

ZWECKVERBAND

# SEEWASSERWERK

HIRSACKER-APPITAL

## Geschäftsbericht 2016

15.4.24



Bodenfenster Ozonkontaktkammer im Seewasserwerk Appital, Au

Horgen, 27. Januar 2017  
em

## 1. Allgemeines

---

### 1.1 Meteorologie

Die Niederschlagsmenge in der Region Zürich (Messort Zürich-Fluntern) betrug im Berichtsjahr 1'296.8 mm (Vorjahr 918.0 mm) oder 114% des langjährigen Mittels. Sie lag im Januar, Februar, April, Mai, Juni, Juli und November deutlich über dem langjährigen Durchschnitt, hingegen sind die übrigen Monate alle deutlich zu trocken ausgefallen. In Bezug auf das langfristige Mittel war das Jahr 2016 mit Ø9.9°C (Vorjahr Ø10.6°C) um 0.6°C zu warm. Die Sonnenscheindauer lag mit 1'642h (Vorjahr 126%) nur 6% über dem langfristigen Durchschnittswert.

### 1.2 Trinkwasserproduktion

Im Berichtsjahr wurden insgesamt 2'692'091 m<sup>3</sup> (Vorjahr 3'236'157 m<sup>3</sup>) Wasser aufbereitet und an die 4 Partnergemeinden abgegeben. Dies entspricht einem Minderverbrauch von 16.8% gegenüber dem Vorjahr.

Richterswil bezog mehr, Horgen, Oberrieden und Wädenswil weniger Trinkwasser als im Vorjahr.

	2015	2016	Veränderung
Horgen	1'075'265 m <sup>3</sup>	972'110 m <sup>3</sup>	-9.6% <sup>1)</sup>
Oberrieden	265'522 m <sup>3</sup>	247'451 m <sup>3</sup>	-6.8% <sup>2)</sup>
Richterswil	411'895 m <sup>3</sup>	488'217 m <sup>3</sup>	18.5% <sup>3)</sup>
Wädenswil	1'483'475 m <sup>3</sup>	984'313 m <sup>3</sup>	-33.6% <sup>4)</sup>

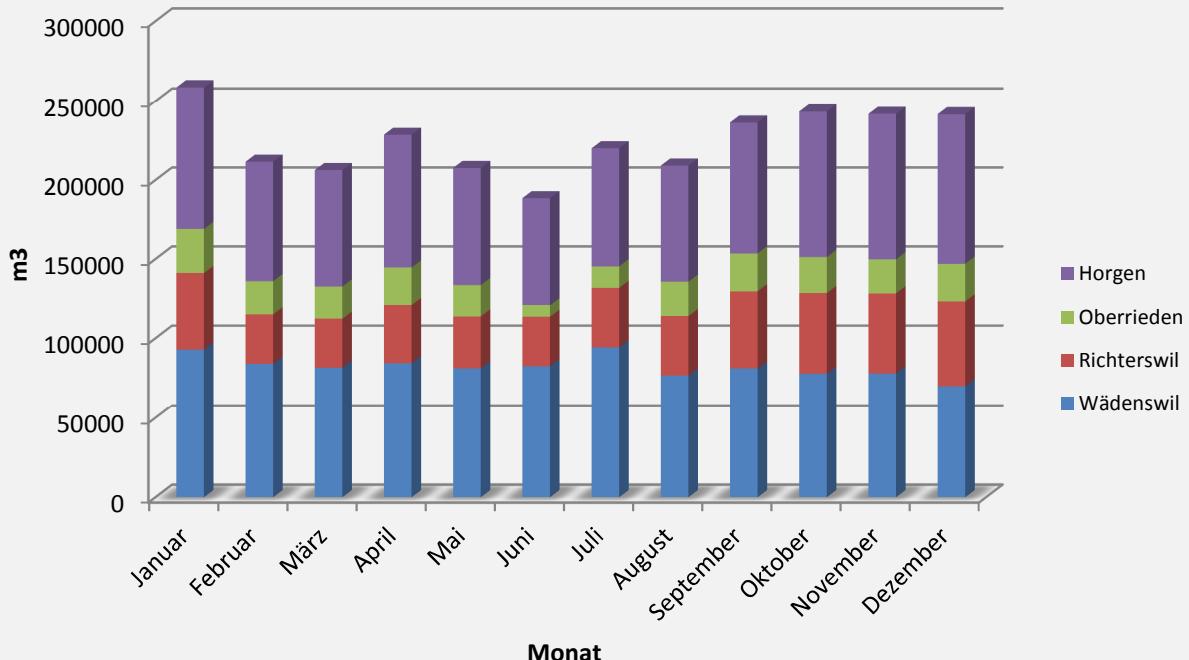
<sup>1)</sup> Zwecks Rauchgasreinigung war die Kehrichtverbrennungsanlage in Horgen (KVA) bis Ende 2015 ein Grossbezüger von Brauchwasser. Im 2016 wechselte die KVA von der nassen Rauchgasreinigung auf die trockene Rauchgasreinigung.

<sup>2)</sup> In Oberrieden ging der Quellertrag im Januar 2016 auf ein absolutes Minimum zurück, daher war der Bezug beim Zweckverband im 1. Quartal höher als üblich. Im Gegensatz dazu konnten die Spitzenbezüge im Sommer mehrheitlich mit Quellwasser abgedeckt werden. Gegen Ende 2016 ging der Quellertrag wieder stark zurück.

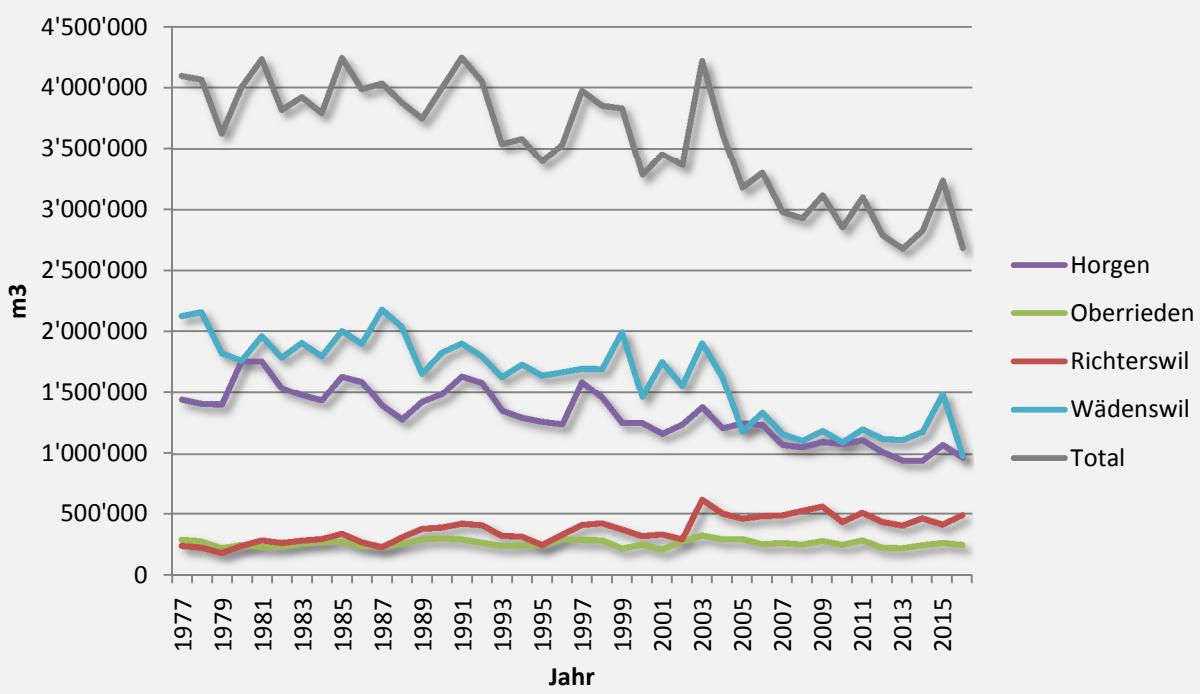
<sup>3)</sup> Der Mehrbezug gegenüber 2015 wird damit begründet, dass der Wasserbezug der Wasserversorgung Richterswil aus dem Grundwasserpumpwerk Mülenen während der Bauarbeiten an der Transportleitung Mülenen-Wädenswil im Jahr 2015 teilweise nicht als Zweckverbands-Wasser erfasst werden musste. Im 2016 war der Bezug insofern wieder normal, daher der "Mehrbezug".

<sup>4)</sup> In Wädenswil und Richterswil ist der Vergleich der Bezugsmengen 2015/2016 wenig aussagekräftig. Einerseits wurde im Jahr 2015 im Wädenswiler Netz ein grosses Leck über mehrere Monate nicht erkannt, was zu ca. 100'000m<sup>3</sup> Netzverlust führte. Andererseits wurde im 2015 die Seestrasse zwischen Wädenswil und Richterswil saniert, worauf Richterswil über mehrere Monate hinweg Wasser direkt ab dem Grundwasserpumpwerk Mülenen bezog. Das erklärt den Mehrbezug von Richterswil im Jahre 2016 versus den Minderbezug von Wädenswil im 2016.

## Monatsbezüge der Verbandsgemeinden im 2016



## Jahresbezüge der Gemeinden seit 1977



Die Optionsanteile an den beiden Seewasserwerken wurden wie folgt ausgenützt:

Horgen	Mi, 13. April	4'332 m <sup>3</sup>	43.1 % <sup>1)</sup>
Oberrieden	Do, 1. Dezember	1'173 m <sup>3</sup>	41.9 % <sup>2)</sup>
Richterswil	Di, 26. Januar	2'815 m <sup>3</sup>	47.5 % <sup>3)</sup>
Wädenswil	So, 14. Februar	6'716 m <sup>3</sup>	57.8 % <sup>4)</sup>

- <sup>1)</sup> Aufgrund eines Bauprojekts in Wädenswil musste die HTRK-Leitung 3 Tage ausser Betrieb genommen werden. Als Folge davon musste Horgen am 13. April 2016 mehr Trinkwasser vom Zweckverband beziehen.
- <sup>2)</sup> Am "theoretischen" Spitzenbezugstag vom 1. Dezember 2016 wurde in Oberrieden das grösste Reservoir (1'000 m<sup>3</sup>) gereinigt und wiederbefüllt. Der effektive Maximalbezug bei normalem Betrieb war am 14. April 2016 mit 1'078 m<sup>3</sup>.
- <sup>3)</sup> In Richterswil erfolgte der Spitzenbezug am 26. Januar 2016 im Rahmen einer Reservoirreinigung und dessen Wiederbefüllung.
- <sup>4)</sup> Zu Jahresbeginn wurde das neue Leitsystem im Seewasserwerk Appital in Betrieb genommen. Dabei haben bei einer Steuerungs-Simulation am 14. Februar 2016 aus Versehen die Seewasserwerk-Pumpen über einen Zeitraum von rund 10 Stunden permanent ins Wädenswiler Netz gepumpt. Da aber nicht nach Wasser nachgefragt wurde und die Behälter voll waren, lief das Wasser direkt in den Überlauf.

Die höchste Beanspruchung der Gesamtoption der beiden Werke von 30'400 m<sup>3</sup>/Tag trat mit 11'236 m<sup>3</sup> bez. 37.0% am Sonntag, 14. Februar 2016 auf. Das entspricht 17.3% der theoretischen Produktionskapazität beider Seewasserwerke.

### 1.3 Wasserbezugskosten

Für 1'000 Liter Wasser resultieren 74.6 Rappen Produktionskosten (Vorjahr 65.0 Rp.). Die 4 Partnergemeinden hatten im Berichtsjahr für den Bezug des Trinkwassers vom Zweckverband folgende Kosten aufzuwenden (exkl. MwSt.):

	Menge m <sup>3</sup>	Kosten Fr.	Kosten 2015 Rp./m <sup>3</sup>	Kosten 2016 Rp./m <sup>3</sup>
Horgen	972'110	672'446.45	64.8	69.2
Oberrieden	247'451	184'852.40	71.8	74.7
Richterswil	488'217	387'450.45	94.6	79.4
Wädenswil	984'313	762'953.40	55.8	77.5
Total	2'692'091	2'007'702.70	65.0	74.6

Die eigentlichen Aufbereitungskosten (ohne Kapitalkosten) für einen Kubikmeter Wasser betrugen 34.92 Rappen (Vorjahr 30.20).

## **2. Bau**

---

### **2.1 Neubau Seewasserwerk Hirsacker / Verkauf altes Seewasserwerk Hirsacker**

Das neue Seewasserwerk Hirsacker ging im September 2012 zu Testzwecken in Betrieb. Nach der erfolgreichen Testphase wurde das Werk im Januar 2013 abgenommen und ging ab dann produktiv ans Netz. Das alte Seewasserwerk Hirsacker wurde darauf folgend ausser Betrieb genommen. Der Verkauf des alten Seewasserwerks Hirsacker war Bestandteil des am 24. September 2006 bewilligten Nettokredits. Unter Vorbehalt der Löschung einer Bau- und Gewerbebeschränkung konnte am 21. März 2013 eine Käuferin für das alte Seewasserwerk gefunden werden. Jedoch behinderte diese Grunddienstbarkeit über Jahre den Verkauf des alten Seewasserwerks, da eine von fünf Grunddienstbarkeitsberechtigten der Löschung nicht zustimmte. Die Angelegenheit gelangte in der Folge ans Bezirksgericht. Gestützt auf das Bezirksgerichtsurteil vom 22. März 2016 konnte die Grunddienstbarkeit in eine für die Käuferschaft akzeptable Beschränkung geändert werden. Neu erlaubt ist eine Nutzung nach heute gültiger Bau- und Zonenordnung. Die Grunddienstbarkeitsberechtigte erhob gemäss Verfügung des Obergerichts vom 11. Mai 2016 Berufung gegen das Bezirksgerichtsurteil, welche sie jedoch zurückgezogen hat. Der Verkauf konnte am 23. Juni 2016 definitiv vollzogen werden. Die Bauabrechnung schliesst mit Gesamtkosten von Fr. 26'643'807.52 exkl. MwSt. ab. Gegenüber dem Teuerungsbereinigten Kredit resultiert eine Kreditüberschreitung von Fr. 861'656.88 bzw. 3.3%. Das Projekt konnte am 1. Dezember 2016 innerhalb der Kreditgenauigkeit von +/- 10% abgeschlossen werden.

### **2.2 Umbau Ozon- und Ersatz Steuerungsanlage Seewasserwerk Appital**

Die alte Kerag-Ozonanlage war seit 1977 ohne Ausfall in Betrieb. In der Zeit von Januar bis April 2016 wurde die alte Anlage durch eine neue Anlage der Firma Rheno ersetzt. Das Seewasserwerk Appital musste in dieser Zeit stillgelegt werden. Wädenswil und Richterswil wurden in dieser Zeit via Verbindungsleitung Meilibach durch das Seewasserwerk Hirsacker in Horgen versorgt. Bei der Ozonkontaktkammer waren erhebliche bauliche Anpassungen notwendig. Gleichzeitig wurde das Leitsystem des Seewasserwerks erneuert. Hier kam die Firma Autec Engineering zum Zug. Autec hat bisher Steuerungen/Leitsysteme für Kläranlagen und Kehrichtverbrennungsanlagen (z. B. Perlen Luzern) programmiert. Das Werk produziert seit 1. April 2016 wieder mit allen Stufen. Bis Ende April 2016 wurde das produzierte Wasser in den Verwurf, sprich in den nahegelegenen Zopfbach eingeleitet und in den Zürichsee zurückgeführt. Die Freigabe zur Einspeisung ins Verteilnetz und zur Abgabe an die Konsumenten erfolgte nach wiederholten einwandfreien Laboruntersuchungen am 28. April 2016.

### **2.3 Teilersatz Transportleitung Seestrasse, Au (Meilibach - Alte Landstrasse)**

Der Teilersatz der Transportleitung mit der Querung der Seestrasse zwischen Meilibach und der Alten Landstrasse in Au erfolgte bereits im Jahr 2015. Die Rechnung der Wasserversorgung Wädenswil steht noch aus.

### **3. Betrieb**

---

#### **3.1 Grössere Störungen**

In den ersten vier Monaten musste das Seewasserwerk Hirsacker die Produktion des Seewasserwerks Appital übernehmen, da dieses infolge Umbau der Ozon- und Ersatz der Steuerungsanlagen ausser Betrieb war. Dafür musste die Rittmeyer AG am 26. Januar 2016 im Seewasserwerk Hirsacker Anpassungen an der Regulierung der Rohwasserpumpen vornehmen und Pumpengrenzwerte auf die Automatisierungsstation laden. Während dem Download der Software ging die Verbindung zu den Festo-Ventilblöcken aufgrund eines IP-Konflikts verloren, was zum Ausfall bei der Aufbereitungsstrassen führte. Erst nach über 15 Stunden intensiver Arbeit konnte der Fehler behoben und das Seewasserwerk Hirsacker wieder in Betrieb genommen werden. Die Anlage läuft nun mit neueren Treibern und mit einem neueren Standard-Softwarepaket.

Der übrige Betrieb verlief ordnungsgemäss.

#### **3.2 Grössere Unterhaltsarbeiten**

##### **Werk Hirsacker**

- Es waren keine nennenswerten Unterhaltsarbeiten nötig.

##### **Werk Appital**

- Die neue Ozon- und Steuerungsanlage wurde bei laufendem Betrieb nach und nach optimiert. Die Lieferfirmen Rheno und Autec leisteten einen sehr guten Support.
- Die Aktivkohle des Filters 3 wurde reaktiviert.
- Das Alarmübermittlungssystem musste an neue, technische Vorgaben der Swisscom angepasst werden.

##### **Rohwasserpumpwerk Au**

- Die Trinkwasserzuleitung zum Rohwasserpumpwerk musste wegen eines Leitungsbruchs erneuert werden.
- Das Alarmübermittlungssystem musste an neue, technische Vorgaben der Swisscom angepasst werden.

##### **Transportleitung**

- Es waren keine Unterhaltsarbeiten notwendig.

#### **3.3 Wasserproben**

Die monatlichen Kontrolluntersuchungen in den Werken Hirsacker und Appital ergaben bakteriologisch und chemisch stets einwandfreie Befunde und führten zu keinerlei Beanstandungen.

#### 4. Bemerkungen zur Jahresrechnung

---

##### 4.1 Investitionsrechnung

Die Investitionsrechnung 2016 weist Nettoinvestitionen von Fr. -1'075'889.10 aus.

Für den im 2015 erfolgten Teilersatz der Transportleitung im Bereich Meilibach, Au, fielen im Berichtsjahr noch keine Kosten an. Die Schlussrechnungen werden im 2017 erwartet.

Beim Projekt „Ersatz Ozonanlage Appital“ sind im 2016 Kosten von Fr. 1'082'287.70 aufgelaufen.

Das Projekt "Neubau Seewasserwerk Hirsacker" konnte nach dem erfolgten Verkauf des alten Seewasserwerks Hirsacker abgeschlossen werden. Durch den Verkauf konnte im Berichtsjahr ein Ertragsüberschuss von Fr. 2'158'176.80 verbucht werden.

Die Finanzierung des Seewasserwerks Hirsacker ist über die nachfolgenden Darlehen abgedeckt:

Darlehen	Betrag	Zins	Laufzeit
PK Horgen	2 Mio.	0.20%	31.05.2017
ZKB	3 Mio.	1.10%	20.09.2021
ZKB	5 Mio.	1.10%	29.08.2023
Gde. Horgen	4 Mio.	0.51%	01.09.2025

##### 4.2 Laufende Rechnung

Die Laufende Rechnung 2016 schliesst mit einem Aufwandüberschuss zulasten der Verbandsgemeinden von Fr. 2'007'702.70 ab. Die Betriebskosten, die Kapitalzinsen wie auch die ordentlichen Abschreibungen sind geringer ausgefallen als budgetiert.

###### Abweichungsbegründungen

Konto 3002 Tag-, Sitzungsgelder (-Fr. 1'327.20 / -44.2%)

- Es waren keine ausserordentlichen Kommissionssitzungen notwendig.

Konto 3090 Allgemeiner Personalaufwand (-Fr. 155.40 / -3.1%)

- Es waren keine ausserordentlichen Kommissionsaktivitäten notwendig.

Konto 3102 Drucksachen, Publikationen (-Fr. 1'765.95 / -88.3%)

- Es wurde vorläufig auf den Druck von neuem Präsentationsmaterial verzichtet.

Konto 3121 Strom (-Fr. 32'643.35 / -14.8%)

- Sinkende Strompreise und ein Lieferantenwechsel führten zu Minderausgaben.

Konto 3122 Netzwasser (Fr. 3'018.55 / 75.5%)

- Die Rechnung der Wasserversorgung Wädenswil für das 2. Halbjahr 2015 traf für den Jahresabschluss 2015 zu spät ein, daher wurde sie in die Rechnung 2016 gebucht.

Konto 3131 Filtermaterial (-Fr. 14'099.35 / -31.3%)

- Es musste weniger Aktivkohle reaktiviert werden, hinzu kamen deutlich günstigere Reaktivierungskonditionen für Aktivkohle.

Konto 3132 Flockungsmittel (-Fr. 3'850.00 / -32.1%)

- Da das Seewasserwerk Appital infolge Umbau zu Jahresbeginn ausser Betrieb war, wurde weniger Flockungsmittel benötigt.

Konto 3133 Entkeimungsmittel (-Fr. 1'472.05 / -12.3%)

- Da das Seewasserwerk Appital infolge Umbau zu Jahresbeginn ausser Betrieb war, musste die Rohwasserleitung weniger häufig entkeimt werden.

Konto 3135 Reinigungsmaterial (-Fr. 1'170.00 / -58.5%)

- Da das Seewasserwerk Appital infolge Umbau zu Jahresbeginn ausser Betrieb war, wurde weniger Reinigungsmaterial benötigt.

Konto 3137 Übriges Betriebsmaterial (-Fr. 2'022.85 / -67.4%)

- Wenn immer möglich wurde das Betriebsmaterial direkt den entsprechenden Unterhaltskonti der Anlagen zugewiesen.

Konto 3142 Unterhalt Werk Appital (-Fr. 44'260.30 / -88.5%)

- Da das Seewasserwerk Appital infolge Umbau zu Jahresbeginn ausser Betrieb war, waren weniger Unterhaltsarbeiten nötig. Zudem wurde zu hoch budgetiert.

Konto 3143 Unterhalt Rohwasserpumpwerk (Fr. 5'459.00 / 27.3%)

- Die Trinkwasserzuleitung zum Rohwasserpumpwerk musste wegen eines Leitungsbruchs erneuert werden.

Konto 3144 Unterhalt Betriebsautomatik (Fr. 2'122.35 / 21.2%)

- Die Alarmübermittlungssysteme im Rohwasserpumpwerk und im Seewasserwerk Appital mussten an neue, technische Vorgaben der Swisscom angepasst werden.

Konto 3146 Unterhalt Transportleitung (-Fr. 14'747.20 / -98.3%)

- Kein Leitungsbruch im Berichtsjahr.

Konto 3147 Unterhalt Fernwirkkabelnetz (-Fr. 10'000.00 / -100.0%)

- Es sind keine Aufwendungen angefallen.

Konto 3157 Unterhalt Fahrzeuge (-Fr. 2'274.80 / -22.7%)

- Keine Schäden an den Betriebsfahrzeugen.

Konto 3160 Mieten, Benützungskosten (-Fr. 2'000.00 / -100.0%)

- Durch den erfolgten Verkauf des alten Seewasserwerks Hirsacker wurde auch die Miete des seeseitigen Objekts der Horgner Wasserversorgung hinfällig.

Konto 3183 Versicherungen (-Fr. 10'128.60 / -42.2%)

- Zum Zeitpunkt des frühen Jahresabschlusses lag die Rechnung der Gemeinde Horgen für die gemeinsamen Versicherungspolicen noch nicht vor.

Konto 3190 Verbandsbeiträge (-Fr. 844.40 / -16.9%)

- Der tiefere AWBR-Verbandsbeitrag wurde erst nach der Budgetphase festgesetzt.

Konto 4341 Reinwasserbezug (Fr. 2'445.00 / 489.0%)

- Einnahmen für den Reinwasserbezug der benachbarten Überbauung Promenade Horgen im Zusammenhang mit der Seewärmenutzung wurde zu vorsichtig budgetiert.

Konto 2940.3220 Kapitalzinsen (-Fr. 41'103.30 / -24.9%)

- Infolge Rückzahlung eines Dahrlebens an die KVA waren weniger Kapitalzinsen fällig.