

Schlieren, 26. Februar 2018  
EA

Einwohnergemeinde Bellach  
Bauverwaltung  
Dorfstrasse 3  
4512 Bellach

# Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen

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>	201800559
<b>Proben-Nr. Bachema</b>	2028-2041
<b>Tag der Probenahme</b>	20. Februar 2018
<b>Eingang Bachema</b>	20. Februar 2018
<b>Probenahmeort</b>	Bellach
<b>Entnommen durch</b>	C. Widmer, Bachema AG S. Stüdeli, Einwohnergemeinde Bellach
<b>Auftraggeber</b>	Einwohnergemeinde Bellach, Bauverwaltung, 4512 Bellach
<b>Rechnungsadresse</b>	Einwohnergemeinde Bellach, Bauverwaltung, 4512 Bellach
<b>Bericht an</b>	Einwohnergemeinde Bellach, Bauverwaltung, 4512 Bellach
<b>Kopie an</b>	Kantonales Labor Solothurn, Greibenhof/Werkhofstrasse 5, 4500 Solothurn
<b>Bericht per e-mail an</b>	Einwohnergemeinde Bellach, bauverwalter@bellach.ch
<b>Bericht per e-mail an</b>	Einwohnergemeinde Bellach, S. Stüdeli, simon.stuedeli@bellach.ch

Freundliche Grüsse  
BACHEMA AG



Rahel Comte  
MSc ETH Umwelt-Natw.

**Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

**Probenübersicht**

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
2028 W	GPW Weiher Probehahn Rohwasser	20.02.18 / 20.02.18
2029 W	GPW Weiher Probehahn nach UV-Anlage Reinwasser	20.02.18 / 20.02.18
2030 W	QPW Römersmatt Quellzulauf Probehahn Rohwasser	20.02.18 / 20.02.18
2031 W	QPW Römersmatt Probehahn vor UV-Anlage 1 Rohwasser	20.02.18 / 20.02.18
2032 W	QPW Römersmatt Probehahn nach UV-Anlage 1	20.02.18 / 20.02.18
2033 W	QPW Römersmatt Probehahn vor UV-Anlage 2 Rohwasser	20.02.18 / 20.02.18
2034 W	QPW Römersmatt Probehahn nach UV-Anlage 2	20.02.18 / 20.02.18
2035 W	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn vor UV-Anlage	20.02.18 / 20.02.18
2036 W	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn nach UV-Anlage Reinwasser	20.02.18 / 20.02.18
2037 W	Reservoir untere Zone Kammer 1 Probehahn	20.02.18 / 20.02.18
2038 W	Reservoir untere Zone Kammer 2 Probehahn	20.02.18 / 20.02.18
2039 W	Netzstelle untere Zone Friedhofbrunnen	20.02.18 / 20.02.18
2040 W	Netzstelle untere Zone Stüdeli Hof Wandbrunnen	20.02.18 / 20.02.18
2041 W	Netzstelle obere Zone (Leitung Lommiswil) im Reservoir untere Zone Probehahn (gechlort)	20.02.18 / 20.02.18

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

**Bedingungen Probenahme**

20. Februar 2018

Witterung Entnahmetag	allgemein sonnig
Witterung Vortag	bewölkt bis regnerisch
Lufttemperatur	3.0 °C
Letzter Niederschlag	12.02.2018
Bodenzustand	feucht

**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.



**Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

**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>
---	--

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 Bellach mit chemischen Untersuchungen

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

Probenbezeichnung	GPW Weiher Probegahn Rohwasser	GPW Weiher Probegahn nach UV-Anlage Reinwasser	QPW Römersmatt Quellzulauf Probegahn Rohwasser	TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	2028	2029	2030	
Tag der Probenahme	20.02.18	20.02.18	20.02.18	
Entnahmezeit	13:23	07:40	13:30	

### Feldparameter

Temperatur	°C	10.7		9.7	
Temperatur (Feld)*	°C		11.5		
Sauerstoff	mg/L	7.3		10.3	
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	66		93	

### 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
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	632		596	800 R
pH-Wert (Labor)	pH	7.43		7.65	6.8-8.2 R

### Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.48		5.66	
Karbonathärte (berechnet)	°fH	32.2		28.1	
Gesamthärte (berechnet)	°fH	33.5		31.2	
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.35		3.12	
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	118		111	
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	9.8		8.5	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	6.0		5.9	200
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.5		1.9	

### Anionen

Chlorid	mg/L Cl	5.9		9.7	250
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	14.7		26.4	40
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	11.2		11.1	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>	0.01		0.05	3

### Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	22.7		11.9	
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	72.9		52.9	
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	-50.2		-41.0	
Gleichgewichts-pH	pH	6.9		7.0	
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.5		0.6	

### Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.37		0.53	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

**Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

Probenbezeichnung	GPW Weiher Probehahn Rohwasser	GPW Weiher Probehahn nach UV-Anlage Reinwasser	QPW Römersmatt Quellzulauf Probehahn Rohwasser		TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	2028	2029	2030		
Tag der Probenahme	20.02.18	20.02.18	20.02.18		
Entnahmezeit	13:23	07:40	13:30		

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	n.n.	n.n.	n.n.		100 (Fas- sung) 20 (nach Behandlung)
<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

Probenbezeichnung	QPW Römersmatt Probehahn vor UV-Anlage 1 Rohwasser	QPW Römersmatt Probehahn nach UV-Anlage 1	QPW Römersmatt Probehahn vor UV-Anlage 2 Rohwasser	QPW Römersmatt Probehahn nach UV-Anlage 2	TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	2031	2032	2033	2034	
Tag der Probenahme	20.02.18	20.02.18	20.02.18	20.02.18	
Entnahmezeit	08:05	08:10	08:15	08:20	

**Feldparameter**

Temperatur (Feld)*	°C	10.4	10.5	10.4	10.5	
--------------------	----	------	------	------	------	--

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

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

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

**Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

Probenbezeichnung	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn vor UV-Anlage	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn nach UV-Anlage Reinwasser			TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme Entnahmezeit	2035 20.02.18 13:40	2036 20.02.18 08:55				

**Feldparameter**

Temperatur	°C	8.5				
Temperatur (Feld)*	°C		9.3			
Sauerstoff	mg/L	9.7				
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	83				

**Physikalisch-chemische Parameter**

Aussehen		klar				klar
Farbe		farblos				farblos
Geruch		geruchlos				geruchlos
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1				1 R
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	533				800 R
pH-Wert (Labor)	pH	7.64				6.8-8.2 R

**Härteparameter und Kationen**

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	4.81				
Karbonathärte (berechnet)	°fH	23.8				
Gesamthärte (berechnet)	°fH	27.5				
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.75				
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	103				
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	4.3				
Natrium (gelöst)	mg/L Na	5.1				200
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.1				

**Anionen**

Chlorid	mg/L Cl	10.3				250
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	31.2				40
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	9.9				250
Fluorid	mg/L F	<0.1				1.5

**N- und P-Verbindungen**

Ammonium	mg/L NH <sub>4</sub>	<0.01				0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO <sub>2</sub>	<0.005				0.5 0.1 (nach Behandlung)
ortho-Phosphat	mg/L PO <sub>4</sub>	0.02				3

**Berechnete Grössen**

freie Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	10.4				
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	36.4				
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO <sub>2</sub>	-26.0				
Gleichgewichts-pH	pH	7.1				
Calciumcarbonat-Sättigungsindex	pH	0.5				

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 Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

Probenbezeichnung	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn vor UV-Anlage	Reservoir untere Zone Zulauf Quelle Burstmatt Probehahn nach UV-Anlage Reinwasser			TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme Entnahmezeit	2035 20.02.18 13:40	2036 20.02.18 08:55			

**Organische Summenparameter**

DOC	mg/L C	0.47			1 R (TOC)
-----	--------	------	--	--	-----------

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	10	n.n.			100 (Fassung) 20 (nach Behandlung) n.n. n.n.
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			
Enterokokken	KBE/100 mL	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

**Probenbezeichnung**

Probenbezeichnung	Reservoir untere Zone Kammer 1 Probehahn	Reservoir untere Zone Kammer 2 Probehahn	Netzstelle untere Zone Friedhofbrunnen	Netzstelle untere Zone Stüdeli Hof Wandbrunnen	TBDV TW (N)
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme Entnahmezeit	2037 20.02.18 09:05	2038 20.02.18 09:10	2039 20.02.18 11:00	2040 20.02.18 10:00	

**Feldparameter**

Temperatur (Feld)*	°C	10.1	10.2	10.1	10.3
--------------------	----	------	------	------	------

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	300 n.n. n.n.
<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.	

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

**Objekt: Trinkwasserkontrolle Bellach mit chemischen Untersuchungen**

Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bellach  
Auftrags-Nr. Bachema: 201800559

**Probenbezeichnung**

Proben-Nr. Bachema  
Tag der Probenahme  
Entnahmezeit

<b>Netzstelle obere Zone (Leitung Lommiswil) im Reservoir untere Zone Probehahn (gechlort)</b>					<i>TBDV TW (N)</i>	
2041 20.02.18 09:00						

**Feldparameter**

Temperatur (Feld)*	°C	<b>10.1</b>				
--------------------	----	-------------	--	--	--	--

**Mikrobiologische Untersuchungsparameter**

Aerobe, mesophile Keime	KBE/mL	<b>n.n.</b>				<b>300</b>
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	<b>n.n.</b>				<i>n.n.</i>
Enterokokken	KBE/100 mL	<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