

Schlieren, 23. März 2018  
LW

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

<b>Auftrags-Nr. Bachema</b>	201802306
<b>Proben-Nr. Bachema</b>	9011-9015
<b>Tag der Probenahme</b>	20. März 2018
<b>Eingang Bachema</b>	20. März 2018
<b>Probenahmeort</b>	Wettswil
<b>Entnommen durch</b>	S. Veitz, Bachema AG
<b>Im Beisein von</b>	A. Dörig, Gemeinde Wettswil
<b>Auftraggeber</b>	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
<b>Rechnungsadresse</b>	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
<b>Bericht an</b>	Gemeinde Wettswil, Wasserversorgung, 8907 Wettswil
<b>Bericht per e-mail an</b>	Gemeinde Wettswil, R. Schneebeil, reinhold.schneebeil@wettswil.ch

Freundliche Grüsse  
BACHEMA AG



Rahel Comte  
MSc ETH Umwelt-Natw.

**Objekt:** **Trinkwasserkontrolle Wettswil**  
**Auftraggeber:** Gemeinde Wettswil  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 201802306

### Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
9011 W	<b>Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser</b>	20.03.18 / 20.03.18
9012 W	<b>Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser</b>	20.03.18 / 20.03.18
9013 W	<b>Netzstelle untere Druckzone Gemeindehaus</b>	20.03.18 / 20.03.18
9014 W	<b>Netzstelle obere Druckzone Friedhofgebäude</b>	20.03.18 / 20.03.18
9015 W	<b>Netzstelle Schützenhaus WC Herren Lavabohahn</b>	20.03.18 / 20.03.18

### Bedingungen Probenahme

20. März 2018

Witterung Entnahmetag	bewölkt
Witterung Vortag	bewölkt
Lufttemperatur	-1.0 °C
Bodenzustand	schneebedeckt

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

### 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.

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

### 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.
*	Die mit * bezeichneten Analysen fallen nicht in den akkreditierten Bereich der Bachema AG oder sind Fremdmessungen.

### Akkreditierung

 	<p>Auszugsweise Vervielfältigung der Analysenresultate sind nur mit Genehmigung der Bachema AG gestattet.            Detailinformationen zu Messmethode, Messunsicherheiten und Prüfdaten sind auf Anfrage erhältlich (s. auch Dienstleistungsverzeichnis oder <a href="http://www.bachema.ch">www.bachema.ch</a>).</p>
---	---

**Objekt:** Trinkwasserkontrolle Wettswil  
**Auftraggeber:** Gemeinde Wettswil  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 201802306

Probenbezeichnung	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser			TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	9011	9012			
Tag der Probenahme	20.03.18	20.03.18			
Entnahmezeit	11:25	11:30			

**Feldparameter**

Temperatur	°C	<b>6.3</b>	<b>6.3</b>		
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	<b>646</b>			800 R
pH-Wert	pH	<b>7.52</b>			6.8-8.2 R
Sauerstoff	mg/L	<b>10.4</b>			
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	<b>84</b>			

**Physikalisch-chemische Parameter**

Aussehen		<b>klar</b>			<i>klar</i>
Farbe		<b>farblos</b>			<i>farblos</i>
Geruch		<b>geruchlos</b>			<i>geruchlos</i>
Trübung nephelometrisch	TE/F	<b>&lt;0.1</b>			<i>1 R</i>

**Härteparameter und Kationen**

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	<b>6.47</b>			
Karbonathärte (berechnet)	°FH	<b>32.1</b>			
Gesamthärte (berechnet)	°FH	<b>34.8</b>			
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	<b>3.48</b>			
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	<b>89.1</b>			
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	<b>30.6</b>			
Natrium (gelöst)	mg/L Na	<b>6.9</b>			200
Kalium (gelöst)	mg/L K	<b>0.8</b>			

**Anionen**

Chlorid	mg/L Cl	<b>12.1</b>			250
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	<b>10.1</b>			40
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	<b>13.6</b>			250
Fluorid	mg/L F	<b>&lt;0.1</b>			1.5

**N- und P-Verbindungen**

Ammonium	mg/L NH <sub>4</sub>	<b>&lt;0.01</b>			0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO <sub>2</sub>	<b>&lt;0.005</b>			0.5 0.1 (nach Behandlung)
ortho-Phosphat	mg/L PO <sub>4</sub>	<b>0.01</b>			3

**Berechnete Grössen**

freie Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	24.4			
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	44.5			
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	-20.1			
Gleichgewichts-pH	pH	7.3			
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.3			

**Organische Summenparameter**

DOC	mg/L C	<b>0.70</b>			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)  
Akkreditiert nach  
ISO 17025  
STS-Nr. 0064

Bachema AG  
Analytische Laboratorien

**Objekt:** **Trinkwasserkontrolle Wettswil**  
**Auftraggeber:** Gemeinde Wettswil  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 201802306

**Probenbezeichnung**

Proben-Nr. Bachema  
Tag der Probenahme  
Entnahmezeit

<b>Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser</b>	<b>Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser</b>				<i>TBDV TW (F/B)</i>	
9011 20.03.18 11:25	9012 20.03.18 11:30					

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	<b>13</b>	<b>3</b>			<i>100 (Fas- sung) 20 (nach Behandlung)</i>
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>			<i>n.n.</i>
Enterokokken	KBE/100 mL	<b>n.n.</b>	<b>n.n.</b>			<i>n.n.</i>

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:** 201802306

Probenbezeichnung	Netzstelle untere Druckzone Gemeindehaus	Netzstelle obere Druckzone Friedhofgebäude	Netzstelle Schützenhaus WC Herren Lavabohahn	TBDV TW (N)
Proben-Nr. Bachema	9013	9014	9015	
Tag der Probenahme	20.03.18	20.03.18	20.03.18	
Entnahmezeit	11:05	11:15	11:40	

Feldparameter					
Temperatur	°C	8.2	7.0	5.0	
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	628	628		800 R
pH-Wert	pH	7.43	7.41		6.8-8.2 R
Sauerstoff	mg/L	9.5	9.2		
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	81	76		

Physikalisch-chemische Parameter					
Aussehen		klar	klar		klar
Farbe		farblos	farblos		farblos
Geruch		geruchlos	geruchlos		geruchlos
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1	<0.1		1 R

Härteparameter und Kationen					
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.19	6.18		
Karbonathärte (berechnet)	°FH	30.7	30.7		
Gesamthärte (berechnet)	°FH	32.3	32.6		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.23	3.26		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	108	109		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	13.0	13.1		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	10.0	10.1		200
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.4	2.4		

Anionen					
Chlorid	mg/L Cl	11.8	11.8		250
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	10.7	10.7		40
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	11.9	11.9		250
Fluorid	mg/L F	<0.1	<0.1		1.5

N- und P-Verbindungen					
Ammonium	mg/L NH <sub>4</sub>	<0.01	<0.01		0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO <sub>2</sub>	<0.005	<0.005		0.5 0.1 (nach Behandlung)
ortho-Phosphat	mg/L PO <sub>4</sub>	0.03	0.03		3

Berechnete Grössen					
freie Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	27.5	29.6		
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	51.4	51.0		
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	-23.9	-21.4		
Gleichgewichts-pH	pH	7.2	7.2		
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.3	0.2		

Organische Summenparameter					
DOC	mg/L C	0.88	0.87		1 R (TOC)

Mikrobiologische Untersuchungsparameter					
Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	2	1	3	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