



Kanton Zürich
Kantonales Labor Zürich
Fehrenstr.15, Postfach
8032 Zürich
+41 43 244 71 00
www.zh.ch/kl
Seite 1/8
Auftragsnummer: 1234407
24.03.2023 11:15

Wasserversorgungsgenossenschaft Wald
Plattenrainweg 7
Postfach 142
8636 Wald

24.03.2023

Ergebnisbericht

Auftragsdaten

Auftragsnummer	1234407
Auftraggeber	Wasserversorgungsgenossenschaft Wald, Plattenrainweg 7, 8636 Wald
Betriebsnummer	115994
Probenherkunft	Wasserversorgungsgenossenschaft Wald, Plattenrainweg 7, 8636 Wald
Probenehmer	Martin Schreiber, Lebensmittelkontrolleur
Anzahl Proben	5
Untersuchungsgrund	Selbstkontrolle gemäss Probenahmeplan

Übersicht der untersuchten Proben

Protokollnummer	Probenbezeichnung
12351742-9	J. Ebnöther, Raaderstr. 41 - H MR
12351743-7	Unter Haltberg 2 - Hy 187
12351744-5	Gasthaus Alp Scheidegg - Hy 150
12351745-3	Schulhaus Hittenberg, Hittenbergstr. 33 - Hy 508
12351746-1	Schulhaus Mettlen, Mettlenstr. 21 - Hy 34



Probendaten

Protokollnummer 12351742-9
Probenbezeichnung J. Ebnöther, Raaderstr. 41 - H MR
Probenahmedatum 20.03.2023
Eingangsdatum 20.03.2023

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	7.5	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	73	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)	513	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	569	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.5	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	31.0	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.1	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	30.5	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	6.1	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	0.5	°fH	-	keine
Calcium	100.9	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	14.2	mg/l	±10 %	keine
Natrium	3.1	mg/l	±10 %	konform
Kalium	1.0	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	4.3	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	5.7	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	1.6	mg/l	±10 %	keine

Beurteilung

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



Probendaten

Protokollnummer 12351743-7
Probenbezeichnung Unter Haltberg 2 - Hy 187
Probenahmedatum 20.03.2023
Eingangsdatum 20.03.2023

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	6.8	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	11	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)	410	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	454	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.9	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	25.0	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.5	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	24.4	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	4.9	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	0.6	°fH	-	keine
Calcium	75.5	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	15.0	mg/l	±10 %	keine
Natrium	<2.0	mg/l	±10 %	konform
Kalium	0.5	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	2.5	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	4.0	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	1.5	mg/l	±10 %	keine

Beurteilung

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



Probendaten

Protokollnummer 12351744-5
Probenbezeichnung Gasthaus Alp Scheidegg - Hy 150
Probenahmedatum 20.03.2023
Eingangsdatum 20.03.2023

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	4.8	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	27	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	1.3	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	453	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	502	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.6	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	27.7	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.8	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	26.9	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.4	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	0.7	°fH	-	keine
Calcium	84.5	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	16.0	mg/l	±10 %	keine
Natrium	<2.0	mg/l	±10 %	konform
Kalium	0.6	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	4.0	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	2.9	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	1.8	mg/l	±10 %	keine

Beurteilung

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



Probendaten

Protokollnummer 12351745-3
Probenbezeichnung Schulhaus Hittenberg, Hittenbergstr. 33 - Hy 508
Probenahmedatum 20.03.2023
Eingangsdatum 20.03.2023

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	6.5	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	58	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)	448	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	496	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.8	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	28.0	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.8	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	27.4	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.5	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	0.6	°fH	-	keine
Calcium	81.1	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	18.9	mg/l	±10 %	keine
Natrium	<2.0	mg/l	±10 %	konform
Kalium	0.5	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	<1.0	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	4.0	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	1.4	mg/l	±10 %	keine

Beurteilung

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



Probendaten

Protokollnummer 12351746-1
Probenbezeichnung Schulhaus Mettlen, Mettlenstr. 21 - Hy 34
Probenahmedatum 20.03.2023
Eingangsdatum 20.03.2023

Untersuchungsergebnisse

Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	6.5	°C	±0.5 °C	keine

Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	17	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	0.6	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	416	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	460	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.9	pH	±5 %	keine

Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	25.3	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.5	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	25.0	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.0	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	0.4	°fH	-	keine
Calcium	73.9	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	16.8	mg/l	±10 %	keine
Natrium	<2.0	mg/l	±10 %	konform
Kalium	0.6	mg/l	±10 %	keine

Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	2.3	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	4.6	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	1.7	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
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 1234407 (Anhang)

Erstellt am 24.03.2023 11:15

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

Probenr. oder Bezeichnung		J. Ebnöther, Raaderstr. 41 - H MR	Unter Haltberg 2 - Hy 187	Gasthaus Alp Scheidegg - Hy 150	Schulhaus Hittenberg, Hittenbergstr. 33 - Hy 508	Schulhaus Mettlen, Mettlenstr. 21 - Hy 34
Probeneingangsdatum		20.03.2023	20.03.2023	20.03.2023	20.03.2023	20.03.2023
Analyt	Einheit	12351742-9	12351743-7	12351744-5	12351745-3	12351746-1
Feldmessungen						
Wassertemperatur	°C	7.5	6.8	4.8	6.5	6.5
Mikrobiologie						
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml	73	11	27	58	17
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	0	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	0	0
Physikalisch-chemische						
Parameter						
SSK 254 nm	1/m	0.7	1.1	1.3	1.1	0.6
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	µS/cm	513	410	453	448	416
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	µS/cm	569	454	502	496	460
pH (Labor)	pH	7.5	7.9	7.6	7.8	7.9
Härteparameter / Kationen						
Gesamthärte	°fH	31.0	25.0	27.7	28.0	25.3
Gesamthärte	mmol/l	3.1	2.5	2.8	2.8	2.5
Karbonathärte (SV pH 4.3)	°fH	30.5	24.4	26.9	27.4	25.0
Säureverbrauch	mmol/l	6.1	4.9	5.4	5.5	5.0
Resthärte	°fH	0.5	0.6	0.7	0.6	0.4
Calcium	mg/l	100.9	75.5	84.5	81.1	73.9
Magnesium	mg/l	14.2	15.0	16.0	18.9	16.8
Natrium	mg/l	3.1	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0
Kalium	mg/l	1.0	0.5	0.6	0.5	0.6
Anionen						
Chlorid	mg/l	4.3	2.5	4.0	<1.0	2.3
Fluorid	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
Nitrat	mg/l	5.7	4.0	2.9	4.0	4.6
Sulfat	mg/l	1.6	1.5	1.8	1.4	1.7



Ergebnisbericht Anhang

Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

Auftrag 1234407 (Anhang)

Erstellt am 24.03.2023 11:15



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