

Gruppenwasserversorgung  
Furttal

# GESCHÄFTSBERICHT

## 2021

DIE GWF IST EIN ZWECKVERBAND NACH § 73, ABS. 1 DES  
ZÜRCHERISCHEN GEMEINDEGESETZES



### GESCHÄFTSSITZ / ADRESSE

c/o Gemeindeverwaltung Niederhasli  
Dorfstrasse 17  
8155 Niederhasli

### TELEFON

+41 44 512 43 64 (Betriebsleitung)

### E-MAIL

Betriebsleitung:  
betriebsleitung@gwf-wasser.ch

Aktuariat:  
sekretariat@gwf-wasser.ch

# Geschäftsbericht

# Inhaltsverzeichnis

<b>01. Allgemeines</b>	<b>02</b>
<b>02. Verbandsgebiet und Verbandsmitglieder</b>	<b>03</b>
<b>03. Verbandsorgane</b>	<b>04</b>
<b>04. Verbandstätigkeiten im 2021</b>	<b>05</b>
<b>05. Bericht der Betriebsleitung</b>	<b>08</b>
<b>06. Bericht der Betriebswarte</b>	<b>11</b>
<b>07. Tabellen und Diagramme</b>	<b>13</b>
<b>08. Berichte</b>	<b>16</b>
<b>09. Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>25</b>

**Gruppenwasserversorgung Furttal**  
Zweckverband mit Sitz in Niederhasli

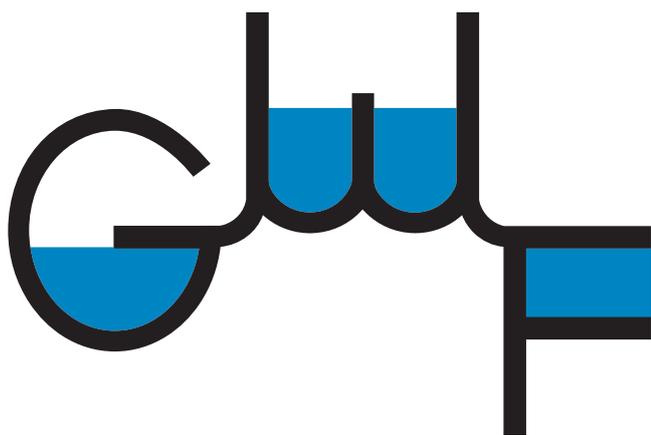
**Geschäftssitz / Adresse**

Gruppenwasserversorgung Furttal  
c/o Gemeindeverwaltung Niederhasli  
Dorfstrasse 17  
8155 Niederhasli

**Betriebsleitung:** 044 512 43 64  
betriebsleitung@gwf-wasser.ch

**Aktuariat:**  
sekretariat@gwf-wasser.ch

# 01. Allgemeines

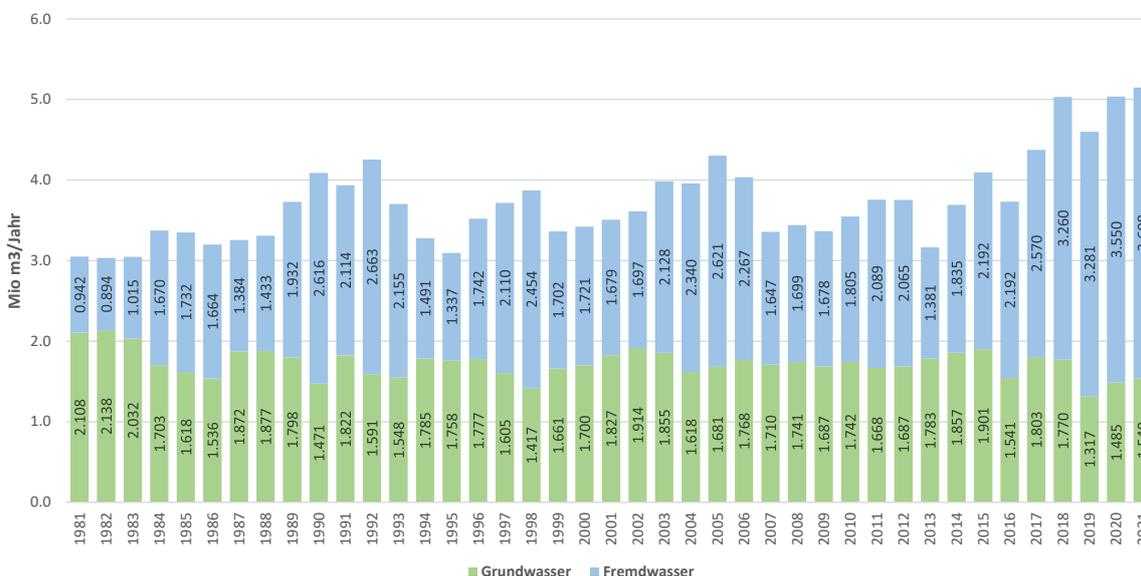


## 01.1 Das 41. Geschäftsjahr

Das 41. Geschäftsjahr seit der Gründung des Zweckverbandes Gruppenwasserversorgung Furttal (GWF) ist abgeschlossen. Im Geschäftsbericht 2021, der den Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2021 umfasst, ist zusammengestellt, was für die Delegierten wissenswert und interessant ist. Dabei beziehen sich die Angaben über die Wasserumsätze 2021 auf Zeitraum vom 1. Oktober 2020 bis 31. Dezember 2021.

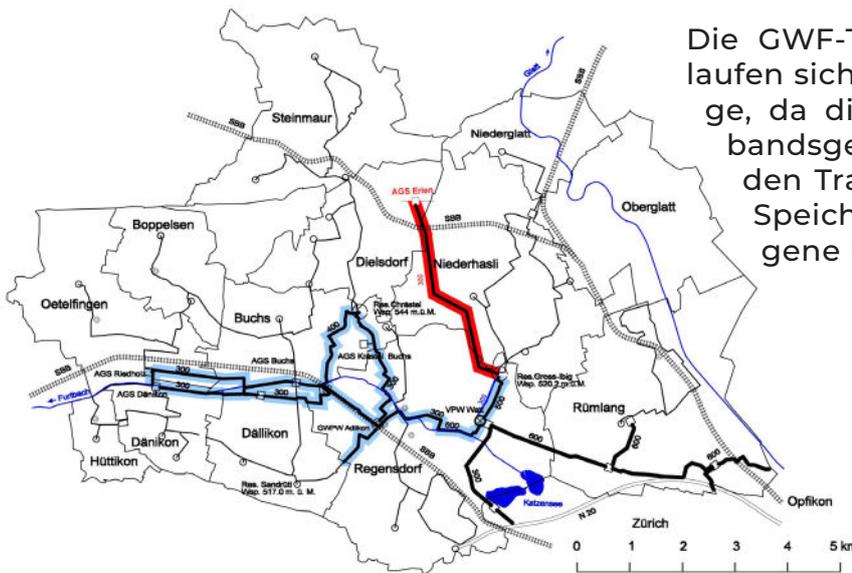
## 01.2 Entwicklung GWF Jahresproduktion in Mio. m<sup>3</sup>

GWF Jahresproduktion in Mio. m<sup>3</sup>  
1981 - 2021



# 02. Verbandsgebiet und Verbandsmitglieder

## 02.1 Verbands- und Liefergebiet



Die GWV-Transportleitungsanlagen belaufen sich auf nur ca. 24 Kilometer Länge, da die Wasserabgabe an die Verbandsgemeinden teilweise direkt ab den Transportleitungen oder ab den Speichereinrichtungen über gemeindeeigene Hauptleitungen erfolgt.

- GWV - Anlagen Proj.
- GWV - Anlagen best.
- GVG - Verbundleitung
- Gemeindeleitungen

## 02.2 Die 13 Verbandsgemeinden



Im vergangenen Geschäftsjahr 2021 wurde an der Urnenabstimmung vom 26. September 2021 die Gemeinde Neerach als 14. Verbandsmitglied erfolgreich in den Zweckverband Gruppenwasserversorgung Furttal aufgenommen. Der Wasserbezug über die Leitung Ibig-Erlen wird voraussichtlich im Herbst 2023 mit 650m<sup>3</sup>/d erfolgen.

## 03.

# Verbandsorgane

## 03.1 Aufstellung im 2021

Im Geschäftsjahr 2021 standen folgende ausführende und kontrollierende Organe und Personen im Amt:

### 03.1.1 Bau- und Betriebskommission

Präsident	Peter Balsiger, Niederglatt
Vizepräsident	Manfred Bosshard, Dielsdorf
Mitglieder	Karl Wegmüller, Watt-Regensdorf Nadja Giuliani, Rümlang Ruedi Berger, Otelfingen
Betriebsleiter	Roland Brandenberger, Rümlang
Aktuar	Yves Kubli, Watt-Regensdorf
Rechnungsführerin	Nicole Staubli, Dänikon
Betriebswart	Markus Langmeier, Buchs

### 03.1.2 Rechnungsprüfungskommission

Präsident	Dominic Plüss, Niederhasli
Aktuar	Patrik Näf, Adlikon-Regensdorf
Mitglied	Hanspeter Bächli, Niederglatt

### 03.1.3 Weitere Ämter

Abordnung BBK in GVG	Karl Strickler, Adlikon-Regensdorf Manfred Bosshard, Dielsdorf
Abordnung RPK in GVG	Dominic Plüss, Niederhasli

# 04. Verbandsorgane

## Tätigkeiten im 2021

### 04.1 Delegiertenversammlung (DV)

Die Delegierten tagten im Sinne der Statuten an den zwei Delegiertenversammlungen vom 19. Mai 2021 (82. DV) und vom 17. November 2021 (83. DV). An der 83. Versammlung vom 17. November 2021 wurden die Delegierten seit Beginn der Corona-Pandemie endlich wieder zum gewohnten Essen eingeladen. Gleichzeitig wurde die Gelegenheit genutzt, den Gemeindeschreiber Patric Kubli und den Gemeindepräsidenten Marco Kurer der neuen Sitzgemeinde Niederhasli, im Rahmen dieses Essens vorzustellen.

#### 04.1.1 Die 82. Delegiertenversammlung

Anlässlich der 82. Delegiertenversammlung vom 19. Mai 2021 genehmigten die Delegierten die Jahresrechnung 2020. Die laufende Rechnung wies einen Aufwand von Fr. 3'409'711.19 und einen Ertrag von Fr. 11'764.52 aus. Der Aufwandüberschuss belief sich dementsprechend auf rund Fr. 3'397'946.67, welcher statutengemäss von den Verbandsgemeinden ausgeglichen wurde. Eine wesentliche Abweichung zum Budget von 2020 stellt der chlorothalonilbedingte Mehraufwand von Fr. 424'585.41 beim Wassereinkauf von der Gruppenwasserversorgung Vororte und Glattal (GVG) dar.

Die Nettoinvestitionen im Jahr 2020 betragen Fr. 2'215'013.00. Im Verwaltungsvermögen ist daher ein investitionsbedingter Zuwachs von Fr. 2'220'972.30 bei einem Abschreibungsaufwand von Fr. 88'314.10 zu verzeichnen. Der Restbuchwert der Anlagen beträgt per 31.12.2021 rund Fr. 4'435'985.30.

Als zweites Geschäft der Frühjahrsversammlung wurde der vorgelegte Geschäftsbericht 2020 behandelt. Aus diesem geht hervor, dass die Verbandsgemeinden im hydrologischen Jahr 2020 eine Trinkwassermenge von gesamthaft 4'990'961 m<sup>3</sup> bezogen. 29% fielen dabei auf das eigene Grundwasser und 71 % auf das von der GVG gelieferte Fremdwasser. Die Gesamtmenge von 4'990'961m<sup>3</sup> ist - wie bereits in den Jahren 2017 bis 2019 - hoch und liegt 434'562m<sup>3</sup> über dem Vorjahr (2019), respektive rund 50'000m<sup>3</sup> über dem Rekordjahr 2018. Die maximale Wasserabgabe betrug 20'410m<sup>3</sup>/Tag. Die GWF-eigenen Wasserverluste lagen bei 44'410m<sup>3</sup> oder 1%. Anhand dieser geringen Abweichung zeigte sich, dass das GWF-Leitungsnetz in gutem Zustand ist und die Verluste im Rahmen der Messtoleranzen der Wassermesser liegen.

Anschliessend wurde als drittes Geschäft die Bauabrechnung des Projekts „Trinkwasserversorgung in Notlagen (TWN)“ mit einer Kreditunterschreitung von Fr. 2'368.05 bei einer Gesamtkreditsumme von Fr. 271'200.00 genehmigt.

Zuletzt, im Rahmen des vierten Geschäftes, wurden die totalrevidierten Statuten des Zweckverbandes Gruppenwasserversorgung Fruttal - unter Erläuterung der einzelnen Bestimmungen und Änderungen - präsentiert. Die Delegierten genehmigten die Totalrevision zuhanden der Urnenabstimmung vom 26. September 2021 einstimmig.

### 04.1.2 Die 83. Delegiertenversammlung

An der 83. Delegiertenversammlung vom 17. November 2021 genehmigten die Delegierten das Budget für das Jahr 2022 mit einem Aufwand von Fr. 4'014'100, bei einem Ertrag von Fr. 10'500 und einem daraus resultierenden Aufwandüberschuss von Fr. 4'003'600, welcher von den 13 Verbandsgemeinden anteilmässig zu tragen ist.

Der Leistungspreis der GVG wurde für das Jahr 2022 auf Fr. 49.26/m<sup>3</sup> und der Leistungspreis der GWF auf Fr. 5.83/m<sup>3</sup> festgesetzt. Der Arbeitspreis der GWF beträgt Rp. 58.32/m<sup>3</sup>.

In der Investitionsrechnung 2022 sind Fr. -85'000.00 (Nettoinvestition) eingestellt, da die Staatsbeitragstranche «Hauptleistung Res. Ibig – AGS Erlen» (mehrjähriges Projekt) und der Investitionsbeitrag der Gemeinden am Projekt «Hauptleitung Res. Ibig – AGS Erlen» höher ausfallen als die tatsächlich budgetierten Investitionen.

Abschliessend wurden die Delegierten über die Inbetriebnahme der Transportleitung Ibig-Erlen informiert, welche am 15. November 2021 erfolgte.

## 04.2 Bau- und Betriebskommission (BBK)

Die Mitglieder der Bau- und Betriebskommission wurden im vergangenen Jahr zu insgesamt vier ordentlichen Sitzungen eingeladen. Darüber hinaus fanden zur Geschäftsvorbereitung und Administration noch zusätzlich sechs Sitzungen statt.

An den vier ordentlichen Sitzungen wurden neben den wiederkehrenden Geschäften wie dem Budget, der Jahresrechnung, dem Geschäftsbericht, dem Revisionsbericht sowie der allgemeinen Informationen über den Betrieb und die laufenden Projekte, folgende Geschäfte und Arbeitsvergaben behandelt:

### 04.2.1 Totalrevision der Zweckverbandsstatuten

Im März 2021 wurde anlässlich der Delegiertenversammlung vom 19. Mai 2021 abschliessend über die Statuten beraten. Die einzelnen Bestimmungen wurden durchgegangen und eingehend besprochen, sodass eine Verabschiedung zuhanden der Delegierten genehmigt wurde.

### 04.2.2 Vergabe Homepage GWF

Im Zuge der Totalrevision der Zweckverbandstatuten wurde beschlossen, der GWF einen Internetauftritt zu verschaffen, welcher mittelfristig als zusätzliches Publikationsorgan dienen soll. Weiter soll die Homepage allgemeine Informationen über den Zweckverband enthalten, womit eine gewisse Transparenz und Information geschaffen werden soll.

Für den Verband selbst, soll die GWF mit dem Erstellen der Homepage einen einheitlichen Auftritt gegen aussen erhalten, indem der Verband neu mit eigener E-Mail-Adresse auftritt - und nicht mehr mittels privaten E-Mail-Adressen.

Die Firma Mahalo Marketing in Buchs ZH wurde mit der Erstellung der Homepage [www.gwf-wasser.ch](http://www.gwf-wasser.ch) beauftragt.

### 04.2.3 Vergabe der Arbeiten „Ersatz Steuerkabel Wüeri-GWPW Adlikon“

Im Weiteren wurden die Ingenieursarbeiten für den Ersatz des Steuerkabels zwischen

Wüeri und dem GWPW Adlikon an die EFP AG in Regensdorf vergeben.

#### **04.2.4 AGS Dällikon - Absorber**

Da die Luftqualität im AGS Dällikon unzureichend ist und insbesondere besser ausgetauscht und getrocknet werden muss, wurde zur Behebung der Schimmelbildung - welche zu einer inakzeptablen Sauerstoffqualität führt - über den Einbau eines sog. Absorbers beschlossen.

#### **04.2.5 GWP - Information**

An den Sitzungen der BBK wurde durch die Betriebsleitung periodisch über die Arbeiten am GWP informiert. Dabei wurden auch die Problematiken und Synergien zwischen dem GWP der GWF der GVG besprochen und allfällige Vor- und Nachteile der einzelnen Varianten beraten.

#### **04.2.7 Weitere Beratungen**

Sodann wurde an den Sitzungen über verschiedene kommende Entwicklungen wie u.a. den Pikettdienst, Stv. Brunnenmeister, Nachfolge in die BBK, Abordnung in die BBK der GVG und über bestehende Problematiken wie dem Chlorothalonil beraten.

#### **04.2.7 Weitere Arbeitsvergaben**

- Hygienisierung der Leitung Erlen
- Klimaanlage GWPW Adlikon

Einzelne Bürositzungen wurden aufgrund folgender Themen einberufen:

- Vorbereitung der BBK-Sitzungen und Delegiertenversammlungen
- Kick-off der Homepage
- Unterzeichnen von weitem Dienstbarkeitsverträgen betr. Ibig-Erlen
- Visitation Bezirksrat

### **04.3 Rechnungsprüfungskommission (RPK)**

Die RPK hat im vergangenen Jahr bei der Finanzverwalterin die obligatorischen Kontrollen und Prüfungen vorgenommen. In den beiden Prüfberichten wurde der Rechnungsführerin ein gutes Zeugnis ausgestellt und bestätigt, dass die Finanzverwaltung des Zweckverbandes korrekt geführt wird.

### **04.4 Visitation durch den Bezirksrat**

Im Rahmen der Bezirksratsvisitation vom 27. Mai 2021 wurde stichprobenweise die Verbandsführung kontrolliert. Der Bezirksrat hält in seinem Beschluss fest, dass grundsätzlich eine ordnungsgemässe Geschäftsführung festzustellen sei, welche zu keinen besonderen Bemerkungen Anlass gebe.

U.a. wird festgehalten, dass die Buchhaltung aktuell und ordentlich nachgeführt sei, die Protokolle perfekt mit Stichwortverzeichnis geführt werden und die Inventurliste sowie das Anlageinventar ordnungsgemäss und detailliert vorliegen.

# 05. Bericht der Betriebsleitung

## 05.1 Wasserhaltung

### 05.1.1 Wasserbilanz

Das Jahr 2021 war nass. Mit dem Zwischenbericht des Bundesverwaltungsgerichtes entschärfte sich ab April 2021 die Chlorothalonil-Thematik teilweise. Ab Mai 2021 förderte das Pumpwerk Adlikon der GWF wieder wie vor dem 1. Januar 2020. Das Grundwasser wurde in Folge der Chlorothalonil-Thematik zwischen Januar 2020 bis April 2021 nur reduziert genutzt – was sich wiederum im Grundwasserspiel gezeigt hat.

Wegen des regenreichen Frühjahrs und Sommers 2021 verschärfte sich der bereits erhöhte Grundwasserspiegel so sehr, dass ein «Notpumpen» unumgänglich wurde (Reservoir Chrästel zeitweise im Überlauf). Ebenfalls wurde Grundwasser in das Reservoir Gross-Ibig gepumpt (normalerweise ausschliesslich Seewasser). Mit diesen Massnahmen konnten die Grundwasserpumpwerke Ehrenhau und Adlikon von Schäden und Verschmutzungen bewahrt werden.

Buchhalterisch wurde vom hydrologischen Jahr ins Kalenderjahr gewechselt. Die nachfolgenden Zahlen belaufen sich somit über einen Zeitraum von 15 Monate.

Im Jahr 2021 wurden 6'226'771m<sup>3</sup> Wasser verkauft (Voranschlag 6'500'000m<sup>3</sup>). Entgegen der Prognose konnte wesentlich mehr eigenes Grundwasser gefördert werden als angenommen.

Die Zahlen in der Übersicht:

Bilanz (15 Monate)	%	2021
Wasserabgabe	99 %	6'226'771 m <sup>3</sup>
Wasserbeschaffung (GVG)	70 %	4'346'360 m <sup>3</sup>
Grundwasserförderung PW Adlikon (GWF)	29 %	1'939'393 m <sup>3</sup>
Differenz/Verluste	< 1 %	58'982 m <sup>3</sup>

### 05.1.2 Bewirtschaftung GWPW Adlikon

Der Metabolit (R471811) ist weiterhin nachweisbar. Die Messung von Februar 2022 liegt bei einem Wert von 0.31 Mikrogramm/Liter. Der Grenzwert ist jedoch bis auf weiteres «ausgesetzt». Gleichzeitig gilt unverändert die Empfehlung des AWEL, das Wasser – wo immer möglich – zu mischen.

### 05.1.3 Wasserbezug GVG

Der Mehrbezug von Fremdwasser infolge der Chlorothalonil-Problematik war bis Mitte April 2021 merklich zu spüren. Ab Mai 2021, dem Zeitpunkt der Wiederinbetriebnahme des Grundwasserpumpwerks Ehrenhau (Regensdorf), wurde im Zusammenhang mit den hohen Grundwasserspiegeln deutlich weniger Wasser von der GVG bezogen als

ursprünglich prognostiziert.

#### **05.1.4 Wasserverluste**

In den letzten Jahren lag der Wasserverlust zwischen 0.6 und 1.2%. Die Verluste im Jahr 2021 liegen bei 0.95%, was 58'982m<sup>3</sup> entspricht.

## **05.2 Unterhalt und Erneuerungen der Anlagen**

### **05.2.1 Grundwasserpumpwerk Adlikon**

Die Bohrlochpumpe Nr. 3 wurde im November 2020 aus- und im Januar 2021 revidiert eingebaut (Budget 2020). Die hohen Wasserbezüge bis Oktober 2020 und Covid-19 haben den Ausbau um ca. 2 Monate verzögert.

### **05.2.2 AGS Chrästel**

Die Absturzsicherung über dem Abgabeschacht entsprach nicht mehr den Vorschriften, weshalb im Dezember 2021 ein neues Staketengeländer gesetzt wurde.

### **05.2.3 VPW Watt**

Die aufgrund der Störungen bei Spitzenlast dringlichen Umbauten im VPW Watt konnten im Herbst 2020 nicht wie geplant durchgeführt werden. Grund dafür war der hohe Bedarf an GVG Wasser bis Ende Oktober 2020. Dazukommend ist der Ausfall des Frequenzumwandlers (FU) der Pumpe 3. Für den Umbau des VPW Watt musste dieser zwingend einwandfrei funktionieren. Entsprechend mussten diese dringlichen Arbeiten auf den Spätherbst 2021 bis Frühjahr 2022 verschoben werden. Der Frequenzumwandler der Pumpe 3 wurde noch im April 2021 ersetzt, wobei der Umbau der Rohranlagen nur in den verbrauchsarmen Monaten durchführbar ist. Daher die Verschiebung auf den Spätherbst 2021.

Im Herbst 2021 wurden anschliessend wie geplant der Funktionsbeschrieb für die Anpassung der Steuerung fertiggestellt und das Pflichtenheft angepasst. Die Rohrinstallationen wurden teilweise gefertigt. Ab April 2022 soll der Umbau etappiert umgesetzt werden können.

## **05.3 Betriebsvorkommnisse / Störungen**

### **05.3.1 Steuerkabel VPW Watt- Res. Ibig**

Immer wieder kommt es zwischen der Verbindung Res. Ibig bis VPW Watt zu Signalunterbrüchen. Die noch funktionierenden Phasen des Kupferkabels reichen für den Betrieb gerade noch aus. Ein Ersatz ist daher im Jahr 2023 in Betracht zu ziehen.

### **06.3.2 Ausblick GWP**

Die Arbeiten am GWP (Generelles Wasserversorgungsprojekt) werden im Jahr 2022 abgeschlossen.

Einige Punkte hinsichtlich der Versorgungssicherheit sind in die strategische Planung der GVG bereits eingeflossen, während andere die GWF betreffende Ausführungsvarianten, bei der GVG noch zur Diskussion offenstehen.

Im Weiteren muss sehr wahrscheinlich das Grundwasserpumpwerk Ehrenhau – welches voraussichtlich um das Jahr 2030 erneuert werden muss – verlegt werden. Der einzige infrage kommende neue Fassungsstandort bringt möglicherweise eine Konzessionseinbusse mit sich. Dies verschlechtert die Wasserbezugsituation innerhalb des gesamten GWF-Verbandsgebiets. Die GWF muss die daraus entstehenden Fehlmengen zu Spitzenzeiten durch GVG-Wasser ausgleichen können.

Die neu erstellte Bewässerungsleitung Limmat-Furttal dürfte ab 2023 für die nächsten 5 bis 10 Jahre eine Entspannung dieser Lage bringen. Ab dem Jahr 2025 dürften die Wasserverbrauchszahlen aufgrund des zu erwartenden Bevölkerungswachstums sowie den neuen Gebieterschliessungen, wieder ansteigen. Mit einer erneuten Verschärfung der Lage ist daher bereits heute zu rechnen.

In den kommenden Jahren werden folglich weitere umfangreiche Ausbauten bei der GWF notwendig. Diese umfassen:

- Ausbau Reservoir Ibig
- Verbindungsleitung Ibig-Chrätel (bereits GWP 2023)
- Verbindungsleitung AGS Geissberg-GWPW Adlikon.
- Ausbau Volumen Reservoir Chrätel (Gross Gubrist)

## 05.4 Bauprojekte

### 05.4.1 Transportleitung Reservoir Ibig bis AGS Erlen

Die Transportleitung wurde im November 2021 in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme in Richtung Niederhasli erfolgt im März 2022. Lieferengpässe bei Armaturen und Messeinrichtungen haben zu dieser Verzögerung geführt. Die Bauabrechnung wird im Jahr 2022 vorliegen.

### 05.4.2 Transportleitung Erlen-Reservoir Laubrig

Die Weiterführung der Transportleitung DN 300mm zum Reservoir Laubrig erfolgt voraussichtlich im Jahr 2022/2023 durch die Gemeinden Steinmaur und Neerach. Die entsprechenden Dispositionen für die Pumpen sind im Schacht Erlen vorbereitet.

## 05.5 Wasserqualität

### 05.5.1 Bakteriologische und chemische Analyse

Die monatlich wiederkehrenden bakteriologischen Probenahmen durch das Kantonale Laboratorium mit vierteljährlichen chemischen Analysen attestieren ausnahmslos eine einwandfreie Trinkwasserqualität, sowohl des geförderten Grundwassers als auch des bezogenen Fremdwassers.

### 05.5.2 Gesetzliche Vorgaben „Chlorothalonil“

Im Jahr 2020 wurde die Höchstwertkonzentration für den Metaboliten R471811 im Trinkwasser durch das BLV auf 0.1 Mikrogramm/Liter festgelegt. Mit dem Zwischenbericht des Bundesverwaltungsgerichtes vom April 2021 ist dieser Grenzwert bis zum Vorliegen des Bundesgerichtsurteil ausgesetzt. Das Grundwasser im GWPW Adlikon weist aktuell eine Konzentration von 0.31 Mikrogramm/Liter auf.

# 06. Bericht der Betriebswarte

## 06.1 Ausserplanmässige Arbeiten

### Januar

13. LWL-Kabel «Erlen-Leitung» Inbetriebnahme (Aufschaltung)

### Februar

08. Abholung des revidierten Elektromotors der Bohrlochpumpe #3
15. „PWA“ Start Montage der revidierte Bohrlochpumpe #3 mit „Häny“
17. Inbetriebnahme der revidierten Pumpe #3

### März

29. „VPW-Watt“ Umbau Steuerung (neuer Frequenzumformer) + Schaltschrank Pumpe # 3

### April

11. „Res. Gross-Ibig“ Fernwirken-Ausfall während 3h = kein Reservoir-Wasserstand etc. (Störung Modem)
23. „VPW-Watt“ div. Tests und Auswechslung gewisser Steuerungskomponenten aufgrund grosser Fehleranfälligkeit

### Mai

05. Reparatur der Leckage auf der neuen „Erlen-Leitung“ und abschliessende Druckprobe

### Juni

11. „VPW-Watt“ Fassade aufgrund diverser Graffitis neu malen
16. „Res. Chrästel“ Neuer Entleerungsschieber DN 150 bei Löschkammer eingebaut
24. „PWA“ Installation der neuen Klimaanlage (Split-Gerät)
29. „Res.-klein-Ibig“ neuer Entleerungsschieber DN 150 eingebaut

### Juli

12. „PWA“ Motorenservice an der Notstromgruppe (Firma Bimex)
26. „PWA“ Grundwasser Förderung nach Res. Ibig (Seewasser) & Stetslauf ins Res. Chrästel mit einer Pumpe, aufgrund des hohen Grundwasserstandes (kurz vor Überflutung des Rohrkellers)

### August

10. Ersatz des defekten Entleerungsschiebers auf der DN 600 Leitung in Watt musste aufgrund der Tiefe und des grossen Wassereinbruchs in die Baugrube abgebrochen werden

- 11. „AGS-Erlen“ Installation der beiden Bezugsklappen & des Druckreduzierventils
- 16. Leckage an DN150 Leitung entlang der Wehntalerstrasse 5 (HRB-Anhänger)
- 30. „Res. Gross-Ibig“ Installation der neuen Schaltschränke für Erlen-Leitung

### September

- 08. „PWA“ Pumpe #3 Druckreduzierventil in Füllleitung eingebaut
- 21. „Erlen-Leitung“ erstes Mal den Leitungsinhalt spülen (350m<sup>3</sup>)

### Oktober

- 18. Leckage an der Wehntalerstrasse 5 repariert und Hausanschluss umgebaut
- 25. „PWA“ Bohrlochpumpe #5 Störung bei gleichzeitigem Betrieb mit Pumpe #4

### November

- 03. „PWA“ Rückschlagklappe DN200 Wellenabdichtung ausgewechselt
- 08. Div. Schieberkappen einbetoniert (in Wiesen oder Feldstrassen)
- 15. Inbetriebnahme «Erlen-Leitung» Start Bezug im AGS-Erlen durch Dielsdorf
- 30. „Res. Chrästel“ grössere Bäume durch Revierförster um das Reservoir gefällt

### Dezember

- 20. „AGS-Chrästel“ neues Geländer auf Dach montiert (Absturzsicherung)
- 23. „Res. Gross-Ibig“ neuer Drucktransmitter installiert (Wasserstandsanzeige)

Dänikon, 29. März 2022  
Bau- und Betriebskommission GWF

Der Präsident:

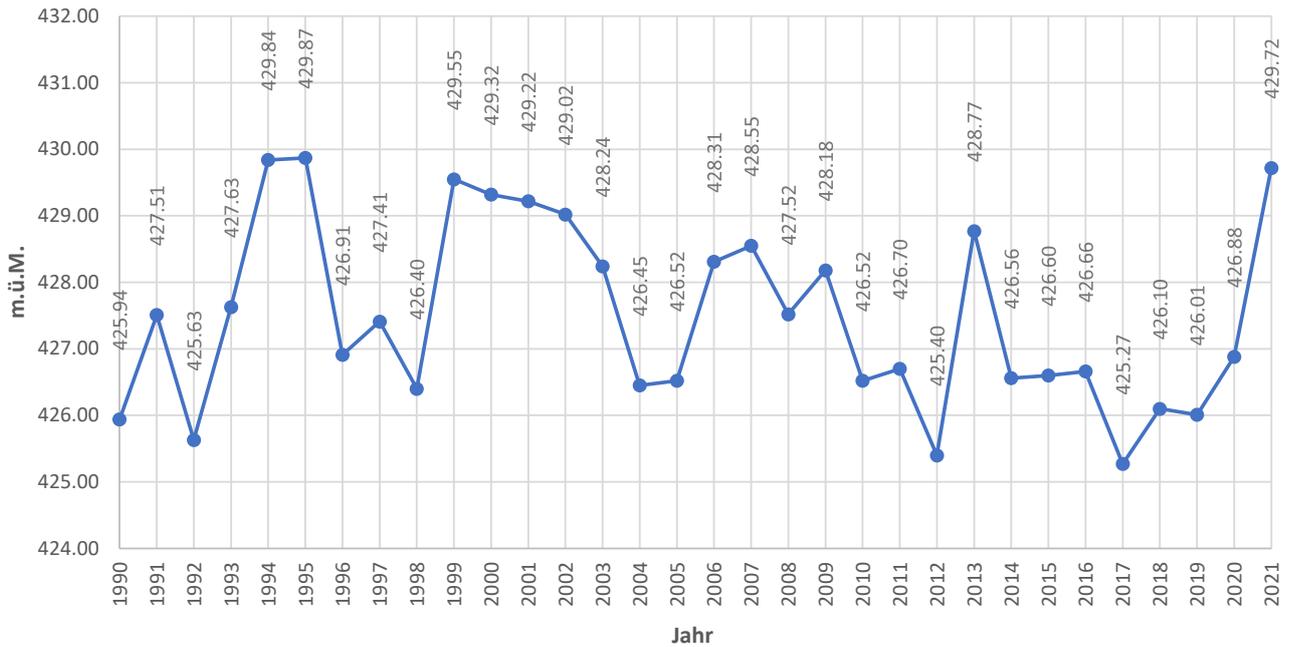
  
\_\_\_\_\_  
Peter Balsiger

Der Aktuar:

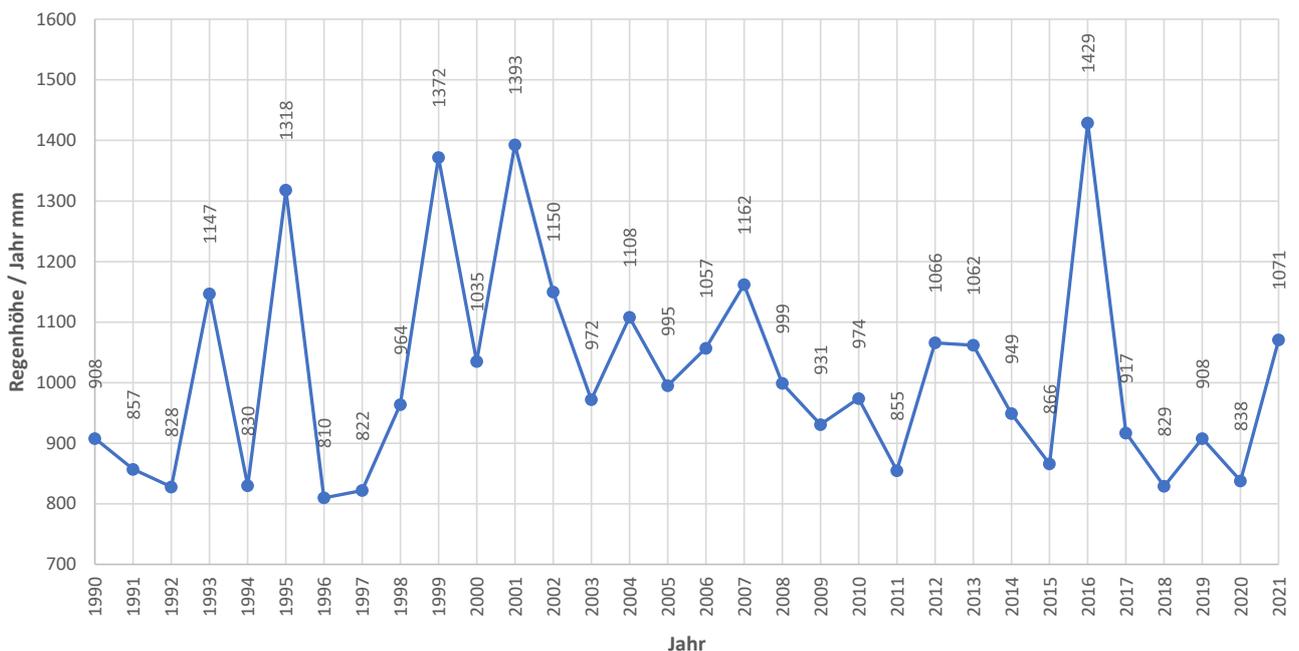
  
\_\_\_\_\_  
Yves Kubli

# 07. Anhang Tabellen + Diagramme

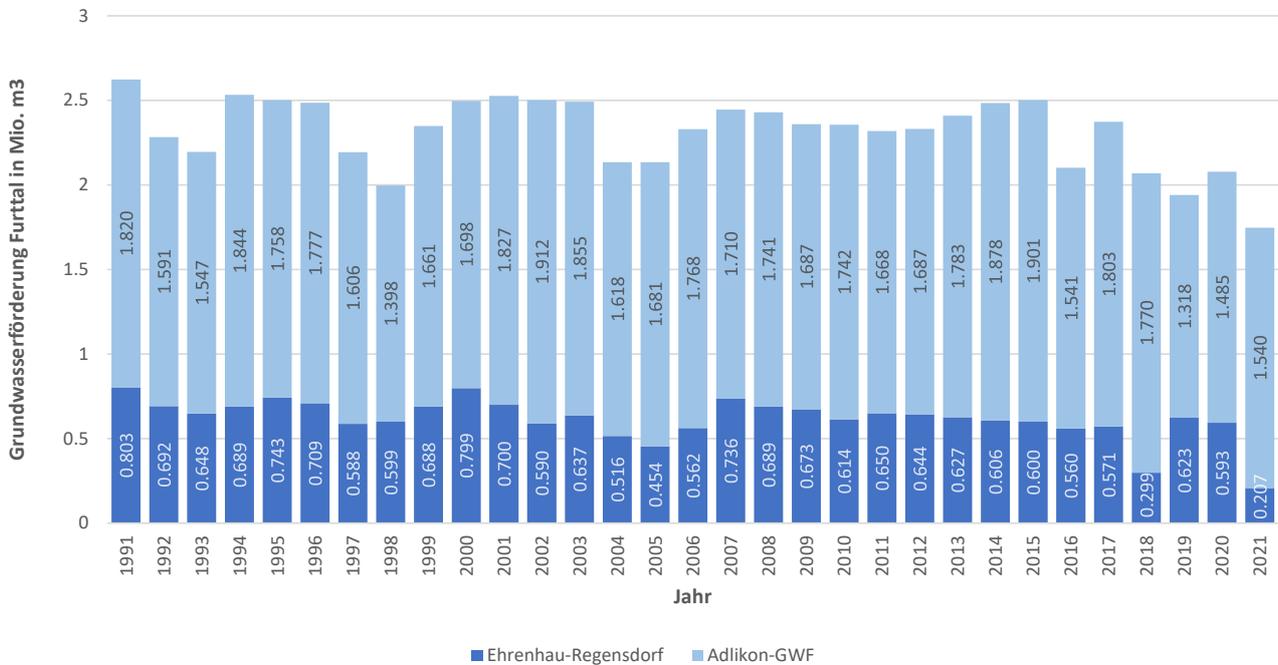
Mittlerer Grundwasserspiegel PW-Adlikon  
1990 - 2021



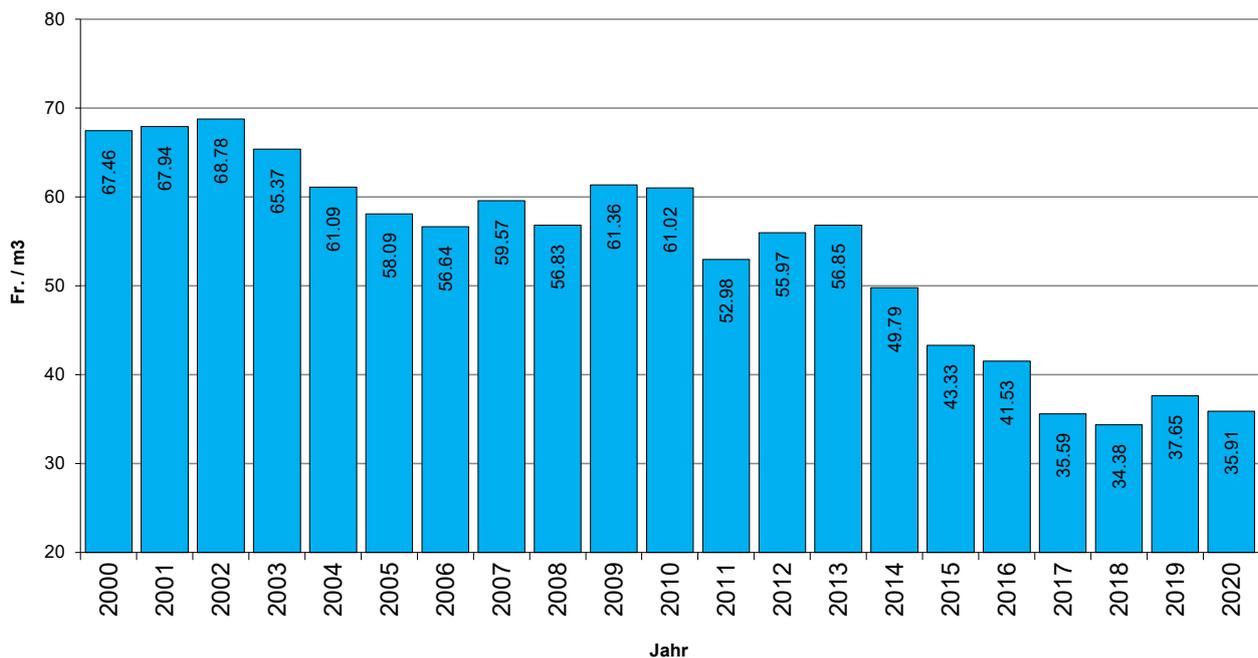
Regenhöhe PW-Adlikon  
1990 - 2021



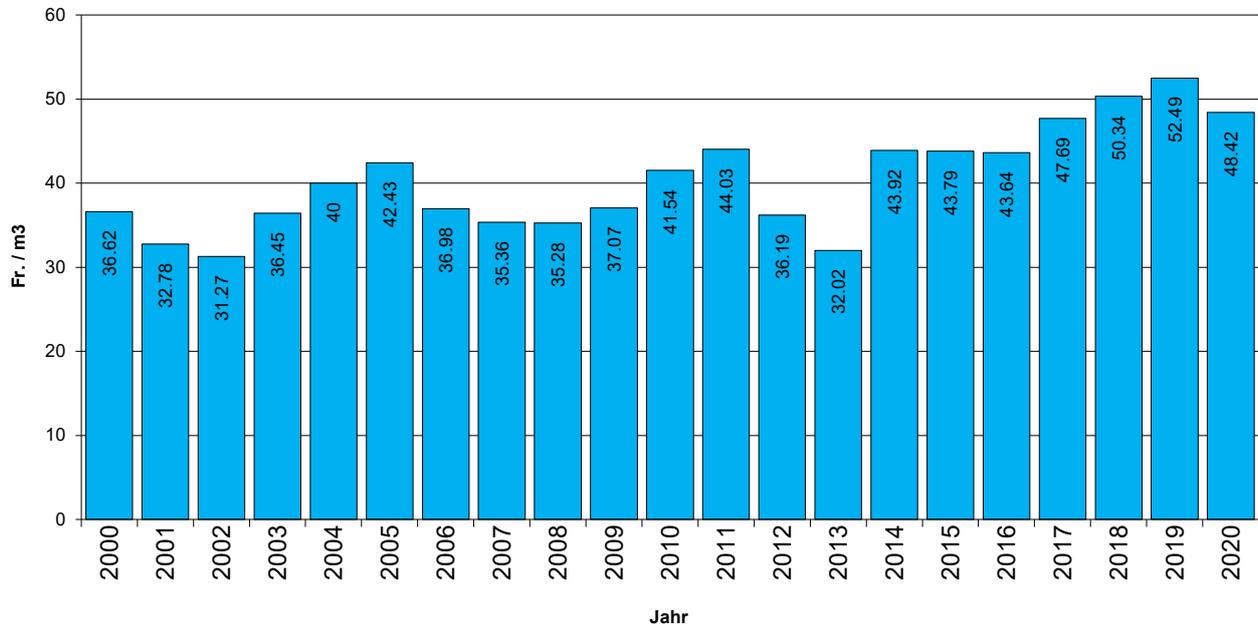
### Grundwasser-Entnahme Furttal 1991 - 2021



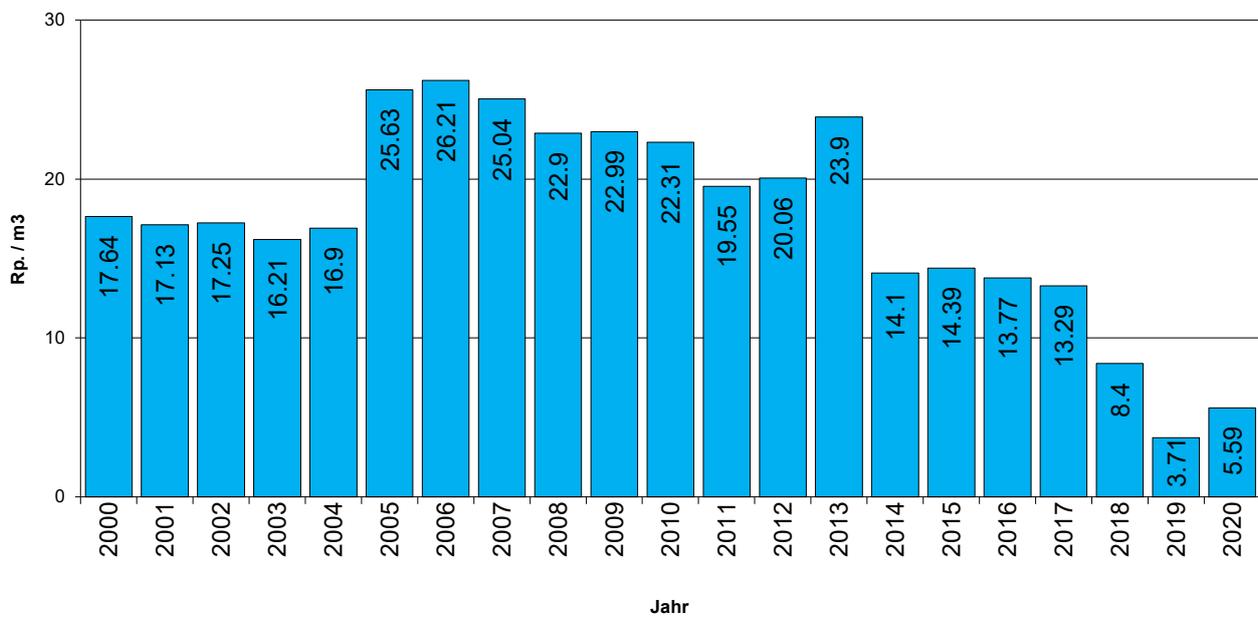
### Leistungspreis GVG 2000-2020 inkl. NZ/RZ



### Arbeitspreis GWf 2000-2020



### Leistungspreis GWf 2000-2020



# 08. Anhang

## Berichte



Kanton Zürich  
**Kantonales Labor Zürich**  
 Fehrenstr. 15, Postfach  
 8032 Zürich  
 +41 43 244 71 00  
 www.zh.ch/kl  
 Seite 1/7  
 Auftragsnummer: 1224382  
 17.03.2022 08:44

Gruppenwasserversorgung Furttal  
 c/o Ingenierbüro Gujer AG  
 Herr Markus Langmeier  
 Hofwiesenstrasse 50a  
 8153 Rümlang

17.03.2022

### Ergebnisbericht

#### Auftragsdaten

Auftragsnummer	1224382
Auftraggeber	Gruppenwasserversorgung Furttal, c/o Gemeindeverwaltung, Oberdorfstrasse 1, 8114 Dänikon
Betriebsnummer	114425
Probenherkunft	Gruppenwasserversorgung Furttal, c/o Gemeindeverwaltung, Oberdorfstrasse 1, 8114 Dänikon
Probenehmer	Daniel Bringolf, Lebensmittelkontrolleur
Anzahl Proben	3
Untersuchungsgrund	Selbstkontrolle gemäss Probenahmeplan
Eingangsdatum	03.03.2022

#### Übersicht der untersuchten Proben

Protokollnummer	Probenbezeichnung
12251417-9	Regensdorf, GWPW Adlikon (m 16-13) - H WB (F)
12251418-7	Regensdorf, Res. Grossibig - H WB
12251419-5	Buchs, Res. Chrästel - H DL

**Probendaten**

Protokollnummer 12251417-9  
 Probenbezeichnung Regensdorf, GWPW Adlikon (m 16-13) - H WB (F)  
 Probenahmedatum 03.03.2022

**Untersuchungsergebnisse**

**Feldmessungen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	13.3	°C	±0.5 °C	keine

**Mikrobiologie**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	6	KBE/ml	±0 %	konform
Escherichia coli	0	KBE/100ml	±0 %	konform
Enterokokken	0	KBE/100ml	±0 %	konform

**Physikalisch-chemische Parameter**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
SSK 254 nm	0.7	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	712	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	789	µS/cm	±3 %	keine
Sauerstoff gelöst	4.9	mg/l	±5 %	keine
Sauerstoffsättigung	49	%	±5 %	keine
Freie Kohlensäure titriert	41	mg/l	±21 %	keine
pH (Labor)	7.2	pH	±5 %	keine

**Härteparameter / Kationen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	39.4	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.9	mmol/l	-	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	33.6	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	6.7	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	5.9	°fH	-	keine
Calcium	113.3	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	27.1	mg/l	±10 %	keine
Kalium	1.6	mg/l	±10 %	keine
Natrium	17.7	mg/l	±5 %	konform
Ammonium	<0.01	mg/l	±12 %	konform

**Anionen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	36.6	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	21.0	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	31.7	mg/l	±10 %	keine

**Organische Summenparameter**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
--------	----------	---------	----	-------------

TOC	0.5	mg C/l	±15 %	konform
-----	-----	--------	-------	---------

**N- / P-Verbindungen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Nitrit	<0.002	mg/l	±10 %	konform
Ortho-Phosphat	0.003	mg P/l	±5 %	konform

**Beurteilung**

Die Probe ist bezüglich der geprüften und lebensmittelrechtlich geregelten Parameter konform.

**Probendaten**

Protokollnummer 12251418-7  
 Probenbezeichnung Regensdorf, Res. Grossibig - H WB  
 Probenahmedatum 03.03.2022

**Untersuchungsergebnisse**

**Feldmessungen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	8.4	°C	±0.5 °C	keine

**Mikrobiologie**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	1	KBE/ml	±0 %	konform
Escherichia coli	0	KBE/100ml	±0 %	konform
Enterokokken	0	KBE/100ml	±0 %	konform

**Physikalisch-chemische Parameter**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
SSK 254 nm	1.1	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	415	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	459	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.6	pH	±5 %	keine

**Härteparameter / Kationen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	24.2	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.4	mmol/l	-	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	22.8	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	4.6	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	1.3	°fH	-	keine
Calcium	69.0	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	16.9	mg/l	±10 %	keine
Kalium	1.2	mg/l	±10 %	keine
Natrium	6.2	mg/l	±5 %	konform

**Anionen**

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	9.3	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	5.9	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	7.8	mg/l	±10 %	keine

**Beurteilung**

Die Probe ist bezüglich der geprüften und lebensmittelrechtlich geregelten Parameter konform.

### Probendaten

Protokollnummer 12251419-5  
 Probenbezeichnung Buchs, Res. Chrästel - H DL  
 Probenahmedatum 03.03.2022

### Untersuchungsergebnisse

#### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	10.1	°C	±0.5 °C	keine

#### Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	3	KBE/ml	±0 %	konform
Escherichia coli	0	KBE/100ml	±0 %	konform
Enterokokken	0	KBE/100ml	±0 %	konform

#### Physikalisch-chemische Parameter

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
SSK 254 nm	0.7	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	649	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	719	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.5	pH	±5 %	keine

#### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	36.0	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.6	mmol/l	-	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	31.2	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	6.2	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	4.8	°fH	-	keine
Calcium	104.5	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	24.1	mg/l	±10 %	keine
Kalium	1.6	mg/l	±10 %	keine
Natrium	15.3	mg/l	±5 %	konform

#### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	31.2	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	18.1	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	27.3	mg/l	±10 %	keine

#### Beurteilung

Die Probe ist bezüglich der geprüften und lebensmittelrechtlich geregelten Parameter konform.

### **Informationen zum Ergebnisbericht**

Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die eingereichten Proben zum Zeitpunkt der Untersuchung.

Für vom Auftraggeber bereitgestellte Proben gelten die Ergebnisse für die Probe wie erhalten. Der Untersuchungszeitraum erstreckt sich zwischen Probeneingang und dem Berichtsdatum. Details zu den Untersuchungsmethoden werden auf Verlangen mitgeteilt. Die Beurteilung bezieht sich auf die im Untersuchungszeitraum gültigen lebensmittelrechtlichen Grundlagen. Die Messunsicherheit wird gemäss Entscheidungsregel (siehe [zh.ch/kl](http://zh.ch/kl) «Zahlen und Fakten») bei der Bewertung der Konformität berücksichtigt. Die Verwendung von Auszügen (einzelne Seiten) oder Ausschnitten (Teile einzelner Seiten) des Ergebnisberichtes, sowie Hinweise auf den Ergebnisbericht (z. B. zu Werbezwecken oder Präsentationen), sind nur mit Genehmigung des Kantonalen Labors Zürich gestattet. Die untersuchten Proben werden ohne gegenteilige Abmachungen wie folgt entsorgt: Proben, die mikrobiologisch untersucht wurden, sowie Wasserproben unmittelbar nach der Untersuchung. Alle anderen Proben werden 30 Tage nach Abschluss der Untersuchung entsorgt.

Wird bei den Untersuchungsergebnissen auf die Verwendung einer Multimethode hingewiesen, werden nur die Analyten ausgewiesen, deren Gehalt über der Bestimmungsgrenze liegt. Die weiteren Analyten, die mit der Methode erfasst werden, können unter [zh.ch/multimethoden](http://zh.ch/multimethoden) eingesehen werden.

Fehlt für einen Analyten zurzeit eine rechtliche Beurteilungsgrundlage, wird das Ergebnis mit "keine" beurteilt.

Zur besseren Übersicht befindet sich im Anhang zu diesem Ergebnisbericht eine Zusammenfassung aller Untersuchungsergebnisse des Auftrags.

### Abkürzungen

<	Wert liegt unter der Bestimmungsgrenze. Diese entspricht dem numerischen Wert der nach dem Zeichen < (kleiner als) folgt.
KBE	Koloniebildende Einheiten
MU	Messunsicherheit
nn	nicht nachweisbar
<sup>wk</sup>	Befindet sich in der Ergebnistabelle beim Ergebnis der Index <sup>wk</sup> ; wurde das angegebene Resultat wiederfindungskorrigiert.

### Verwendete Methoden und Messprinzipien

Methode	Messprinzip	Analyt
BER	Berechnung	Gesamthärte, Karbonathärte (SV pH 4.3), Leitfähigkeit (25°C, Labor), Resthärte
Z8201	kulturell quantitativ	Aerobe mesophile Keime
Z8202	kulturell quantitativ	E. coli
Z8204	kulturell quantitativ	Enterokokken
Z8300	UV/VIS	SSK 254 nm
Z8301	IC-Leitfähigkeit	Chlorid, Fluorid, Nitrat, Sulfat
Z8302	Titration	Calcium, Gesamthärte, Magnesium
Z8303	IC-Leitfähigkeit	Kalium, Natrium
Z8304	UV/VIS	Ammonium
Z8305	UV/VIS	Ortho-Phosphat
Z8306	UV/VIS	Nitrit
Z8310	Konduktometrie	Leitfähigkeit (20°C, Labor)
Z8311	Titration	Säureverbrauch
Z8312	Titration	Sauerstoff gelöst, Sauerstoffsättigung
Z8313	Titration	Freie Kohlensäure titriert
Z8314	Potentiometrie	pH (Labor)
Z8317	Temperatur	Wassertemperatur (Feld)
Z8400	IR	TOC

Kantonales Labor Zürich

Sachbearbeiter  
Rang Cho

Freigabe Bericht  
Sascha Eberle

Hinweis: Der Bericht wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.



# Ergebnisbericht Anhang

## Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

### Auftrag 1224382 (Anhang), Probeneingangsdatum 03.03.2022

Erstellt am 17.03.2022 08:44



Kanton Zürich  
**Kantonales Labor Zürich**  
Fehrenstr. 15, Postfach  
8032 Zürich  
Seite 1/2

Probenr. oder Bezeichnung	Regensdorf, GWPW Adlikon (m 16-13) - H WB (F)	Regensdorf, Res. Grossibig - H WB	Buchs, Res. Chrästel - H DL
Analyt	Einheit	12251417-9	12251418-7 12251419-5
<b>Feldmessungen</b>			
Wassertemperatur	°C	13.3	8.4 10.1
<b>Mikrobiologie</b>			
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml	6	1 3
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0 0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0 0
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>			
SSK 254 nm	1/m	0.7	1.1 0.7
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	µS/cm	712	415 649
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	µS/cm	789	459 719
Sauerstoff gelöst	mg/l	4.9	
Sauerstoffsättigung	%	49	
Freie Kohlensäure titriert	mg/l	41	
pH (Labor)	pH	7.2	7.6 7.5
<b>Härteparameter / Kationen</b>			
Gesamthärte	°fH	39.4	24.2 36.0
Gesamthärte	mmol/l	3.9	2.4 3.6
Karbonathärte (SV pH 4.3)	°fH	33.6	22.8 31.2
Säureverbrauch	mmol/l	6.7	4.6 6.2
Resthärte	°fH	5.9	1.3 4.8
Calcium	mg/l	113.3	69.0 104.5
Magnesium	mg/l	27.1	16.9 24.1
Kalium	mg/l	1.6	1.2 1.6
Natrium	mg/l	17.7	6.2 15.3
Ammonium	mg/l	<0.01	
<b>Anionen</b>			
Chlorid	mg/l	36.6	9.3 31.2
Fluorid	mg/l	<0.1	<0.1 <0.1



# Ergebnisbericht Anhang

## Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

**Auftrag 1224382 (Anhang), Probeneingangsdatum 03.03.2022**

Erstellt am 17.03.2022 08:44



Kanton Zürich  
**Kantonales Labor Zürich**  
 Fehrenstr. 15, Postfach  
 8032 Zürich  
 Seite 2/2

Probenr. oder Bezeichnung	Regensdorf, GWPW Adlikon (m 16-13) - H WB (F)	Regensdorf, Grossibig - H WB	Buchs, Res. Chrästel - H DL
<b>Analyt</b>	<b>Einheit</b>	<b>12251417-9</b>	<b>12251418-7</b>
Nitrat	mg/l	21.0	5.9
Sulfat	mg/l	31.7	7.8
<b>Organische</b>			
<b>Summenparameter</b>			
TOC	mg C/l	0.5	
<b>N- / P-Verbindungen</b>			
Nitrit	mg/l	<0.002	
Ortho-Phosphat	mg P/l	0.003	

### Legende

- 1 Ergebnis nicht konform (in **roter** Farbe gekennzeichnet).
- 2 Bitte Bemerkungen zu Analyten im Ergebnisbericht beachten.  
<sup>wk</sup> Befindet sich in der Ergebnistabelle beim Ergebnis der Index <sup>wk</sup>, wurde das angegebene Resultat wiederfindungskorrigiert.

## 09. Anhang

# Abkürzungsverzeichnis

<b>AGS</b>	Abgabeschacht
<b>AWEL</b>	Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft
<b>BBK</b>	Bau- und Betriebskommission
<b>DN</b>	Durchgangsnorm / Nennweite
<b>DV</b>	Delegiertenversammlung
<b>EKZ</b>	Elektrizitätswerke Zürich
<b>FU</b>	Frequenzumformer
<b>GVG</b>	Gruppenwasserversorgung Vororte und Glattal
<b>GWF</b>	Gruppenwasserversorgung Furttal
<b>GWP</b>	Generelles Wasserversorgungsprojekt
<b>GWPW</b>	Grundwasserpumpwerk
<b>IBN</b>	Inbetriebnahme
<b>LWL</b>	Lichtwellenleiterkabel
<b>PW</b>	Pumpwerk
<b>PWA</b>	Pumpwerk Adlikon
<b>RPK</b>	Rechnungsprüfungskommission
<b>TWN</b>	Trinkwasser in Notlagen
<b>VPW</b>	Vordruckpumpwerk
<b>WVZ</b>	Wasserversorgung Zürich

