

Schlieren, 09. März 2010
HPF/FG

Gemeinde Wettswil
Wasserversorgung
Ettenbergstr. 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	20100655
Proben-Nr. Bachema	3519-3523
Tag der Probenahme	04. März 2010
Eingang Bachema	04. März 2010
Probenahmeort	Wettswil
Entnommen durch	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. Schneebeil, reinhold.schneebeil@wettswil.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Hans Peter Fuchsli
Dr. sc. nat. / Dipl. Natw. ETH

Objekt: Trinkwasserkontrolle Wettswil
Auftraggeber: Gemeinde Wettswil
Auftrags-Nr. Bachema: 20100655

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
3519 W	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	04.03.10 / 04.03.10
3520 W	Netzstelle Gemeindehaus untere Druckzone	04.03.10 / 04.03.10
3521 W	Netzstelle Friedhofgebäude obere Druckzone	04.03.10 / 04.03.10
3522 W	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser	04.03.10 / 04.03.10
3523 W	Quelle im Grüt Waschküche, eigene Quelle	04.03.10 / 04.03.10

Bedingungen Probenahme

04. März 2010

Witterung Entnahmetag	bewölkt
Witterung Vortag	bewölkt
Lufttemperatur	2.0 °C
Letzter Niederschlag	02.03.10
Niederschlagsmenge	wenige mm
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, Gebrauchsgegenstände, 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 hygienisch-mikrobiologischen Anforderungen an Lebensmittel, Gebrauchsgegenstände, 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 SERVICE SUISSE D'ESSAI 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 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: 20100655

Probenbezeichnung	Reservoir Strumberg Quelle Uetliberg vor UV-Anlage Rohwasser	Netzstelle Gemeindehaus untere Druckzone	Netzstelle Friedhofgebäude obere Druckzone		EW LMB / HyV (F)	FIV / HyV (N)
Proben-Nr. Bachema	3519	3520	3521			
Tag der Probenahme	04.03.10	04.03.10	04.03.10			
Entnahmezeit	11:00	10:42	11:14			

Feldparameter

Temperatur	°C	6.0	7.4	4.7		8-15
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	661	650	645		200-800
pH-Wert	pH	7.61	7.60	7.56		6.8-8.2 (9.2)
Sauerstoff	mg/L	10.1	9.6	9.5		
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	81	80	74		>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	0.05	0.05		<0.5
						1 T

Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.58	6.24	6.23		
Karbonathärte (berechnet)	°H	32.7	31.0	30.9		
Gesamthärte (berechnet)	°H	35.4	32.8	32.8		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.54	3.28	3.28		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	88.5	106	106		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	32.4	15.4	15.4		<50 (125)
Natrium (gelöst)	mg/L Na	5.3	8.6	8.4		<20
Kalium (gelöst)	mg/L K	<1.0	2.3	2.3		<5

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	8.9	10.8	10.9		<20 (200)
Nitrat	mg/L NO ₃	11.4	11.1	11.1		<25
Sulfat	mg/L SO ₄	12.2	12.3	12.4		<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
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005	<0.005		<0.01
ortho-Phosphat	mg/L PO ₄	<0.01	0.03	0.03		<0.15
						0.1 T
						0.1 T
						3 T

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L	13.8	19.1	22.4		
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L	54.0	50.7	49.4		
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-40.2	-31.6	-27.0		
Gleichgewichts-pH		7.1	7.2	7.2		
Calciumcarbonat-Sättigungsindex		0.6	0.4	0.3		

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.73	1.0	1.0		<1
						2 GSchV

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	2	4	3		100
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.		n.n.
Enterokokken	KBE/100 mL	1	n.n.	n.n.		n.n.
Kurzbeurteilung Bakt. (s. Schlüssel)		Rohwasser	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: 20100655

Probenbezeichnung	Quelle im Grüt Waschküche, eigene Quelle	Reservoir Strumberg nach UV-Anlage Reinwasser			EW LMB / HyV (F)	FIV / HyV (N)
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme Entnahmezeit	3523 04.03.10 10:15	3522 04.03.10 11:02				

Feldparameter

Ergiebigkeit	L/min	68				
Temperatur	°C	5.1	6.0			8-15

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	4	1			100	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.
Kurzbeurteilung Bakt. (s. Schlüssel)		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

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: 20100655
Datum der Probenahme: 4. März 2010

Proben-Nr. Bachema	Entnahmestelle	Chemischer Befund	Bakteriologische Trinkwasserqualität
3519	Reservoir Strumberg, Quelle Uetliberg vor UV-Anlage	Gesamthärte 35.4 °fH („hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im empfohlenen Erfahrungsbereich und somit tiefer als bei den Netzstellen; chemisch einwandfrei.	Rohwasser
3520	Netzstelle Gemeindehaus untere Druckzone	Gesamthärte 32.8 °fH („hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im oberen Erfahrungsbereich. Werte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen.	hygienisch einwandfrei
3521	Netzstelle Friedhofgebäude obere Druckzone	Gesamthärte 32.8 °fH („hart“); der Nitrat-Wert ist günstig niedrig, der gelöste, organische Kohlenstoff (DOC-Wert) liegt im oberen Erfahrungsbereich. Werte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen.	hygienisch einwandfrei