

Schlieren, 07. April 2020
AH

Gemeinde Wettswil
Wasserversorgung
Ettenbergstrasse 1
8907 Wettswil

Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Auftrags-Nr. Bachema	202002212
Proben-Nr. Bachema	10242-10246
Tag der Probenahme	03. April 2020
Eingang Bachema	03. April 2020
Probenahmeort	Wettswil
Entnommen durch	S. Veitz, Bachema AG
Im Beisein von	A. Dörig, Gemeinde Wettswil
Auftraggeber	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
Rechnungsadresse	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
Bericht an	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
Bericht per e-mail an	Gemeinde Wettswil, J. Zollinger, Jasmin.Zollinger@wettswil.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Olaf Haag
Dipl. Natw. ETH

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Wettswil**
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 202002212

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
10242 W	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	03.04.20 / 03.04.20
10243 W	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser	03.04.20 / 03.04.20
10244 W	Netzstelle untere Druckzone Gemeindehaus	03.04.20 / 03.04.20
10245 W	Netzstelle obere Druckzone Friedhofgebäude	03.04.20 / 03.04.20
10246 W	Netzstelle Schützenhaus WC Herren Lavabohahn	03.04.20 / 03.04.20

Legende zu den Referenzwerten

TBDV TW (F/B)	Höchstwerte für Trinkwasser ab Wasserfassung (unbehandelt) bzw. unmittelbar nach Behandlung gemäss Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV). R=Richtwerte.
TBDV TW (N)	Höchstwerte für Trinkwasser ab Verteilnetz (behandelt oder unbehandelt) gemäss Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen (TBDV). R=Richtwerte.



Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Abkürzungen

n.n.	nicht nachweisbar
KBE	Kolonie-bildende Einheiten
W	Wasserprobe
F	Feststoffprobe
TS	Trockensubstanz
<	Bei den Messresultaten ist der Wert nach dem Zeichen < (kleiner als) die Bestimmungsgrenze der entsprechenden Methode.
{1}	Die Analysenmethode liegt zurzeit nicht im akkreditierten Bereich der Bachema AG.
{2}	Externe Analyse von Unterauftragnehmer / Fremdlabor.
{3}	Feldmessung von Kunde erhoben.

Akkreditierung

 	<p>Die Resultate der Untersuchungen beziehen sich auf die im Prüfbericht aufgeführten Proben und auf den Zustand der Proben bei der Entgegennahme durch die Bachema AG. Der vollständige Prüfbericht steht dem Kunden zur freien Verfügung. Die Verwendung von Auszügen (einzelne Seiten) oder Ausschnitten (Teile einzelner Seiten) des Prüfberichts sowie Hinweise auf den Prüfbericht (z.B. zu Werbezwecken oder bei Präsentationen) sind nur mit Genehmigung der Bachema AG gestattet. Detailinformationen zu Messmethode, Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich (s. auch Dienstleistungsverzeichnis oder www.bachema.ch)</p>
---	--

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 202002212

Probenbezeichnung	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser	Referenzwert	
			TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	10242	10243		
Tag der Probenahme	03.04.20	03.04.20		
Entnahmezeit	10:20	10:25		

Feldparameter

Ergiebigkeit / Schüttung	L/min	60				
Temperatur	°C	8.3	8.3			
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	666				
pH-Wert	pH	7.45				
Sauerstoff	mg/L	10.0				
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	85				

Physikalisch-chemische Parameter

Aussehen	{1}	klar				<i>klar</i>
Farbe	{1}	farblos				<i>farblos</i>
Geruch	{1}	geruchlos				<i>geruchlos</i>
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1				<i>1 R</i>

Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.82				
Karbonathärte (berechnet)	°fH	33.9				
Gesamthärte (berechnet)	°fH	35.8				
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.58				
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	91.7				
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	31.3				
Natrium (gelöst)	mg/L Na	5.8				200
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.0				

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	7.9				
Nitrat	mg/L NO ₃	10.7				40
Sulfat	mg/L SO ₄	10.3				
Fluorid	mg/L F	<0.1				1.5

N- und P-Verbindungen

Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01				0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005				0.1
ortho-Phosphat	mg/L PO ₄	0.01				

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L CO ₂	28.8				
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO ₂	51.7				
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-22.9				
Gleichgewichts-pH	pH	7.2				
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.3				

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.60				1 R (TOC)
-----	--------	-------------	--	--	--	-----------

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00

Telefax
+41 44 738 39 90

info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 202002212

Probenbezeichnung

	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser				TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	10242	10243				
Tag der Probenahme	03.04.20	03.04.20				
Entnahmezeit	10:20	10:25				

Pestizide A-L

Chlorthalonil-Metabolit R417888 (Chlorthalonil-sulfonsäure) MS/MS {1}	µg/L	<0.02				0.1
Chlorthalonil-Metabolit R471811 MS/MS {1}	µg/L	<0.05				0.1
Chlorthalonil-Metabolit SYN507900 MS/MS {1}	µg/L	<0.02				0.1

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	5	1			100 (Fassung) 20 (nach Behandlung) n.n.
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			n.n.
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			n.n.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und mikrobiologisches Labor für die Prüfung von Umweltproben (Wasser, Boden, Abfall, Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach ISO 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 202002212

Probenbezeichnung	Netzstelle untere Druckzone Gemeinde- haus	Netzstelle obere Druckzone Friedhof- gebäude	Netzstelle Schützen- haus WC Herren Lavabo- hahn	Referenzwert	
				TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema	10244	10245	10246		
Tag der Probenahme	03.04.20	03.04.20	03.04.20		
Entnahmezeit	10:45	10:35	10:00		

Feldparameter

Temperatur	°C	9.8	8.4	8.2		
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	656	628			
pH-Wert	pH	7.46	7.47			
Sauerstoff	mg/L	9.0	3.4			
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	80	29			

Physikalisch-chemische Parameter

Aussehen	{1}	klar	klar			klar
Farbe	{1}	farblos	farblos			farblos
Geruch	{1}	geruchlos	geruchlos			geruchlos
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1	0.1			1 R

Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.25	5.93			
Karbonathärte (berechnet)	°fH	31.0	29.4			
Gesamthärte (berechnet)	°fH	33.2	31.6			
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.32	3.16			
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	108	103			
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	15.1	14.2			
Natrium (gelöst)	mg/L Na	10.6	10.4			200
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.9	2.8			

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	12.6	12.4			
Nitrat	mg/L NO ₃	15.7	14.9			40
Sulfat	mg/L SO ₄	15.0	14.8			
Fluorid	mg/L F	<0.1	<0.1			1.5

N- und P-Verbindungen

Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01			0.1 (ox) 0.5 (red) 0.1
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005			
ortho-Phosphat	mg/L PO ₄	0.03	0.02			

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L CO ₂	25.0	23.9			
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO ₂	52.9	45.4			
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-27.9	-21.4			
Gleichgewichts-pH	pH	7.1	7.2			
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.3	0.3			

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.77	0.76			1 R (TOC)
-----	--------	------	------	--	--	-----------

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	7	12	2		300
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 Schlieren

Telefon
+41 44 738 39 00
Telefax
+41 44 738 39 90
info@bachema.ch
www.bachema.ch

Chemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)
Akkreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064