

Schlieren, 26. März 2012
HPF/CG

Gemeinde Wettswil
Wasserversorgung
Ettenbergstrasse 1
8907 Wettswil

Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil

Bachema AG
Rütistrasse 22
Postfach
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)
Akkreditiert nach
ISO 17025/STS
Nr.064

Auftrags-Nr. Bachema	20121203
Proben-Nr. Bachema	6441-6445
Tag der Probenahme	21. März 2012
Eingang Bachema	21. März 2012
Probenahmeort	Wettswil
Entnommen durch	C. Keller, Bachema AG Y. Mändli, 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, R. Schneebeli, reinhold.schneebeli@wettswil.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Hans Peter Fuchslin
Dr. sc. nat. / dipl. Natw. ETH

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 20121203

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
6441 W	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	21.03.12 / 21.03.12
6442 W	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser	21.03.12 / 21.03.12
6443 W	Netzstelle Gemeindehaus untere Druckzone	21.03.12 / 21.03.12
6444 W	Netzstelle Friedhofgebäude obere Druckzone	21.03.12 / 21.03.12
6445 W	Netzstelle Schützenhaus Lavabohahn Herren WC	21.03.12 / 21.03.12

Bedingungen Probenahme

21. März 2012

Witterung Entnahmetag	allgemein sonnig
Witterung Vortag	allgemein sonnig
Lufttemperatur	9.0 °C
Letzter Niederschlag	19.03.2012
Bodenzustand	feucht

Bachema AG
Rütistrasse 22
Postfach
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)
Akkreditiert nach
ISO 17025/STS
Nr.064

Legende zu den Referenzwerten

EW LMB / HyV (F)	Erfahrungswerte für unbelastetes Trinkwasser nach Lebensmittelbuch. / Höchstzulässige Werte für Trinkwasser (Fassung), Verordnung über die hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchs- gegenstände, Räume, Einrichtungen und Personal, Hygieneverordnung (HyV).
FIV / HyV (N)	Grenz- und Toleranzwerte (G und T) für Trinkwasser nach der Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV; GSchV = Gewässerschutzverordnung). / Höchstzulässige Werte für Trinkwasser (Netz), Verordnung über die hygie- nisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegen- stände, Räume, Einrichtungen und Personal, Hygieneverordnung (HyV).

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>S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST T SERVICE SUISSE D'ESSAI S SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA S SWISS TESTING SERVICE, STS-#: 064</p> <p>Association of Swiss Laboratories Verband Schweizer Laboratorien Association des Laboratoires Suisses Associazione dei Laboratori Svizzeri</p>	<p>Auszugsweise Vervielfältigung der Analysenresultate sind nur mit Ge- nehmigung 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: 20121203

Probenbezeichnung

Proben-Nr. Bachema
Tag der Probenahme
Entnahmezeit

Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser	Netzstelle Gemeindehaus untere Druckzone	Netzstelle Friedhofgebäude obere Druckzone	EW LMB / HyV (F)	FIV / HyV (N)
6441	6442	6443	6444		
21.03.12	21.03.12	21.03.12	21.03.12		
11:19	11:20	10:50	11:05		

Feldparameter

Temperatur	°C	7.1	7.1	9.1	8.0	8-15	
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	667		637	636	200-800	
pH-Wert	pH	7.45		7.49	7.36	6.8-8.2 (9.2)	
Sauerstoff	mg/L	10.2		9.4	9.3		
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	84		81	78	>30	

Physikalisch-chemische Parameter

Aussehen		klar		klar	klar	klar	
Farbe		farblos		farblos	farblos	farblos	
Geruch		geruchlos		geruchlos	geruchlos	geruchlos	
Trübung nephelometrisch	TE/F	0.07		0.06	0.06	<0.5	1 T

Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.61		6.13	6.13		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	33.1		30.7	30.7		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	33.8		31.2	31.2		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.38		3.12	3.12		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	83.7		101	101		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	31.5		14.7	14.5	<50 (125)	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	6.2		9.0	9.0	<20	
Kalium (gelöst)	mg/L K	0.7		2.2	2.2	<5	

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	10.4		11.3	11.3	<20 (200)	
Nitrat	mg/L NO ₃	11.8		12.4	12.4	<25	40 T
Sulfat	mg/L SO ₄	13.8		12.9	12.9	<50 (200)	
Fluorid	mg/L F	<0.1		<0.1	<0.1	<0.5	1.5 T

N- und P-Verbindungen

Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01		<0.01	<0.01	<0.05	0.1 T
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005		<0.005	<0.005	<0.01	0.1 T
ortho-Phosphat	mg/L PO ₄	<0.01		0.02	0.02	<0.15	3 T

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L	28.8		23.3	32.2		
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L	44.5		48.1	47.6		
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-15.8		-24.8	-15.4		
Gleichgewichts-pH		7.3		7.2	7.2		
Calciumcarbonat-Sättigungsindex		0.2		0.3	0.2		

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.54		0.85	0.84	<1	2 GSchV
-----	--------	------	--	------	------	----	---------

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	100	300
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Kurzbeurteilung Bakt. (s. Schlüssel)		Rohwasser	Hygienisch einwandfreies Trinkwasser	Hygienisch einwandfreies Trinkwasser	Hygienisch einwandfreies Trinkwasser		

Bachema AG
Rütistrasse 22
Postfach
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)
Akkreditiert nach
ISO 17025/STS
Nr.064

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Wettswil**
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 20121203

Probenbezeichnung	Netzstelle Schützen- haus Lavabo- hahn Herren WC					<i>EW LMB / HyV (F)</i>	<i>FIV / HyV (N)</i>
Proben-Nr. Bachema	6445						
Tag der Probenahme	21.03.12						
Entnahmezeit	11:36						

Feldparameter

Temperatur	°C	6.6				8-15	
------------	----	------------	--	--	--	-------------	--

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	n.n.				100	300
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.				<i>n.n.</i>	<i>n.n.</i>
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.				<i>n.n.</i>	<i>n.n.</i>
Kurzbeurteilung Bakt. (s. Schlüssel)		Hygienisch einwandfreies Trinkwasser					

Bachema AG
Rütistrasse 22
Postfach
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)
Akkreditiert nach
ISO 17025/STS
Nr.064

Schlüssel Kurzbeurteilung Bakteriologie

**Hygienisch einwandfreies
Trinkwasser**

Die untersuchte Wasserprobe entspricht z. Z. der Probenahme den gesetzlichen Anforderungen, die an ein Trinkwasser gestellt werden gemäss Hygieneverordnung (HyV).

Rohwasser

Kurzbeurteilung

Objekt : **Trinkwasserkontrolle Wettswil**
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 20121203
Datum der Probenahme: 21. März 2012

Bachema AG
Rütistrasse 22
Postfach
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)
Akkreditiert nach
ISO 17025/STS
Nr.064

Proben-Nr. Bachema	Entnahmestelle	Chemischer Befund	Bakteriologische Trinkwasserqualität
6441	Reservoir Strumberg, Quelle Uetliberg vor UV-Anlage	Gesamthärte 33.8 °fH („hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im empfohlenen Erfahrungsbereich und tiefer als bei den Netzstellen; chemisch einwandfrei.	Rohwasser
6443	Netzstelle untere Druckzone Gemeindehaus	Gesamthärte 31.2 °fH („ziemlich hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im Erfahrungsbereich; chemisch einwandfrei.	hygienisch einwandfrei
6444	Netzstelle obere Druckzone Friedhofgebäude	Gesamthärte 31.2 °fH („ziemlich hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im Erfahrungsbereich; chemisch einwandfrei.	hygienisch einwandfrei