



Gruppenwasserversorgung Amt  
Zürichstrasse 98  
8910 Affoltern a.A.

29.01.2024

## Ergebnisbericht

### Auftragsdaten

Auftragsnummer	1244067
Auftraggeber	Gruppenwasserversorgung Amt, Zürichstrasse 98, 8910 Affoltern a.A.
Betriebsnummer	116527
Probenherkunft	Gruppenwasserversorgung Amt, Zürichstrasse 98, 8910 Affoltern a.A.
Probenehmer	Sascha Eberle, Lebensmittelinspektor/in
Anzahl Proben	4
Untersuchungsgrund	Selbstkontrolle gemäss Probenahmeplan

### Übersicht der untersuchten Proben

Protokollnummer	Probenbezeichnung
12450331-0	Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H vor UV
12450332-8	Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H nach UV
12450333-6	Affoltern, Res. Bernhau 1951 - H DL
12450334-4	Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1

## Probendaten

Protokollnummer 12450331-0  
 Probenbezeichnung Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H vor UV  
 Probenahmedatum 23.01.2024  
 Eingangsdatum 23.01.2024

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	12.2	°C	±0.5 °C	keine

### Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	7	KBE/ml	±0 %	keine
Escherichia coli	0	KBE/100ml	±0 %	keine
Enterokokken	0	KBE/100ml	±0 %	keine

### Physikalisch-chemische Parameter

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
SSK 254 nm	1.8	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	675	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	748	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.2	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	38.8	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.9	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	35.4	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	7.1	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	3.3	°fH	-	keine
Calcium	131.0	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	14.8	mg/l	±10 %	keine
Natrium	9.5	mg/l	±10 %	konform
Kalium	2.9	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	12.9	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	22.8	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	17.5	mg/l	±10 %	keine

### **Beurteilung**

Die mikrobiologische Konformität der Probe wird vor einstufiger Aufbereitung/Desinfektion gemäss der vom Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen genehmigten Leitlinie des Schweizerischen Vereins des Gas- und Wasserfaches (SVGW W12 Modul D3) erst ab einer Anzahl von >100 KBE/100 ml Fäkalkeimen (E. coli oder Enterokokken) beurteilt. Deswegen wird die mikrobiologische Konformität der Probe nicht beurteilt, sondern nur die chemische (insofern Vorgaben bestehen). Die Probe ist bezüglich der geprüften und lebensmittelrechtlich geregelten Parameter konform.

## Probendaten

Protokollnummer 12450332-8  
Probenbezeichnung Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H nach UV  
Probenahmedatum 23.01.2024  
Eingangsdatum 23.01.2024

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	12.2	°C	±0.5 °C	keine

### Mikrobiologie

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

### Beurteilung

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

## Probendaten

Protokollnummer	12450333-6
Probenbezeichnung	Affoltern, Res. Bernhau 1951 - H DL
Probenahmedatum	23.01.2024
Eingangsdatum	23.01.2024

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	7.3	°C	±0.5 °C	keine

### Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	270	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	1.5	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	511	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	567	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.8	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	29.1	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.9	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	26.9	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.4	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	2.2	°fH	-	keine
Calcium	92.0	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	14.9	mg/l	±10 %	keine
Natrium	6.7	mg/l	±10 %	konform
Kalium	2.4	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	10.6	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	15.1	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	10.9	mg/l	±10 %	keine

### Beurteilung

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

## Probendaten

Protokollnummer 12450334-4  
 Probenbezeichnung Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1  
 Probenahmedatum 23.01.2024  
 Eingangsdatum 23.01.2024

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	8.0	°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	1.4	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	491	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	544	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.7	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	27.8	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.8	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	25.8	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.2	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	2.0	°fH	-	keine
Calcium	86.8	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	15.0	mg/l	±10 %	keine
Natrium	6.7	mg/l	±10 %	konform
Kalium	2.4	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	10.6	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	13.2	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	10.1	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
wk	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
Z8310	Konduktometrie	Leitfähigkeit (20°C, Labor)
Z8311	Titration	Säureverbrauch
Z8314	Potentiometrie	pH (Labor)
Z8317	Temperatur	Wassertemperatur (Feld)
Z8401	IC-Leitfähigkeit	Kalium, Natrium

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 1244067 (Anhang)

Erstellt am 29.01.2024 08:25

Probenr. oder Bezeichnung		Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1 -3) - H vor UV	Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1 -3) - H nach UV	Affoltern, Res. Bernhau 1951 - H DL	Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1
<b>Probeneingangsdatum</b>		23.01.2024	23.01.2024	23.01.2024	23.01.2024
<b>Analyt</b>	<b>Einheit</b>	<b>12450331-0</b>	<b>12450332-8</b>	<b>12450333-6</b>	<b>12450334-4</b>
<b>Feldmessungen</b>					
Wassertemperatur	°C	12.2	12.2	7.3	8.0
<b>Mikrobiologie</b>					
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml	7	0	270	6
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	0
<b>Physikalisch-chemische</b>					
<b>Parameter</b>					
SSK 254 nm	1/m	1.8		1.5	1.4
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	µS/cm	675		511	491
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	µS/cm	748		567	544
pH (Labor)	pH	7.2		7.8	7.7
<b>Härteparameter / Kationen</b>					
Gesamthärte	°fH	38.8		29.1	27.8
Gesamthärte	mmol/l	3.9		2.9	2.8
Karbonathärte (SV pH 4.3)	°fH	35.4		26.9	25.8
Säureverbrauch	mmol/l	7.1		5.4	5.2
Resthärte	°fH	3.3		2.2	2.0
Calcium	mg/l	131.0		92.0	86.8
Magnesium	mg/l	14.8		14.9	15.0
Natrium	mg/l	9.5		6.7	6.7
Kalium	mg/l	2.9		2.4	2.4
<b>Anionen</b>					
Chlorid	mg/l	12.9		10.6	10.6
Fluorid	mg/l	<0.1		<0.1	<0.1
Nitrat	mg/l	22.8		15.1	13.2
Sulfat	mg/l	17.5		10.9	10.1



# Ergebnisbericht Anhang

## Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

### Auftrag 1244067 (Anhang)

Erstellt am 29.01.2024 08:25



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

#### 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.