeordneten Werkteilen nach Art. 5 an Rüschlikon zu 23.43 Prozent, Kilchberg zu 66.90 Prozent, Langnau zu 17.87 Prozent, Adliswil Spital zu 1.80 Prozent.

Anlage KH 3

Leitung Durchmesser 300 mm vom Punkt A vor Reservoir Kopfholz bis Reservoir Kopf an Adliswil für Spital zu 100 Prozent.

Anlage KH 4

Förderleitung Durchmesser 350 mm vom Pumpwerk Wacht bis Reservoir Kopf an Adliswil zu 100 Prozent.

Anlage KH 5

Stufenpumpwerk Kopf an Adliswil zu 100 Prozent.

Anlage KH 6

Stufenpumpwerk Wacht an Adliswil zu 100 Prozent.

VII. Regelung der Betriebsführung und der Betriebskostenverteilung

Art. 14

Die Kopfholzanlagen sind für Normalbelieferungen vollautomatisch von Wasserspiegeln aus zu steuern. Einzig für die Belieferung des projektierten Kreisspitals von Adliwil aus ist eine Sonderregelung zu treffen. Für Aushilfeleistungen sind nur einfachste Steuervorrichtungen vorzusehen.

Art. 15

Für Unterhalt und Erneuerung, die personelle Überwachung sowie die Verwaltung der Gemeinschaftsanlagen sind zuständig:

15.1 Die Seewasserwerkgesellschaft TRK im Sonderauftrag für die Anlagen KH 1 ab Westausgang Rohrkulisse unter der NS sowie für KH 2. Später tritt der neu zu gründende Zweckverband TRKL an deren Stelle.

15.2 Die Gemeinde Adliwil für die Anlagen KH 3, 4, 5 und 6.

Bei Ausübung dieser Funktionen ist auf die Betriebserfordernisse der Partnergemeinden Rücksicht zu nehmen.

Art. 16

Die Betriebskosten werden unterteilt verbucht:

- a) für Unterhalt und Erneuerung
- b) für reine Betriebskosten

Die Kosten a) sind semesterweise nach Art. 13 verschlüsselt zu verrechnen.

Die Kosten b) sind proportional zu den Jahreswasserbezügen zu verteilen, wobei Normal- und Aushilfeleistungen zu berücksichtigen sind. Die Verrechnungen werden im Sonderauftrag vom Sekretariat der Seewasserwerkgesellschaft TRK (später TRKL) gegen Speesenverrechnung vorgenommen.

Art. 17

Werden zu irgendeinem Zeitpunkt Umbauten (Leitungsverlegungen usw.) oder Neubauten erforderlich, die nicht mit dem natürlichen Verschleiss oder deren Störungsanfälligkeit in Zusammenhang stehen, sind deren Bruttobaukosten auf alle ursprünglich mitfinanzierenden Partner gemäss Verschlüsselung in Art. 8 zu verteilen.

VIII. Schlussbestimmungen

Art. 18

Allfällige Differenzen in der Beurteilung von Ansprüchen aus diesem Vertrag sind durch ein Schiedsgericht zu erledigen. Für die Ernennung des Schiedsgerichtes und sein Verfahren gelten folgende Regeln:

18.1 Jede Streitpartei wählt einen Schiedsrichter, die Schiedsrichter bezeichnen einen Obmann. Weigert sich eine Partei, einen Schiedsrichter zu bezeichnen, oder können sich die Schiedsrichter über den Obmann nicht verständigen, so steht die Wahl dem Obergericht zu.

18.2 Das Prozessverfahren wird unter Vorbehalt der §§ 365 ff. der zürcherischen Zivilprozessordnung durch das Schiedsgericht bestimmt. Letzteres kann das Verwaltungsrechtspflegegesetz anwendbar erklären.

Das Urteil des Schiedsgerichtes ist endgültig, vorbehaltlich der Nichtigkeitsbeschwerde und des Wiederherstellungsgesuches (§ 369 der zürcherischen Zivilprozessordnung).

Art. 19

Jede erhebliche Aenderung des Vertrages bedarf der Zustimmung aller beteiligten Gemeinden. Die Vornahme minderwichtiger Aenderungen fällt in die Kompetenz der Gemeinderäte.

Art. 20

Der Austritt eines einzelnen Partners aus dem Vertragsverhältnis erfordert das Einverständnis der übrigen Partner. Nach Stellung eines solchen Gesuches sind vom Kopfholz-Ausschuss die Austrittsbedingungen im Sinne einer finanziellen Schadloshaltung der verbleibenden Partner auszuarbeiten. Die Aufhebung dieses Vertrages kann in Betracht gezogen werden, wenn diese von drei Partnern beantragt wird. Im letzteren Falle ist es Sache des Kopfholz-Ausschusses, das Liquidationsverfahren auszuarbeiten und den Gemeinden zur Genehmigung vorzulegen. Die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen sind vorbehalten.

Art. 21

Dieser Vertrag tritt nach der Genehmigung durch die fünf beteiligten Gemeinden in Kraft.

Genehmigt,

| | |
|----------------------------------|---|
| Thalwil, 7. Juli 1970 | Namens des Gemeinderates Thalwil Der Gemeindepräsident: J. Schroffenegger Der Gemeinderatsschreiber: H. Baer |
| Rüschlikon, 25. Juni 1970 | Namens des Gemeinderates Rüschlikon Der Gemeindepräsident: A. Schüick Der Gemeinderatsschreiber: O. Stäubli |
| Kilchberg, 14. Juli 1970 | Namens des Gemeinderates Kilchberg Der Gemeindepräsident: Dr. B. Herzer Der Gemeinderatsschreiber: W. Hauser |
| Langnau, 14. Juli 1970 | Namens des Gemeinderates Langnau Der Gemeindepräsident: E. Schärer Der Gemeinderatsschreiber: P. Meier |
| Adliswil, 30. Juni 1970 | Namens des Gemeinderates Adliswil Der Gemeindepräsident: P. Gysel Der Gemeinderatsschreiber: J. Reiser |

Miscellaneous
25. September 1971

il / Kaden
Kaden

Miscellaneous
27. September 1971

il / Kaden
Kaden

Miscellaneous
29. September 1971

il / Kaden
Kaden

Miscellaneous
30. September 1971

il / Kaden
Kaden

Miscellaneous
12. September 1971

il / Kaden
Kaden

161. Kopfholzvertrag 1970. Aenderung Kostenverteiler für Unterhalt

Anlässlich ihrer Sitzung vom 28. Oktober 1976 (Geschäft Nr. 154) hat die TRK-Kommission Rechnungsführer und Betriebsleiter mit der Ausarbeitung eines Vorschlages für eine gerechtere Verteilung von Unterhaltskosten inbezug auf Adliswil beauftragt. Die diesbezüglichen Unterlagen wurden den Kommissionsmitgliedern mit der Traktandenliste zum Studium unterbreitet.

Der vorliegende neue Verteilvorschlag wird durch den Rechnungsführer ergänzend erläutert. Gleichzeitig teilt W. Temperli mit, dass die Stadt Adliswil Antrag auf rückwirkende Gewährung eines günstigeren Verteilschlüssels stellt.

Nach rege benützter Diskussion gelangt die Kommission mehrheitlich zur Auffassung, dem durch Rechnungsführer Temperli ausgearbeiteten neuen Verteilvorschlag für Kosten, welche der Stadt Adliswil wegen nicht vertragskonformer Situation unbilligerweise angelastet werden, mit Wirkung per 1. Oktober 1976 zuzustimmen. Hingegen will man auf eine rückwirkende Anwendung dieses neuen Verteilschlüssels nicht eintreten. Dies nicht zuletzt deshalb, weil die Stadt Adliswil bei Realisation des nunmehr fallengelassenen Kreisspitals während der Bauzeit, bzw. Einführungsphase die Unterhaltskosten gemäss Kopfholzvertrag aus dem Jahre 1970 ebenfalls hätte tragen müssen.

Zweckmässigerweise wird die Neuregelung der Unterhaltskosten in einem Nachtrag zum Kopfholzvertrag aus dem Jahre 1970 festgehalten. Da es sich hierbei um die Vornahme einer minderwichtigen Aenderung des Kopfholzvertrages handelt, fällt diese gemäss Art. 19 des bestehenden Vertrages in die Kompetenz der Gemeinderäte.

Die Kommission beschliesst

1. Dem neuen Verteilvorschlag für Kosten, welche zur Aufrechterhaltung der Aushilfebereitschaft entstehen (KH 2, KH 3 und KH 5) wird zugestimmt.
2. Der neue Verteilvorschlag bildet den Anhang zu diesem Protokoll.

Zusatzbestimmungen

zum Vertrag für Bau und Betrieb der "Kopfholz"-Wasserverteilanlagen zwischen den Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg, Langnau und Adliswil vom September 1970

Ausgangslage

Infolge Aenderung des Krankenhaus-Konzeptes durch den Kanton wird das auf der Westseite des Kopfholzes vorgesehene Kreisspital Adliswil nicht erstellt. Dadurch können die Stufenpumpen im Reservoir Kopf-Adliswil nicht wie vorgesehen mittels periodischer Rückförderung des für das Spital bezogenen Wassers betriebsbereit gehalten werden. Sie müssen vielmehr durch periodisches Extra-Laufenlassen funktionstüchtig erhalten werden. Die heutige Situation hat folgende weiteren Auswirkungen auf im Vertrag festgehaltene Annahmen:

Art. 8, Kto. KH 2 (Reservoir Kopfholz):

Die Gemeinde Adliswil ist nicht Normalwasserbezüglerin ab diesem Reservoir.

Art. 8, Kto. KH 3 (Leitung 300 mm Reservoir Kopfholz-Reservoir Kopf):

Die Gemeinde Adliswil benützt diese Leitung nicht für Normalwasserbezüge.

Art. 8, Kto. KH 5 (Stufenpumpwerk Kopf):

Die Gemeinde Adliswil benützt die Stufenpumpen nicht für Normalwasserbezüge.

Um den Vertrag mit den tatsächlichen Verhältnissen in Einklang zu bringen, vereinbaren die Stadt- bzw. Gemeinderäte der beteiligten Gemeinden folgende Zusatzbestimmungen:

Art. 1

Kostenverteilung

In teilweiser Modifikation der Artikel 13 und 16 des Kopfholz-Vertrages wird für nachstehende Anlageteile folgende Kostenverteilung festgelegt:

Für KH 2: Reservoir Kopfholz: Unterhalts- und Erneuerungskosten (gemäss Art. 13, Konto KH 2, exkl. Adliswil):

| | | |
|-------------------|-------------|-----------|
| Anteil Rüschlikon | 23,43 Teile | (23,86%) |
| Anteil Kilchberg | 56,90 Teile | (57,94%) |
| Anteil Langnau | 17,87 Teile | (18,20%) |
| | 98,20 Teile | (100,00%) |

Für KH 3: Leitung 300 mm Kopfholz-Kopf: Unterhalts- und Erneuerungskosten (gemäss Art. 8, Konto KH 3, exkl. Adliswil/Spital):

| | | | |
|-------------------|---|--------------------|-----------------|
| Anteil Thalwil | a | 10,64 Teile | (11,17%) |
| Anteil Rüschlikon | a | 10,96 Teile | (11,50%) |
| Anteil Kilchberg | a | 12,74 Teile | (13,37%) |
| Anteil Langnau | a | 14,25 Teile | (14,96%) |
| Anteil Adliswil | a | <u>46,69 Teile</u> | <u>(49,00%)</u> |
| | | 95,28 Teile | (100,00%) |

Für KH 5: Stufenpumpen Kopf: Betriebs-, Unterhalts- und Erneuerungskosten (gemäss Art. 8, Konto KH 5, exkl. Adliswil):

| | | | |
|-------------------|---|--------------------|-----------------|
| Anteil Thalwil | a | 19,96 Teile | (21,90%) |
| Anteil Rüschlikon | a | 20,56 Teile | (22,56%) |
| Anteil Kilchberg | a | 23,89 Teile | (26,21%) |
| Anteil Langnau | a | <u>26,73 Teile</u> | <u>(29,33%)</u> |
| | | 91,14 Teile | (100,00%) |

Art. 2

Geltungsdauer

Die Aenderung der Kostenverteilung gemäss Art. 1 tritt rückwirkend auf den 1. Oktober 1976 (Beginn des Betriebsjahres des Seewasserwerkes in Kraft. Sie gilt bis zu einer späteren, nach Durchführung der kommunalen Gesamtplanung gemäss neuem kantonalem Planungs- und Baugesetz vom 7. September 1975 vorzunehmenden Gesamtrevision des Kopfholzvertrages.

Vorstehenden Zusatzbestimmungen wird in Anwendung von Art. 19 des Kopfholzvertrages zugestimmt:

Ort:.....

Datum:.....

**GEMEINDEN
THALWIL
RÜSCHLIKON
KILCHBERG
LANGNAU AM ALBIS**

**ZWECKVERBAND
SEEWASSERWERK
THALWIL-RÜSCHLIKON-KILCHBERG-LANGNAU AM ALBIS (TRKL)
STATUTEN**

Vorbemerkung:

Nach Möglichkeit wurde bei Funktions- und Rollenbezeichnungen eine geschlechts-neutrale Form verwendet. Dort wo aus Gründen der Lesbarkeit nur die männliche Form verwendet wird, beziehen sich die Bestimmungen jedoch sowohl auf Personen männlichen als auch weiblichen Geschlechts.

| <u>INHALTSVERZEICHNIS</u> | <u>SEITE</u> |
|--|--------------|
| A. ZUSAMMENSCHLUSS UND AUFGABE | 3 |
| Art. 1 Bestand | 3 |
| Art. 2 Rechtspersönlichkeit und Sitz | 3 |
| Art. 3 Zweck | 3 |
| B. ORGANISATION | 3 |
| 1. Allgemeines | 3 |
| Art. 4 Verbandsorgane | 3 |
| Art. 5 Amtsdauer | 3 |
| Art. 6 Zeichnungsberechtigung | 3 |
| Art. 7 Bekanntmachung | 3 |
| 2. Stimmberechtigte des Verbandsgebietes | 3 |
| a) Allgemeine Bestimmungen | 3 |
| Art. 8 Stimmrecht | 3 |
| Art. 9 Verfahren | 3 |
| Art. 10 Zuständigkeit | 4 |
| b) Initiative | 4 |
| Art. 11 Gegenstand | 4 |
| Art. 12 Zustandekommen | 4 |
| Art. 13 Einreichung | 4 |
| 3. Verbandsgemeinden | 4 |
| Art. 14 Aufgaben und Kompetenzen der einzelnen Verbandsgemeinden | 4 |
| Art. 15 Aufgaben und Kompetenzen der Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden | 4 |
| Art. 16 Beschlussfassung | 4 |
| 4. Bau- und Betriebskommission | 4 |
| Art. 17 Zusammensetzung | 4 |
| Art. 18 Geschäftsführung | 5 |
| Art. 19 Aufgaben | 5 |
| Art. 20 Finanzkompetenzen | 5 |
| Art. 21 Aufgabendelegation | 5 |
| Art. 22 Beschlussfassung | 5 |
| Art. 23 Entschädigungen | 6 |
| 5. Rechnungsprüfungskommission | 6 |
| Art. 24 Zusammensetzung | 6 |
| Art. 25 Aufgaben | 6 |
| Art. 26 Beschlussfassung | 6 |
| 6. Personal | 6 |
| Art. 27 Betriebsleitung und Verwaltung | 6 |
| Art. 28 Dienstverhältnis | 6 |
| 7. Arbeitsvergaben | 6 |
| Art. 29 Öffentliches Beschaffungswesen | 6 |
| C. OPTIONEN | 6 |
| Art. 30 Quoten | 6 |
| Art. 31 Mehrbezüge | 6 |
| D. ANLAGEN | 7 |
| Art. 32 | 7 |
| E. VERBANDSHAUSHALT | 7 |
| Art. 33 Finanzhaushalt | 7 |
| Art. 34 Finanzierung von Investitionen | 7 |
| Art. 35 Finanzierung der Betriebskosten | 7 |
| Art. 36 Rechnungswesen | 7 |
| Art. 37 Haftung | 7 |
| F. AUFSICHT UND RECHTSSCHUTZ | 7 |
| Art. 38 Aufsicht | 7 |
| Art. 39 Rechtsschutz und Verbandsstreitigkeiten | 7 |
| G. AUSTRIIT, AUFLÖSUNG UND LIQUIDATION | 7 |
| Art. 40 Austritt | 7 |
| Art. 41 Auflösung | 7 |
| H. SCHLUSSBESTIMMUNGEN | 8 |
| Art. 42 Inkrafttreten | 8 |
| <u>ANHANG</u> | |
| D. ANLAGEN | 9 |
| Art. 1 Verbandsanlagen | 9 |
| Art. 2 Ausgeschlossene Anlagen | 9 |

A. Zusammenschluss und Aufgabe

Art. 1 Bestand

Die Politischen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon, Kilchberg und Langnau am Albis bilden unter der Bezeichnung Zweckverband Seewasserwerk TRKL (nachfolgend „Verband“ genannt) für unbestimmte Dauer einen Zweckverband im Sinne des Gemeindegesetzes.

Art. 2 Rechtspersönlichkeit und Sitz

Der Verband besitzt eigene Rechtspersönlichkeit. Er hat den Sitz in Thalwil.

Art. 3 Zweck

Zweck des Verbandes ist der Betrieb und allfällige Weiterausbau des gemeinsamen Seewasserwerkes TRKL, Rüschlikon, um dem Zürichsee Wasser zu entnehmen, als Trinkwasser aufzubereiten und den Verbandsgemeinden zu liefern.

B. Organisation

1. Allgemeines

Art. 4 Verbandsorgane

Organe des Verbandes sind:

1. Stimmberechtigte des Verbandsgebietes;
2. Verbandsgemeinden;
3. Bau- und Betriebskommission;
4. Rechnungsprüfungskommission.
5. Art. 5 Amtsdauer

Die Amtsdauer der Verbandsorgane fällt mit derjenigen der Gemeindebehörden zusammen.

Art. 5 Amtsdauer

Die Amtsdauer fällt mit derjenigen der Gemeindebehörden zusammen.

Art. 6 Zeichnungsberechtigung

Rechtsverbindliche Unterschrift für den Verband führen der Präsident oder der Vizepräsident und der Betriebsleiter oder der Aktuar gemeinsam.

Die Bau- und Betriebskommission kann die Zeichnungsberechtigung für sachlich begrenzte Bereiche im Betrag limitieren oder anders ordnen.

Art. 7 Bekanntmachung

Die vom Verband ausgehenden Bekanntmachungen sind in den amtlichen Publikationsorganen der Verbandsgemeinden zu veröffentlichen.

Die Bevölkerung ist periodisch über wesentliche Verbandsangelegenheiten zu orientieren.

Die Bau- und Betriebskommission orientiert die Verbandsgemeinden regelmässig über die Geschäftstätigkeit des Verbandes.

2. Stimmberechtigte des Verbandsgebietes

a) Allgemeine Bestimmungen

Art. 8 Stimmrecht

Die in kommunalen Angelegenheiten stimmberechtigten Einwohner aller Verbandsgemeinden sind die Stimmberechtigten des Zweckverbandes.

Art. 9 Verfahren

Die Stimmberechtigten stimmen an der Urne ab. Das Verfahren richtet sich nach der kantonalen Gesetzgebung. Die Urnenabstimmungen werden durch die Bau- und Betriebskommission angesetzt. Wahlleitende Behörde ist der Gemeinderat der Sitzgemeinde.

Eine Vorlage gilt als angenommen, wenn ihr die Mehrheit der Stimmenden zustimmt. Art. 10 Zuständigkeit

Den Stimmberechtigten des Zweckverbandes stehen zu:

1. Einreichung von Initiativen;
2. Abstimmung über rechtmässige Initiativbegehren, unter Vorbehalt der Zuständigkeit der Verbandsgemeinden für die Änderung der Statuten und die Auflösung des Zweckverbandes;
3. Beschlussfassung über neue Ausgaben:

- einmalig für einen bestimmten Zweck von mehr als Fr. 1'000'000;
- jährlich wiederkehrend für einen bestimmten Zweck von mehr als Fr. 250'000.

Art. 10 Zuständigkeit

Den Stimmberechtigten des Zweckverbandes stehen zu

1. Einreichung von Initiativen;
2. Abstimmung über rechtmässige Initiativbegehren, unter Vorbehalt der Zuständigkeit der Verbandsgemeinden für die Änderung der Statuten und die Auflösung des Zweckverbandes.
3. Beschlussfassung über neue Ausgaben
 - einmalig für einen bestimmten Zweck von mehr als Fr 1'000'000;
 - jährlich wiederkehrend für einen bestimmten Zweck von mehr als Fr 250'000.

b) Initiative

Art. 11 Gegenstand

Mit einer Initiative kann der Erlass, die Änderung oder die Aufhebung eines Beschlusses verlangt werden, der in die Kompetenz der Stimmberechtigten des Verbandsgebietes fällt.

Mit einer Initiative kann ausserdem die Änderung der Statuten und die Auflösung des Zweckverbandes verlangt werden.

Art. 12 Zustandekommen

Die Initiative ist zustande gekommen, wenn sie von mindestens 1'000 Stimmberechtigten unterstützt wird und innert sechs Monaten nach der Ankündigung der Initiative im amtlichen Publikationsorgan durch die Initianten eingereicht wird.

Art. 13 Einreichung

Die Initiative ist dem Verbandspräsidenten schriftlich einzureichen. Die Bau- und Betriebskommission prüft, ob sie zustande gekommen und rechtmässig ist. Sie überweist die Initiative dem wahlleitenden Gemeinderat mit Bericht und Antrag zuhanden der Urnenabstimmung.

3. Verbandsgemeinden

Art. 14 Aufgaben und Kompetenzen der einzelnen Verbandsgemeinden

Die nach den jeweiligen Gemeindeordnungen zuständigen Organe der einzelnen Verbandsgemeinden sind zuständig für:

1. Erlass und Änderung der Statuten;
2. Kündigung der Mitgliedschaft beim Verband; 3. Auflösung des Verbandes und Art der Liquidation.

Art. 15 Aufgaben und Kompetenzen der Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden

Die Gemeindevorsteherschaften der Verbandsgemeinden sind zuständig für:

1. Genehmigung des Voranschlags und Abnahme der Jahresrechnung des Verbandes;
2. Genehmigung des Geschäftsberichts;
3. Beschlussfassung über neue einmalige Ausgaben für einen bestimmten Zweck bis und mit Fr. 1'000'000 und neue jährlich wiederkehrende Ausgaben für einen bestimmten Zweck bis und mit Fr. 250'000, soweit nicht die Bau- und Betriebskommission zuständig ist;
4. Genehmigung von Bauabrechnungen;
5. Wahl der kommunalen Vertretung und deren Ersatz in die Bau- und-Betriebskommission.

Art. 16 Beschlussfassung

Ein durch die Verbandsgemeinden zu fassender Beschluss gilt als gültig zustande gekommen, wenn die Mehrheit der Gemeinden zugestimmt hat. Er ist auch für die nicht zustimmende Verbandsgemeinde verbindlich.

Änderungen der Statuten, welche die Stellung der Gemeinden grundsätzlich und unmittelbar betreffen, sowie die Auflösung des Zweckverbandes bedürfen der Zustimmung aller Verbandsgemeinden.

4. Bau- und Betriebskommission

Art. 17 Zusammensetzung

Die Bau- und Betriebskommission besteht aus neun Mitgliedern, nämlich aus den zuständigen Ressortvorständen der vier Verbandsgemeinden, zwei weiteren Vertretern von Thalwil sowie je einem weiteren Vertreter von Rüschlikon, Kilchberg und Langnau am Albis.

Die Bau- und Betriebskommission konstituiert sich selbst, wobei nach Möglichkeit die Chargen im Turnus einer Amtszeit von einer Gemeinden zur andern wechseln sollen.

Der Betriebsleiter, der Rechnungsführer und der Aktuar nehmen mit beratender Stimme an den Sitzungen teil. Ferner können im Bedarfsfall und ebenfalls mit beratender Stimme die technischen Leiter der Gemeindeversorgungen Rüschlikon, Kilchberg, Langnau am Albis und der Betriebswart zu den Sitzungen beigezogen werden.

Für die Mitglieder der Bau- und Betriebskommission ist Stellvertretung ausgeschlossen.

Art. 18 Geschäftsführung

Die Geschäftsführung richtet sich nach den Bestimmungen des Gemeindegesetzes

Art. 19 Aufgaben

Die Bau- und Betriebskommission besorgt die Verbandsangelegenheiten, soweit nach den Statuten nicht andere Organe zuständig sind.

Ihr obliegen namentlich:

1. Beaufsichtigung des Werkes;
2. Verwaltung der Anlagen;
3. Ergreifung von Rechtsmitteln und Führung von Prozessen mit dem Recht, einen Vertreter zu bestellen;
4. Bewilligung von zusätzlichen Bezugsquoten der Verbandsgemeinden gemäss Art. 31;
5. 5. Beratung des Voranschlags und Antragstellung an die Verbandsgemeinden;
6. Beratung der Jahresrechnung und des Geschäftsberichts sowie Antragstellung an die Verbandsgemeinden;
7. Beratung und Antragstellung zu allen Vorlagen, die in die Zuständigkeit der Stimmberechtigten oder der Verbandsgemeinden fallen, sowie Ausführung von Beschlüssen dieser Verbandsorgane;
8. Anstellung des Betriebspersonals und Festsetzung der Besoldung desselben;
9. Erlass eines Reglementes über die Verwaltung und den Betrieb des Gemeinschaftswerkes;
10. Abschluss von Verträgen mit Dritten;
11. Verwaltung der Kopfholz-VVasserverteilanlagen KH 1 und 2 gemäss Art. 15 des Kopfholz-Vertrages sowie die weiteren, der Bau- und Betriebskommission in diesen Statuten zugewiesenen Aufgaben.

Zusätzlich bei allfälligen baulichen Erweiterungen und Ergänzungen der Anlage:

1. Aufsicht über die Projektierung, Verhandlungen mit den Projektverfassern, Genehmigung der Detailpläne und Beschaffung der zum Bau notwendigen Bewilligungen;
2. Einholung der Staatsbeiträge;
3. Festsetzung des Bauprogrammes;
4. Vergabe der Bauarbeiten und Lieferungen auf dem Submissionsweg;
5. Überwachung der Bauausführung;
6. Festsetzung der Inbetriebnahme;
7. Prüfung der Bauabrechnung und des Bauberichtes zuhanden der Gemeindevorsteherchaften der vier Verbandsgemeinden.

Art. 20 Finanzkompetenzen

Die Bau- und Betriebskommission beschliesst in eigener Befugnis über:

1. im Voranschlag enthaltene neue einmalige Ausgaben für einen bestimmten Zweck bis Fr. 500'000 und neue jährlich wiederkehrende Ausgaben für einen bestimmten Zweck bis Fr. 150'000;
2. gebundene Ausgaben;
3. im Voranschlag nicht enthaltene, nicht gebundene neue Ausgaben in folgendem Umfang:
 - einmalige Ausgaben bis Fr. 50'000 im Einzelfall, insgesamt höchstens Fr. 150'000 im Betriebsjahr
 - jährlich wiederkehrende Ausgaben bis Fr. 5'000 im Einzelfall, insgesamt höchstens Fr. 15'000 im Betriebsjahr;
4. Ausgaben für dringliche ausserordentliche Massnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebes.

Art. 21 Aufgabendelegation

Die Bau- und Betriebskommission kann Geschäfte einzelnen oder mehreren Mitgliedern zur selbstständigen Besorgung übertragen.

Art. 22 Beschlussfassung

Die Bau- und Betriebskommission ist beschlussfähig, wenn die Mehrheit der Mitglieder anwesend und sämtliche Verbandsgemeinden vertreten sind.

Die Bau- und Betriebskommission beschliesst mit einfachem Mehr der Stimmen. Bei Stimmengleichheit gilt derjenige Antrag als angenommen, für den der Präsident gestimmt hat.

Art. 23 Entschädigungen

Die Entschädigung der Mitglieder der Bau- und Betriebskommission sowie der Funktionäre mit beratender Stimme erfolgt durch Sitzungsgelder und richtet sich nach den Personalbestimmungen der Gemeinde Thalwil.

5. Rechnungsprüfungskommission

Art. 24 Zusammensetzung

Als Rechnungsprüfungskommission (RPK) des Verbandes amten abwechselungsweise die Rechnungsprüfungskommissionen der Verbandsgemeinden.

Eine Verbandsgemeinde stellt die RPK jeweils in derjenigen Amtsperiode, welche der Besetzung des Verbandspräsidiums durch einen Vertreter dieser Gemeinde folgt.

Art. 25 Aufgaben

Die RPK prüft alle Anträge von finanzieller Tragweite an die Verbandsgemeinden oder die Stimmberechtigten, insbesondere Voranschlag, Jahresrechnung und Spezialbeschlüsse. Sie klärt die finanzrechtliche Zulässigkeit, die finanzielle Angemessenheit und die rechnerische Richtigkeit ab.

Sie erstattet den Verbandsgemeinden oder den Stimmberechtigten schriftlich Bericht und Antrag.

Im Übrigen finden die kantonalen Vorschriften über die RPK der Gemeinde sinngemäss Anwendung.

Art. 26 Beschlussfassung

Die RPK beschliesst mit einfachem Mehr der Stimmen. Bei Stimmengleichheit gilt derjenige Antrag als angenommen, für den der Vorsitzende gestimmt hat.

6. Personal

Art. 27 Betriebsleitung und Verwaltung

Die Betriebsleitung, das Sekretariat und die Protokollführung sowie die Rechnungsführung erfolgen durch die Gemeinde Thalwil.

Art. 28 Dienstverhältnis

Das Betriebspersonal, das nicht von einer Verbandsgemeinde gestellt wird, wird von der Bau- und Betriebskommission direkt angestellt und besoldet. Für die Anstellungs- und Besoldungsverhältnisse des direkt angestellten Personals ist die Besoldungsverordnung der Gemeinde Thalwil massgebend.

7. Arbeitsvergaben

Art. 29 Öffentliches Beschaffungswesen

Für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen, Arbeiten und Lieferungen finden die kantonalen Submissionsvorschriften Anwendung.

C. Optionen

Art. 30 Quoten

Den Verbandsgemeinden stehen pro Tag folgende Optionsmengen zu:

| | | | |
|----------------------|-------------------------------|---|----------------|
| 1.1.1. Thalwil | 12'946 m ³ /T | = | 40.33% |
| 1.1.2. Rüschlikon | 5'426 m ³ /T | = | 16.90% |
| 1.1.3. Kilchberg | 7'728 m ³ /T | = | 24.08% |
| 1.1.4. Langnau a. A. | 6'000 m ³ /T | = | 18.69% |
| | <u>32'100 m³/T</u> | = | <u>100.00%</u> |

Die Änderung der in Abs. 1 festgelegten Optionsmengen bedarf der Zustimmung aller Verbandsgemeinden.

Art. 31 Mehrbezüge

Jede Verbandsgemeinde ist berechtigt, über ihren in Art. 30 festgesetzten Anspruch hinaus Wasser zu beziehen, soweit es geliefert werden kann und von den übrigen Verbandsgemeinden im Rahmen ihrer Grundquoten nicht benötigt wird.

Bei der Vereinbarung von Zusatzquoten ist auf die Notaushilfe-Vereinbarung mit der Gemeinde Adliswil gemäss Vertrag vom September 1970 Rücksicht zu nehmen.

D. Anlagen

Art. 32

Die von den Verbandsgemeinden gemeinsam erstellten Bauten und erworbenen Einrichtungen (vgl. Anhang) sowie die beweglichen Vermögensteile und das Bar- und Wertschriftenvermögen sind Eigentum des Verbandes.

E. Verbandshaushalt

Art. 33 Finanzhaushalt

Massgebend für den Finanzhaushalt und die Rechnungslegung des Zweckverbandes sind das Gemeindegesetz, die Verordnung über den Gemeindehaushalt sowie die besonderen Haushaltsvorschriften aus Spezialgesetzen.

Art. 34 Finanzierung von Investitionen

Die Investitionen werden — nach Abzug der Staatsbeiträge - gemäss Optionsschlüssel (Art. 30) durch die beteiligten Verbandsgemeinden finanziert.

Art. 35 Finanzierung der Betriebskosten

Die Betriebskosten werden im Verhältnis der Wasserbezüge ab Aufbereitungsanlage auf die Verbandsgemeinden verteilt.

Art. 36 Rechnungswesen

Das Betriebsjahr dauert vom 1. Januar bis zum 31. Dezember.

Art. 37 Haftung

Die Verbandsgemeinden haften nach dem Zweckverband ausschliesslich für die Verbindlichkeiten des Verbandes. Der Haftungsanteil richtet sich nach dem Optionsschlüssel (Art. 30).

F. Aufsicht und Rechtsschutz

Art. 38 Aufsicht

Der Verband untersteht der Staatsaufsicht nach den Bestimmungen des Gemeindegesetzes und der einschlägigen Spezialgesetzgebung.

Art. 39 Rechtsschutz und Verbandsstreitigkeiten

Gegen Beschlüsse der Verbandsorgane kann nach Massgabe des Gemeindegesetzes beim Bezirksrat Horgen Rekurs, Gemeindebeschwerde oder Stimmrechtsrekurs eingereicht werden.

Streitigkeiten zwischen Verband und Verbandsgemeinden oder den Verbandsgemeinden unter sich, die sich aus diesen Statuten ergeben, sind auf dem Weg der Verwaltungsgerichtsbarkeit nach den Bestimmungen der kantonalen Gesetzgebung zu erledigen.

G. Austritt, Auflösung und Liquidation

Art. 40 Austritt

Jede Verbandsgemeinde kann unter Wahrung einer zweijährigen Kündigungsfrist auf das Ende eines Betriebsjahres aus dem Verband austreten.

Bereits eingegangene Verpflichtungen werden durch den Austritt nicht berührt. Austretende Gemeinden haben keinen Anspruch auf Entschädigungen irgendwelcher Art.

Art. 41 Auflösung

Eine Auflösung des Verbandes ist nur unter Zustimmung sämtlicher Verbandsgemeinden möglich. Die Verbandsgemeinden bestimmen die Art der Liquidation. Die Anteile der Verbandsgemeinden richten sich nach dem in Art. 30 festgelegten Beteiligungsschlüssel.

H. Schlussbestimmungen

Art. 42 Inkrafttreten

Diese Statuten treten nach Zustimmung durch die zuständigen Organe der Verbandsgemeinden auf einen durch die Bau- und Betriebskommission zu bestimmenden Zeitpunkt in Kraft.

Die Statuten bedürfen der Genehmigung des Regierungsrates.

Auf diesen Zeitpunkt werden die bisherigen Statuten vom 15. Februar 1984 samt Änderungen aufgehoben.

Genehmigt durch die Gemeindeversammlungen der Verbandsgemeinden:

Beschluss der Gemeinde Thalwil vom

Beschluss der Gemeinde Rüschlikon vom

Beschluss der Gemeinde Kilchberg vom 23. Juni 2009

Beschluss der Gemeinde Langnau a. A. vom

Genehmigung durch den Regierungsrat des Kantons Zürich mit RRB Nr..... vom

**ANHANG zu den Statuten des Seewasserwerkes
Thalwil-Rüschlikon-Kilchberg-Langnau am Albis (TRKL)**

vom 12. März 2009

D. Anlagen**Art. 1 Verbandsanlagen**

Der Zweckverband Seewasserwerk TRKL umfasst gemäss separatem Übersichtsplan folgende Anlagenteile:

1. Rohwasser-Fassungsanlagen im See bis zum neuen Rohwasserpumpwerk
2. Rohwasserpumpwerk am See
3. Rohrkanal unter der Seestrasse sowie die beiden Rohwasser-Förderleitungen Durchmesser 600 mm und 400 mm nach der Filteranlage
4. Filteranlage in Merisbrunnen mit allen notwendigen Hilfsbetrieben, Desinfektionsanlagen sowie das Wohnhaus des Betriebswarts
5. Reinwasserreservoirs und das Stufenpumpwerk Merisbrunnen mit allen zurzeit erforderlichen Installationen
6. Reinwasser-Förderleitungen in die Bergzonen vom Stufenpumpwerk Merisbrunnen bis Westausgang Rohrkulisse unter der N3
7. sämtliche zugehörigen Bestandteile der Fernmelde- und Steuerungsanlagen
8. sämtliche für die Betriebseinrichtungen notwendigen Grundstücke.

Art. 2 Ausgeschlossene Anlagen

Weiterhin im Gesamteigentum der Gemeinden Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg, d.h. ohne Beteiligung der Gemeinde Langnau a. A., verbleiben:

- a) Grundstück Kat.-Nr. 2606 mit dem alten Rohwasserpumpwerk Assek.-Nr. 1 an der Seestrasse im Marbach, Rüschlikon
- b) Reinwasser-Transportleitungen von Merisbrunnen in die unteren Druckzonen von Thalwil einerseits und Rüschlikon/Kilchberg anderseits.

Konsortiumsvertrag von 1905

zwischen den Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg betreffend gemeinsame Trinkwasserversorgung.

- | | | |
|--------|---|----------------------|
| Art. 1 | Die politischen Gemeinden Horgen, Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg bilden unter sich ein Konsortium zum Zwecke des gemeinsamen Baues und Betriebes einer Trinkwasserversorgung aus den Quellen des Tales der Biber zwischen Biberbrücke und Rothenthurm im Kanton Schwyz. | Rechtstitel Zweck |
| Art. 2 | Gegenstand des Vertrages sind: 1. Der Ankauf und die Erwerbung sämtlicher von Ingenieur J. Bosshard in Thalwil in diesem Quellengebiet besessenen Quellen und Rechte, die Erwerbung seiner Projekte und Vorarbeiten, alles laut einem mit ihm abzuschliessenden speziellen Verträge. 2. Die Fassung der erworbenen Quellen und die Durchleitung des gewonnenen Wassers vom Quellengebiet bis zur Grenze der Gemeinden Rüschlikon und Kilchberg. 3. Der gemeinsame Betrieb und Unterhalt der erstellten Wasserversorgung. | Zweck |
| Art. 3 | Der Sitz des Konsortiums und das Rechtsdomizil ist in Thalwil. | Sitz |
| Art. 4 | Als Organ des Konsortiums wird eine ständige Wasserkommission bestellt, in welche jede Gemeinde zwei Vertreter delegiert. Diese Vertreter gelten als für ihre Handlungen von den delegierenden Gemeinden bevollmächtigt, sie sind indessen berechtigt vor Abgabe bestimmter Erklärungen sich Spezialinstruktionen von ihrer Gemeinde einzuholen. Die Regelung des Verhältnisses der Gemeinde zu den Delegierten ist Sache der Gemeinde selbst. | Organe |
| Art. 5 | Die Beschlüsse der Wasserkommission sind für das Konsortium verbindlich, ebenso für die betreffenden Gemeinden. Für die Gültigkeit eines Beschlusses der Kommission ist die Zustimmung der absoluten Mehrheit der an einer Kommissions-Sitzung anwesenden Delegierten notwendig. Der Vorsitzende stimmt mit und hat bei Stimmengleichheit 2 Stimmen. Die Wasserkommission konstituiert sich selbst und wird über ihre Tätigkeit ein Regulativ aufstellen, welches von den Gemeinden zu genehmigen ist. | Betriebskommission |
| Art. 6 | Nach den bisher gemachten zuverlässigen Erhebungen wird durch die Erstellung der projektierten Wasserversorgung ein Wasserquantum von mindestens 3000 Minutenliter zur Zuleitung in die beteiligten Gemeinden disponibel. | Wassernutzung |

Die Kostensumme des ganzen Werkes, alles inbegriffen, wird voraussichtlich betragen:

- a) Fr. 900'000.- Für den Ankauf der Quellen, Projekte und Durchleitungsrechte, Quellenfassung und Erstellung der Leitung vom Quellengebiet bis zur Zweigleitung für Horgen,
 - b) Fr. 92'000.- Leitung von Horgen bis Thalwil,
 - c) Fr. 68'000.- Leitung von Thalwil bis Abzweigung für Rüschlikon und Kilchberg.
- Total Fr. 1'060'000.-

Art. 7 Die Verteilung der erwachsenden Kosten geschieht in der Weise, dass die Kosten der Quellenerwerbung, Fassung und Leitung bis zur Abzweigung für Horgen, nach einem bestimmten Verleger von den Kontrahenten gemeinsam getragen werden. Nach dem gleichen Verleger partizipieren die unterhalb gelegenen Gemeinden Thalwil, Rüschlikon und Kilchberg an den Kosten der Fortsetzung der gemeinsamen Hauptleitung je bis zur Ableitung des Wassers aus der Hauptleitung in die betreffende Gemeinde.

Kosten-
tragung

Art. 8 Der prozentuale Kostenanteil jeder Gemeinde bemisst sich nach dem der Gemeinde zugeleiteten Anteil vom gesamten gewonnenen Trinkwasser. Darnach gestaltet sich die Kostenverteilung bei angenommenem Voranschlag von Fr. 1'060'000.- wie folgt:

Kosten-
teiler

1. Kosten vom Quellengebiet bis zur Zweigleitung Horgen
Fr. 900'000.-

| | | |
|-------------------|-----|----------------------|
| Anteil Horgen | 25% | Fr. 225'000.- |
| Anteil Thalwil | 35% | Fr. 315'000.- |
| Anteil Rüschlikon | 20% | Fr. 180'000.- |
| Anteil Kilchberg | 20% | Fr. 180'000.- |
| | | <u>Fr. 900'000.-</u> |

2. Kosten der Fortsetzung der Hauptleitung von Horgen bis zur Zweigleitung für Thalwil Fr. 92'000.-

| | | |
|-------------------|----------|---------------------|
| Anteil Thalwil | 35 Teile | Fr. 43'000.- |
| Anteil Rüschlikon | 20 Teile | Fr. 24'500.- |
| Anteil Kilchberg | 20 Teile | Fr. 24'500.- |
| | | <u>Fr. 92'000.-</u> |

3. Kosten der Hauptleitung von Thalwil bis zu den Zweigleitungen für Rüschlikon und Kilchberg Fr. 68'000.-

| | | |
|-------------------|----------|---------------------|
| Anteil Rüschlikon | 20 Teile | Fr. 34'000.- |
| Anteil Kilchberg | 20 Teile | Fr. 34'000.- |
| | | <u>Fr. 68'000.-</u> |

Art. 9 Die Zuleitung des Wassers aus der Hauptleitung in die Vertragsgemeinden geschieht auf ausschliessliche Kosten der betreffenden Gemeinde selbst. Wasserabnahme

Art. 10 Die Erhebung der Staatsbeiträge für die Kosten der Wasserversorgung ist Sache jeder Gemeinde für sich. Bei angenommenem Staatsbeitrag von 15% der Gesamtkosten des Werkes reduziert sich der Anteil der Kosten für Staatsbeiträge

| | | | |
|------------|--------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| Horgen | von Fr. 225'000.- | um Fr. 33'750.-, | also auf Fr.191'250.- |
| Thalwil | von Fr. 358'000.- | um Fr. 53'700.-, | also auf Fr.304'300.- |
| Rüschlikon | von Fr. 238'500.- | um Fr. 35'770.-, | also auf Fr.202'730.- |
| Kilchberg | <u>von Fr. 238'500.-</u> | <u>um Fr. 35'770.-,</u> | <u>also auf Fr.202'730.-</u> |
| Brutto | Fr.1'060'000 | Beiträge | Fr.158'990.-, netto Fr.901'010.- |

Art. 11 Gemäss der prozentualen Beteiligung der Gemeinden an den Kosten des Werkes haben bei der Annahme von 3000 Minutenliter gewonnenen Trinkwassers zu beanspruchen: Wasseraufteilung

| | | | |
|------------|------|------|--------------------|
| Horgen | 25 % | also | 750 Minutenliter |
| Thalwil | 35 % | also | 1'050 Minutenliter |
| Rüschlikon | 20 % | also | 600 Minutenliter |
| Kilchberg | 20 % | also | 600 Minutenliter |

Bei Mehr- oder Minderzufluss von Wasser findet eine Ausgleichung unter den Gemeinden in Gemässheit ihrer prozentualen Beteiligung statt.

Art. 12 Die Einholung allfälliger Konzessionen für die Erstellung und den Betrieb der Wasserversorgung im Gebiete des Kantons Zürich ist Sache jeder Gemeinde für sich. Ebenso hat die Gemeinde, soweit für die Hauptleitung durch ihr Territorium Grundeigentum Privater in Anspruch genommen wird, nötigen Falles um die Erteilung des Expropriationsrechtes bei den zuständigen Behörden einzukommen und das Expropriationsverfahren selbständig und unter eigener Verantwortlichkeit durchzuführen. Alle hiedurch entstehenden Kosten gehen indessen auf Rechnung der gemeinsamen Unternehmung und werden nach Massgabe des oben angeführten Verlegers auf die Gemeinden repartiert. Die Besorgung der in diesem Artikel erwähnten Obliegenheiten wird, soweit öffentlicher und privater Grund in den oben nicht beteiligten Gemeinden in Frage kommt, von einer der Vertragsgemeinden, unter Schadloshaltung durch das Konsortium, übernommen. Aufgabe Gemeinden

Art. 13 Keine Vertragsgemeinde darf für die Durchführung der Leitung durch ihr Gebiet oder für die persönlichen Bemühungen ihrer Organe an die Unternehmung eine Forderung stellen. Vorbehalten bleibt die Tätigkeit der ständigen Wasserkommission, betreffend welche auf das zu erlassende Reglement verwiesen wird. Eigenleistungen Gemeinde

- | | |
|--|---|
| <p>Art. 14 Über den Ankauf der Quellen und die Erwerbung der Durchleitungsrechte bis zur Grenze des Kantons Zürich ordnet der mit Ingenieur J. Bosshard in Thalwil abzuschliessende Kaufvertrag das Nähere.</p> <p>Die Vergebung der Arbeiten für die Erstellung des Werkes hat auf dem Submissionswege in öffentlicher Konkurrenz zu geschehen. Das Werk ist als ein einheitliches auszuführen.</p> | <p>Ankauf Durchleitungsrechte</p> |
| <p>Art. 15 Über den Betrieb und die Verwaltung der Wasserversorgung wird ein besonderes Reglement aufgestellt.</p> <p>Grundsätzlich wird festgestellt, dass die Betriebs- und Unterhaltskosten, inklusive Reparaturkosten nach dem in Art. 11 aufgestellten Verleger von den beteiligten Gemeinden zu tragen sind, also von Horgen zu 25%, Thalwil 35%, Rüschlikon und Kilchberg je 20%.</p> <p>Wird in einer Gemeinde die Verlegung der Leitung aus irgend einem Grunde nötig, so werden die daherigen Kosten auf die Gemeinden nach dem in Art. 7 und 8 aufgestellten Verleger repartiert.</p> <p>Falls aber die Verlegung lediglich auf Wunsch einer einzelnen Gemeinde geschieht, so hat die betreffende Gemeinde die Verlegungskosten allein zu tragen.</p> | <p>Betrieb Verwaltung Leitungsverlegung</p> |
| <p>Art. 16 Die Einzahlung der von den Gemeinden zu leistenden Beiträge hat so rechtzeitig zu geschehen, dass das Konsortium für die Erfüllung der finanziellen Verbindlichkeiten aus den abgeschlossenen Verträgen stets die nötigen Mittel zur Verfügung hat. Zahlungsverzug verpflichtet die säumige Gemeinde zu einem Verzugszins von 5%.</p> | <p>Rechnungswesen</p> |
| <p>Art. 17 Das ganze Werk steht im Miteigentum der beteiligten Gemeinden. Das Miteigentum bestimmt sich nach dem Verhältnis der finanziellen Beteiligung. Hiebei ist von den von den Gemeinden <i>effektiv</i> bezahlten Beiträgen an die Erstellungskosten auszugehen.</p> | <p>Eigentumsverhältnisse</p> |
| <p>Art. 18 Gewinn und Verlust aus der Unternehmung wird auf die Gemeinden im Sinne der prozentualen Beteiligung an der Unternehmung Art. 11 repartiert. Die Wasserkommission hat jährlich den Gemeinden eine genaue Abrechnung vorzulegen. Die Rechnung ist von den einzelnen Gemeinden abzunehmen.</p> | <p>Betriebsrechnung</p> |
| <p>Art. 19 Bei einer allfälligen Veräusserung des Werkes ist ein allfälliger Gewinn oder Verlust aus dem Verkaufe unter die Gemeinden nach Massgabe des Miteigentums-Verhältnisses zu verteilen.</p> | <p>Anlagenverkauf</p> |
| <p>Art. 20 Streitigkeiten der Kontrahenten unter sich, welche sich aus der Erfüllung oder Auslegung des Vertrages ergeben, entscheidet das zürcherische Handelsgericht als Schiedsgericht. Das Urteil des Handelsgerichtes ist nicht weiterziehbar, vorbehalten eine allfällige Kassationsbeschwerde.</p> | <p>Streitigkeiten</p> |

Art. 21 Vorstehender Vertrag tritt erst in Kraft, wenn er von allen Gemeinden genehmigt ist.

Inkraft-
treten