

**Dienststelle Lebensmittelkontrolle
und Verbraucherschutz**

Meyerstrasse 20
Postfach 3439
6002 Luzern
Telefon 041 248 84 03
DILV@lu.ch
www.DILV.lu.ch

Wasserversorgung Schachen
Herr Daniel Aregger
Oberdorf 10
6105 Schachen

Luzern, 19. Februar 2024

Untersuchungsbericht N3869

Name	WVG Schachen, 6105 Schachen
Kunden-Nummer	3146
Erhebungs-/Eingangsdatum	14.02.2024 / 14.02.2024
Grund der Probenahme	Auftrag (Probenanzahl: 11)
Probenahme durch	Josef Burri
Sachbearbeiterin	Dr. Sabrina Schenkel

Sehr geehrter Herr Aregger

Nachfolgend finden Sie die Resultate der in Ihrem Auftrag untersuchten Proben. Die als Trinkwasser deklarierten Proben wurden gemäss den Anforderungen der Verordnung über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV) beurteilt. Alle Proben erfüllen diese Anforderungen. Weitere Angaben zu den einzelnen Proben sind untenstehend aufgeführt.

Wir bedanken uns für den Auftrag.

Freundliche Grüsse

Dr. Sabrina Schenkel
Abteilungsleiterin Chemie 2

(Der Untersuchungsbericht ist ohne Unterschrift gültig)

Beilagen

Rechnung mit Kostenzusammenstellung



Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse gelten für die Proben, wie sie die Prüfstelle erhalten hat.

180754 Quellgruppe Schintegg (REA1) EG Büelm

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser im Verteilernetz

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	3 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml
pH-Wert	7.7
Leitfähigkeit (25 °C)	427 µS/cm
Trübung	0.60 NTU
Oxidierbarkeit (als KMnO ₄ -Verbr.)	<0.4 mg/l
Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	0.9 mg/l
Gesamthärte	22.3 °fH
Karbonathärte	20.7 °fH
Nichtkarbonathärte	1.6 °fH
Hydrogenkarbonat	252 mg/l
Calcium	84 mg/l
Magnesium	3.2 mg/l
Natrium	3.9 mg/l
Kalium	<1.0 mg/l
Ammonium	<0.01 mg/l
Nitrit	nn mg/l
Chlorid	6.2 mg/l
Nitrat	12 mg/l
Sulfat	5.7 mg/l
ortho-Phosphat-Phosphor (filtriert)	0.005 mg/l

180755 Quellgruppe Farnbüel (REA2) vor UV

Klassierung der Entnahmestelle: Wasser, nicht als Lebensmittel

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	6 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

180756 Reservoir Kreuzweid, vor Entkeimung REC

Klassierung der Entnahmestelle: Wasser, nicht als Lebensmittel

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	7 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

Untersuchungsergebnisse

180757 UG Reservoir Büelm

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser im Verteilernetz

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	1 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml
pH-Wert	7.7
Leitfähigkeit (25 °C)	428 µS/cm
Trübung	<0.10 NTU
Oxidierbarkeit (als KMnO ₄ -Verbr.)	<0.4 mg/l
Gesamter org. Kohlenstoff (TOC)	0.4 mg/l
Gesamthärte	22.3 °fH
Karbonathärte	20.8 °fH
Nichtkarbonathärte	1.5 °fH
Hydrogenkarbonat	254 mg/l
Calcium	84 mg/l
Magnesium	3.2 mg/l
Natrium	3.9 mg/l
Kalium	<1.0 mg/l
Ammonium	<0.01 mg/l
Nitrit	nn mg/l
Chlorid	6.4 mg/l
Nitrat	12 mg/l
Sulfat	5.7 mg/l
ortho-Phosphat-Phosphor (filtriert)	0.006 mg/l

180758 Burri Josi

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser in der Hausinstallation

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	21 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml


Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser in der Hausinstallation

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	16 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

180760 Hydrant 50, Bio Pharma W.

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser im Verteilernetz

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	4 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

Untersuchungsergebnisse

180761 Hydrant 65, Bio Pharma W.

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser im Verteilernetz

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	7 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

180762 Biogel AG

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser in der Hausinstallation

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	5 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

180763 Ausserhofmatt, Hydrant 105

Klassierung der Entnahmestelle: Trinkwasser im Verteilernetz

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	16 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

180764 Dorfbrunnen

Klassierung der Entnahmestelle: Wasser, nicht als Lebensmittel

Aerobe mesophile Keime (30 °C)	32 KBE/ml
Escherichia coli	nn KBE/100 ml
Enterokokken	nn KBE/100 ml

Durchgeführte Untersuchungen

Probe-Nr.	Erhobene Proben	Untersuchungsverfahren	Analysendatum
180754	Quellgruppe Schintegg (REA1) EG Büelm	5003; 5005; 5007; 5008; 5009; 5010; 5011; 5012; 5013; 5015; 5166; 5216; 5307; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180755	Quellgruppe Farnbüel (REA2) vor UV	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180756	Reservoir Kreuzweid, vor Entkeimung REC	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180757	UG Reservoir Büelm	5003; 5005; 5007; 5008; 5009; 5010; 5011; 5012; 5013; 5015; 5166; 5216; 5307; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180758	Burri Josi	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180759	Schlieferhüsli	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180760	Hydrant 50, Bio Pharma W.	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180761	Hydrant 65, Bio Pharma W.	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180762	Biogel AG	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180763	Ausserhofmatt, Hydrant 105	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024
180764	Dorfbrunnen	5216; 5371; 5392	14.02.2024 - 19.02.2024

Legende der Untersuchungen

Nummer Untersuchungsverfahren

5003	Kationen-Bestimmung (Na, K, Ca, Mg) (IC)
5005	Härtebildner Ca & Mg (titrimetrisch)
5007	pH-Wert (potentiometrisch)
5008	Trübung (photometrisch)
5009	Ammonium (photometrisch)
5010	Nitrit (photometrisch)
5011	ortho-Phosphat (photometrisch)
5012	Oxidierbarkeit (titrimetrisch)
5013	gelöster/gesamter org. Kohlenstoff (DOC/TOC) (thermische Oxidation, IR)
5015	elektrische Leitfähigkeit (potentiometrisch)
5166	Anionen-Bestimmung (Chlorid, Nitrat, Sulfat) (IC)
5216	Enterokokken, Membranfiltration (ISO 7899-2 modif.)
5307	Wasserhärten (titrimetrisch)
5371	Escherichia coli und coliforme Keime, Membranfiltration (ISO 9308-1 modif.)
5392	Aerobe mesophile Keime (ISO 6222 modif. 30°C 72 h)

Höchstwerte für Trinkwasser gemäss TBDV, Anhang 1

Entnahmestelle	aerobe meso- phile Keime	Escherichia coli	Enterokokken
an der Fassung, nicht aufbereitet	100 KBE/ml	nn/100 ml	nn/100 ml
nach der Aufbereitung		nn/100 ml	nn/100 ml
im Verteilnetz, aufbereitet oder nicht aufbereitet	300 KBE/ml	nn/100 ml	nn/100 ml
in der Hausinstallation		nn/100 ml	nn/100 ml

Höchst-/Richtwerte gem. TBDV, Anhang 2 & 3 / Erfahrungswerte gemäss SVGW-Regelwerk W12 / Nachweisgrenzen

Parameter	Höchstwerte gem. TBDV	Richtwerte gem. TBDV	Erfahrungswerte gem. W12 ¹⁾	Nachweisgrenze
pH-Wert	---	---	6.8 - 8.2	
Leitfähigkeit (bei 25 °C)	---	---	200 - 800 µS/cm	
Oxidierbarkeit (als KMnO ₄) ²⁾	---	---	< 3 mg/l	
gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	---	≤ 2 mg/l ³⁾	< 1 mg/l ⁴⁾	
Ammonium, Trinkwasser vom reduzierten Typus Trinkwasser vom oxidierten Typus	0.5 mg/l 0.1 mg/l	---	< 0.05 mg/l	0.003 mg/l
Nitrit	0.1 mg/l	---	< 0.01 mg/l	0.002 mg/l
Chlorid	---	---	< 20 mg/l	0.3 mg/l
Nitrat	40 mg/l	---	< 25 mg/l	0.3 mg/l
Sulfat	---	---	< 50 mg/l	0.3 mg/l
Phosphat (als P)	1 mg/l ⁵⁾	---	< 0.05 mg/l (unbehandelt)	
Trübung		≤ 1 NTU	0.5 NTU	

1) Die Erfahrungswerte gem. des vom SVGW (Schweizerischer Verein des Gas- und Wasserfaches) publizierten Regelwerks W12 «Leitlinie für eine gute Verfahrenspraxis in Trinkwasserversorgungen» beziehen sich auf anthropogen sowie natürlich nicht oder wenig beeinflusstes Trinkwasser.

2) Die Oxidierbarkeit kann auch als O₂-Verbrauch angegeben werden:

$$O_2\text{-Verbrauch} = 0.2532 \cdot KMnO_4\text{-Verbrauch}$$

3) Keine ungewöhnlichen Veränderungen. Die Erhöhung der Konzentration des ins Haus eintretenden Wassers darf höchstens 0.5 mg C/l entsprechen.

4) Der Erfahrungswert bezieht sich auf den Gehalt an gelöstem organischen Kohlenstoff (DOC).

5) Der Höchstwert gilt für warmes Trinkwasser, da die Zudosierung von Phosphaten als Korrosionsschutz nur dort zulässig ist.

Legende der Abkürzungen

KBE koloniebildende Einheiten nn nicht nachweisbar EW Erfahrungswert HW Höchstwert RW Richtwert

Die Untersuchungen wurden sofern nicht anders vermerkt in unserer Prüfstelle, Vonmattstrasse 16, 6003 Luzern durchgeführt. Die Ergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die untersuchten Proben. Nähere Auskünfte über eingesetzte Methoden, Messunsicherheiten und Entscheidungsregeln befinden sich auf unserer Website oder werden auf Anfrage erteilt. Es ist nicht gestattet, diesen Bericht auszugsweise zu vervielfältigen.