



Wasserversorgung Birmensdorf  
Herr Jürg Feuz  
Breitestrasse 2  
8903 Birmensdorf

08.09.2023

## Ergebnisbericht

### Auftragsdaten

Auftragsnummer	1235315
Auftraggeber	Wasserversorgung Birmensdorf, Breitestrasse 2, 8903 Birmensdorf
Betriebsnummer	116460
Probenherkunft	Wasserversorgung Birmensdorf, Breitestrasse 2, 8903 Birmensdorf
Probenehmer	Beatrice Togni, amtliche Fachassistentin
Anzahl Proben	5
Untersuchungsgrund	Selbstkontrolle gemäss Probenahmeplan

### Übersicht der untersuchten Proben

Protokollnummer	Probenbezeichnung
12355576-8	Garage Gebr. Brand, Wettswilerstr. 15 - H WB
12355577-6	g. Bachstr. 23 - LB
12355578-4	Weissenbrunnenstr. 1 - LB
12355579-2	GWPW Schüren (n 22-4) - H vor UV
12355580-9	GWPW Schüren (n 22-4) - H nach UV

## Probendaten

Protokollnummer 12355576-8  
 Probenbezeichnung Garage Gebr. Brand, Wettswilerstr. 15 - H WB  
 Probenahmedatum 05.09.2023  
 Eingangsdatum 05.09.2023

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	21.8	°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	1.4	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	479	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	530	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.6	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)	23.1	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	4.6	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	1.8	°fH	-	keine
Calcium	78.0	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	13.3	mg/l	±10 %	keine
Natrium	14.5	mg/l	±10 %	konform
Kalium	1.9	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	19.1	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	10.0	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	18.4	mg/l	±10 %	keine

### Beurteilung

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

## Probendaten

Protokollnummer 12355577-6  
 Probenbezeichnung g. Bachstr. 23 - LB  
 Probenahmedatum 05.09.2023  
 Eingangsdatum 05.09.2023

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	16.0	°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	1.0	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	498	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	552	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.4	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	27.5	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	2.7	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	25.3	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	5.1	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	2.2	°fH	-	keine
Calcium	83.9	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	15.9	mg/l	±10 %	keine
Natrium	10.2	mg/l	±10 %	konform
Kalium	1.4	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	12.6	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	14.2	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	16.9	mg/l	±10 %	keine

### Beurteilung

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

## Probendaten

Protokollnummer 12355578-4  
 Probenbezeichnung Weissenbrunnenstr. 1 - LB  
 Probenahmedatum 05.09.2023  
 Eingangsdatum 05.09.2023

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	19.6	°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	1.0	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	354	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	393	µS/cm	±3 %	keine
pH (Labor)	7.7	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	18.9	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	1.9	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	17.7	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	3.5	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	1.2	°fH	-	keine
Calcium	59.5	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	10.0	mg/l	±10 %	keine
Natrium	8.6	mg/l	±10 %	konform
Kalium	1.3	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	5.9	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	14.3	mg/l	±10 %	keine

### Beurteilung

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

## Probendaten

Protokollnummer 12355579-2  
 Probenbezeichnung GWPW Schüren (n 22-4) - H vor UV  
 Probenahmedatum 05.09.2023  
 Eingangsdatum 05.09.2023

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	13.9	°C	±0.5 °C	keine

### Mikrobiologie

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Aerobe mesophile Keime	4	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	1.6	1/m	±5 %	keine
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	688	µS/cm	±3 %	keine
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	762	µS/cm	±3 %	keine
Sauerstoff gelöst	4.5	mg/l	±10 %	keine
Sauerstoffsättigung	46	%	±10 %	keine
Freie Kohlensäure titriert	40	mg/l	±21 %	keine
pH (Labor)	7.1	pH	±5 %	keine

### Härteparameter / Kationen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Gesamthärte	34.8	°fH	±5 %	keine
Gesamthärte	3.5	mmol/l	±5 %	keine
Karbonathärte (SV pH 4.3)	31.8	°fH	±5 %	keine
Säureverbrauch	6.4	mmol/l	±5 %	keine
Resthärte	3.0	°fH	-	keine
Calcium	106.4	mg/l	±10 %	keine
Magnesium	20.0	mg/l	±10 %	keine
Ammonium	<0.01	mg/l	±12 %	konform
Natrium	27.3	mg/l	±10 %	konform
Kalium	2.8	mg/l	±10 %	keine

### Anionen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Chlorid	36.6	mg/l	±5 %	keine
Fluorid	<0.1	mg/l	±20 %	konform
Nitrat	20.7	mg/l	±5 %	konform
Sulfat	25.2	mg/l	±10 %	keine

### Organische Summenparameter

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

#### **N- / P-Verbindungen**

<b>Analyt</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Einheit</b>	<b>MU</b>	<b>Beurteilung</b>
Ortho-Phosphat	0.014	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 12355580-9  
Probenbezeichnung GWPW Schüren (n 22-4) - H nach UV  
Probenahmedatum 05.09.2023  
Eingangsdatum 05.09.2023

## Untersuchungsergebnisse

### Feldmessungen

Analyt	Ergebnis	Einheit	MU	Beurteilung
Wassertemperatur	13.9	°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

### 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
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  
 Sascha Eberle

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



# Ergebnisbericht Anhang

## Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

### Auftrag 1235315 (Anhang)

Erstellt am 08.09.2023 15:28

Probenr. oder Bezeichnung		Garage Gebr. Brand, Wettswilerstr. 15 - H WB	g. Bachstr. 23 - LB	Weissenbrunnenstr. 1 - LB	GWPW Schüren (n 22-4) - H vor UV	GWPW Schüren (n 22-4) - H nach UV
<b>Probeneingangsdatum</b>		05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023
<b>Analyt</b>	<b>Einheit</b>	<b>12355576-8</b>	<b>12355577-6</b>	<b>12355578-4</b>	<b>12355579-2</b>	<b>12355580-9</b>
<b>Feldmessungen</b>						
Wassertemperatur	°C	21.8	16.0	19.6	13.9	13.9
<b>Mikrobiologie</b>						
Aerobe mesophile Keime	KBE/ml	5	1	3	4	0
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	0	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	0	0
<b>Physikalisch-chemische</b>						
<b>Parameter</b>						
SSK 254 nm	1/m	1.4	1.0	1.0	1.6	
Leitfähigkeit (20°C, Labor)	µS/cm	479	498	354	688	
Leitfähigkeit (25°C, Labor)	µS/cm	530	552	393	762	
pH (Labor)	pH	7.6	7.4	7.7	7.1	
Sauerstoff gelöst	mg/l				4.5	
Sauerstoffsättigung	%				46	
Freie Kohlensäure titriert	mg/l				40	
<b>Härteparameter / Kationen</b>						
Gesamthärte	°fH	25.0	27.5	18.9	34.8	
Gesamthärte	mmol/l	2.5	2.7	1.9	3.5	
Karbonathärte (SV pH 4.3)	°fH	23.1	25.3	17.7	31.8	
Säureverbrauch	mmol/l	4.6	5.1	3.5	6.4	
Resthärte	°fH	1.8	2.2	1.2	3.0	
Calcium	mg/l	78.0	83.9	59.5	106.4	
Magnesium	mg/l	13.3	15.9	10.0	20.0	
Natrium	mg/l	14.5	10.2	8.6	27.3	
Kalium	mg/l	1.9	1.4	1.3	2.8	
Ammonium	mg/l				<0.01	
<b>Anionen</b>						



# Ergebnisbericht Anhang

## Zusammenfassung Untersuchungsergebnisse

### Auftrag 1235315 (Anhang)

Erstellt am 08.09.2023 15:28

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

Probenr. oder Bezeichnung		Garage Gebr. Brand, Wettswilerstr. 15 - H WB	g. Bachstr. 23 - LB	Weissenbrunnenstr. 1 - LB	GWPW Schüren (n 22-4) - H vor UV	GWPW Schüren (n 22-4) - H nach UV
<b>Probeneingangsdatum</b>		05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023	05.09.2023
<b>Analyt</b>	<b>Einheit</b>	<b>12355576-8</b>	<b>12355577-6</b>	<b>12355578-4</b>	<b>12355579-2</b>	<b>12355580-9</b>
Chlorid	mg/l	19.1	12.6	9.0	36.6	
Fluorid	mg/l	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Nitrat	mg/l	10.0	14.2	5.9	20.7	
Sulfat	mg/l	18.4	16.9	14.3	25.2	
<b>Organische</b>						
<b>Summenparameter</b>						
TOC	mg C/l				0.8	
<b>N- / P-Verbindungen</b>						
Ortho-Phosphat	mg P/l				0.014	
Nitrit	mg/l				<0.002	

#### 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.