



Gruppenwasserversorgung Amt
Zürichstrasse 98
8910 Affoltern a.A.

02.05.2024

Ergebnisbericht

Auftragsdaten

Auftragsnummer	1244544
Auftraggeber	Gruppenwasserversorgung Amt, Zürichstrasse 98, 8910 Affoltern a.A.
Betriebsnummer	116527
Probenherkunft	Gruppenwasserversorgung Amt, Zürichstrasse 98, 8910 Affoltern a.A.
Probenehmer	Beatrice Togni, amtliche Fachassistentin
Anzahl Proben	4
Untersuchungsgrund	Selbstkontrolle gemäss Probenahmeplan

Übersicht der untersuchten Proben

Protokollnummer	Probenbezeichnung
12452407-7	Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H vor UV
12452408-5	Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H nach UV
12452409-3	Affoltern, Res. Bernhau 1951 - H Auslauf 1
12452410-0	Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1

Probendaten

Protokollnummer 12452407-7
 Probenbezeichnung Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H vor UV
 Probenahmedatum 24.04.2024
 Eingangsdatum 24.04.2024

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	12.5	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	8	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	1.7	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	671	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	743	µS/cm	±3 %	keine
Sauerstoff gelöst	4.9	mg/l	±10 %	keine
Sauerstoffsättigung	48	%	±10 %	keine
Freie Kohlensäure titriert	41	mg/l	±21 %	keine
pH (Labor)	7.2	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	38.4	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.8	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	35.2	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	7.0	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	3.3	°fH	-	keine
Calcium	129.7	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	14.8	mg/l	±10 %	keine
Ammonium	<0.01	mg/l	±12 %	konform
Natrium	9.5	mg/l	±10 %	konform
Kalium	3.0	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	13.4	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	24.6	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	17.1	mg/l	±10 %	keine

Organische Summenparameter

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
TOC	0.8	mg C/l	±20 %	konform

N- / P-Verbindungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Ortho-Phosphat	0.007	mg P/l	±10 %	konform
Nitrit	<0.002	mg/l	±20 %	konform

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 12452408-5
Probenbezeichnung Maschwanden, GWPW Bibelos (c 1-3) - H nach UV
Probenahmedatum 24.04.2024
Eingangsdatum 24.04.2024

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	12.5	°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 12452409-3
 Probenbezeichnung Affoltern, Res. Bernhau 1951 - H Auslauf 1
 Probenahmedatum 24.04.2024
 Eingangsdatum 24.04.2024

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	9.6	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	5	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)	360	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	399	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.8	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	19.9	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.0	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	18.5	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	3.7	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	1.4	°fH	-	keine
Calcium	62.6	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	10.5	mg/l	±10 %	keine
Natrium	6.1	mg/l	±10 %	konform
Kalium	1.4	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	7.2	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	6.2	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	12.3	mg/l	±10 %	keine

Beurteilung

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

Probendaten

Protokollnummer 12452410-0
 Probenbezeichnung Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1
 Probenahmedatum 24.04.2024
 Eingangsdatum 24.04.2024

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	9.9	°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

Physikalisch-chemische Parameter

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
SSK 254 nm	1.5	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	542	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	600	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.6	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	31.4	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.1	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	29.8	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	6.0	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	1.6	°fH	-	keine
Calcium	96.5	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	17.8	mg/l	±10 %	keine
Natrium	6.1	mg/l	±10 %	konform
Kalium	2.9	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	9.0	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	13.1	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	8.4	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 «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 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 ^{wk} , 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
Z8304	UV/VIS	Ammonium
Z8305	UV/VIS	Ortho-Phosphat
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)
Z8318	UV/VIS	Nitrit
Z8400	IR	TOC
Z8401	IC-Leitfähigkeit	Kalium, Natrium

Kantonales Labor Zürich

Sachbearbeiter
 Rang Cho

Freigabe Bericht
 Philip Eickenbusch

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



Ergebnisbericht Anhang

Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

Auftrag 1244544 (Anhang)

Erstellt am 02.05.2024 15:16

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 Auslauf 1	Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1
Probeneingangsdatum		24.04.2024	24.04.2024	24.04.2024	24.04.2024
Analyt	Einheit	12452407-7	12452408-5	12452409-3	12452410-0
Feldmessungen					
Wassertemperatur	°C	12.5	12.5	9.6	9.9
Mikrobiologie					
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml	8	0	5	0
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	0
Physikalisch-chemische					
Parameter					
SSK 254 nm	1/m	1.7		1.1	1.5
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	µS/cm	671		360	542
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	µS/cm	743		399	600
Sauerstoff gelöst	mg/l	4.9			
Sauerstoffsättigung	%	48			
Freie Kohlensäure titriert	mg/l	41			
pH (Labor)	pH	7.2		7.8	7.6
Härteparameter / Kationen					
Gesamthärte	°fH	38.4		19.9	31.4
Gesamthärte	mmol/l	3.8		2.0	3.1
Karbonathärte (SV pH 4.3)	°fH	35.2		18.5	29.8
Säureverbrauch	mmol/l	7.0		3.7	6.0
Resthärte	°fH	3.3		1.4	1.6
Calcium	mg/l	129.7		62.6	96.5
Magnesium	mg/l	14.8		10.5	17.8
Ammonium	mg/l	<0.01			
Natrium	mg/l	9.5		6.1	6.1
Kalium	mg/l	3.0		1.4	2.9
Anionen					
Chlorid	mg/l	13.4		7.2	9.0



Ergebnisbericht Anhang

Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

Auftrag 1244544 (Anhang)

Erstellt am 02.05.2024 15:16

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

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 Auslauf 1	Hedingen, Res. Frohmoos 2 - H Auslauf 1
Probeneingangsdatum		24.04.2024	24.04.2024	24.04.2024	24.04.2024
Analyt	Einheit	12452407-7	12452408-5	12452409-3	12452410-0
Fluorid	mg/l	<0.1		<0.1	<0.1
Nitrat	mg/l	24.6		6.2	13.1
Sulfat	mg/l	17.1		12.3	8.4
Organische					
Summenparameter					
TOC	mg C/l	0.8			
N- / P-Verbindungen					
Ortho-Phosphat	mg P/l	0.007			
Nitrit	mg/l	<0.002			

Legende

1 Ergebnis nicht konform (in **roter** Farbe gekennzeichnet).

2 Bitte Bemerkungen zu Analyten im Ergebnisbericht beachten.

^{wk} Befindet sich in der Ergebnistabelle beim Ergebnis der Index ^{wk},
wurde das angegebene Resultat wiederfindungskorrigiert.