

Schlieren, 06. April 2023
AMa

Einwohnergemeinde Bettlach
Bau- und Werkkommission
Dorfstrasse 38
2544 Bettlach

Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle Bettlach

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	202302950
Proben-Nr. Bachema	11699-11705
Tag der Probenahme	31. März 2023
Eingang Bachema	31. März 2023
Probenahmeort	Bettlach
Entnommen durch	C. Widmer, Bachema AG
Im Beisein von	M. Stüdeli, Einwohnergemeinde Bettlach
Auftraggeber	Einwohnergemeinde Bettlach, Bau- und Werkkommission, 2544 Bettlach
Rechnungsadresse	Einwohnergemeinde Bettlach, Bau- und Werkkommission, 2544 Bettlach
Rechnung zur Visierung	Einwohnergemeinde Bettlach, Bauverwaltung, Wasserversorgung, H. Wyss, 2544 Bettlach
Bericht an	Einwohnergemeinde Bettlach, Bau- und Werkkommission, 2544 Bettlach
Kopie an Kontrollstelle / Behörde	Kantonales Labor Solothurn, Greibenhof/Werkhofstrasse 5, 4500 Solothurn
Bericht per e-mail an	Einwohnergemeinde Bettlach, Bauverwaltung, H. Wyss, HansUlrich.Wyss@bettlach.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Annette Rust

Dr. sc. nat. / Dipl. Umwelt-Natw. ETH

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Bettlach**
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
11699 W	GPW Erlimoos Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn	31.03.23 / 31.03.23
11700 W	GPW Erlimoos Reinwasser nach UV-Anlage Probehahn	31.03.23 / 31.03.23
11701 W	Reservoir Hasenmatt Quelle Schlangenbrunnen Zufluss	31.03.23 / 31.03.23
11702 W	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	31.03.23 / 31.03.23
11703 W	Reservoir Hof Quelle Schweikersbrunnen Zufluss	31.03.23 / 31.03.23
11704 W	Netzstelle Niederzone Hallenbad Einschlag Lavabohahn Garderobe	31.03.23 / 31.03.23
11705 W	Netzstelle mittlere Zone Werkhof WC Hahn	31.03.23 / 31.03.23

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

31. März 2023

Witterung Entnahmetag	bewölkt , regnerisch
Witterung Vortag	allgemein sonnig , bewölkt, regnerisch
Lufttemperatur	11 °C
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.

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.



Bachema AG
Analytische Laboratorien

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Bettlach**
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

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>
---	--

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 Bettlach
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenbezeichnung	GPW Erlimoos Rohwasser vor UV-Anlage Probekahn	GPW Erlimoos Reinwasser nach UV-Anlage Probekahn	Referenzwert			
			TBDV TW (F/B)			
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme Entnahmezeit	11699 31.03.23 08:27	11700 31.03.23 09:29				

Feldparameter

Ergiebigkeit / Schüttung / Förderrate	L/min	470				
Temperatur	°C	12.0	11.8			
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	674				
pH-Wert	pH	7.21				
Sauerstoff	mg/L	6.9				
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	65				

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	6.50				
Karbonathärte (berechnet)	°fH	32.3				
Gesamthärte (berechnet)	°fH	33.2				
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.32				
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	108				
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	15.1				
Natrium (gelöst)	mg/L Na	11.3				<i>200</i>
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.6				

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	9.5				
Nitrat	mg/L NO ₃	18.1				<i>40</i>
Sulfat	mg/L SO ₄	12.8				
Fluorid	mg/L F	0.1				<i>1.5</i>

N- und P-Verbindungen

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

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L CO ₂	44.0				
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO ₂	59.1				
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-15.0				
Gleichgewichts-pH	pH	7.1				
Calciumcarbonat-Sättigungs- index	pH	0.1				

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.33				<i>2 R (TOC)</i>
-----	--------	-------------	--	--	--	------------------

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	n.n.	7			<i>100 (Fas- sung) 20 (nach Behandlung)</i>
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			<i>n.n.</i>
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			<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 Bettlach
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenbezeichnung	Reservoir Hasenmatt Quelle Schlangen- brunnen Zufluss	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert	
				TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	11701	11702	11703		
Tag der Probenahme	31.03.23	31.03.23	31.03.23		
Entnahmezeit	09:40	10:00	10:07		

Feldparameter

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
Ergiebigkeit / Schüttung / Förderrate	L/min		265	315	
Temperatur	°C	10.2	9.5	9.5	
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	594	491	529	
pH-Wert	pH	7.21	7.57	7.36	

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
Aussehen	{1}	klar	klar	klar	klar
Farbe	{1}	farblos	farblos	farblos	farblos
Geruch	{1}	geruchlos	geruchlos	geruchlos	geruchlos
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1	<0.1	<0.1	1 R

Härteparameter und Kationen

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.08	5.33	5.67	
Karbonathärte (berechnet)	°fH	30.2	26.4	28.1	
Gesamthärte (berechnet)	°fH	32.0	26.6	28.3	
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.20	2.66	2.83	
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	119	99.9	107	
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	5.3	4.1	3.9	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	2.7	1.4	1.2	200
Kalium (gelöst)	mg/L K	0.7	0.4	0.4	

Anionen

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
Chlorid	mg/L Cl	3.5	0.8	0.8	
Nitrat	mg/L NO ₃	16.2	3.3	4.0	40
Sulfat	mg/L SO ₄	7.4	4.8	5.0	

N- und P-Verbindungen

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005	<0.005	0.1

Organische Summenparameter

Parameter	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	Referenzwert
DOC	mg/L C	0.30	0.46	0.47	2 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 Bettlach
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenbezeichnung

Proben-Nr. Bachema
 Tag der Probenahme
 Entnahmezeit

Reservoir Hasenmatt Quelle Schlangen- brunnen Zufluss	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	TBDV TW (F/B)
11701	11702	11703	
31.03.23	31.03.23	31.03.23	
09:40	10:00	10:07	

Pestizide A-L

Pestizid	Einheit	Reservoir Hasenmatt Quelle Schlangen- brunnen Zufluss	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikers- brunnen Zufluss	TBDV TW (F/B)
Alachlor MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Alachlor-ESA MS/MS	µg/L	<0.02			
Alachlor-OXA MS/MS	µg/L	<0.02			
Ametryn MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Atrazin MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Bentazon MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Bromacil MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Carbendazim MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Chloridazon MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Chlorthalonil-Metabolit R417888 MS/MS	µg/L	<0.02			(0.1)
Chlorthalonil-Metabolit R471811 MS/MS	µg/L	<0.02			(0.1)
Chlorthalonil-Metabolit SYN507900 MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Chlortoluron MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Cyanazin MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
DEET MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Desethylatrazin MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Desethyl-Terbutylazin MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Desisopropyl-Atrazin MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Desmetryn MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Desphenylchloridazon MS/MS	µg/L	<0.02			
Diazinon MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
2,6-Dichlorbenzamid MS/MS	µg/L	<0.02			
2,4-Dichlorphenoxyessig- säure (2,4-D) MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Dichlorprop MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Diflubenzuron MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Dimethachlor-ESA MS/MS	µg/L	<0.02			
Dimethachlor-OXA MS/MS	µg/L	<0.02			
Dimethenamid-ESA MS/MS	µg/L	<0.02			
Diuron MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Fluometuron MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Irgarol MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Isochloridazon MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Isoproturon MS/MS	µg/L	<0.02			0.1
Isoproturon-desmethyl MS/MS	µg/L	<0.02			

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 Bettlach
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenbezeichnung	Reservoir Hasenmatt Quelle Schlangenbrunnen Zufluss	Reservoir Hof Quelle Allmend Zufluss	Reservoir Hof Quelle Schweikersbrunnen Zufluss	TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	11701	11702	11703	
Tag der Probenahme	31.03.23	31.03.23	31.03.23	
Entnahmezeit	09:40	10:00	10:07	

Pestizide M-Z

MCPA MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Mecoprop MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Mesotrion MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Metalaxyl MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Metamitron MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Metamitron-desamino MS/MS	µg/L	<0.02		
Metazachlor MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Metazachlor-ESA MS/MS	µg/L	<0.02		
Metazachlor-OXA MS/MS	µg/L	<0.02		
Methyl-desphenylchloridazon MS/MS	µg/L	<0.02		
Metolachlor MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Metolachlor-ESA MS/MS	µg/L	<0.02		
Metolachlor-NOA 413173 MS/MS	µg/L	<0.02		
Metolachlor-OXA MS/MS	µg/L	<0.02		
Metribuzin MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Monuron MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Norflurazon MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Oxadixyl MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Penconazol MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Prometryn MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Propazin MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Propazin-2-hydroxy MS/MS	µg/L	<0.02		
Propiconazol MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Simazin MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Sulcotrion MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Terbutryn MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Terbutylazin MS/MS	µg/L	<0.02		0.1
Terbutylazin SYN 545666 (LM6) MS/MS	µg/L	<0.02		
Terbutylazin-2-hydroxy MS/MS	µg/L	<0.02		
Terbutylazin-desethyl-2-hydroxy MS/MS	µg/L	<0.02		
Thiacloprid-amid MS/MS	µg/L	<0.02		

Summe Pestizide

Summe relevanter, nachgewiesener Pestizide (Relevante Wirkstoffe und Abbauprodukte, nach BLW)	µg/L	<0.02		0.5
---	------	-------	--	-----

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	8	n.n.	4	100 (Fassung) 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

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 Bettlach
Auftraggeber: Einwohnergemeinde Bettlach
Auftrags-Nr. Bachema: 202302950

Probenbezeichnung	Netzstelle Niederzone Hallenbad Einschlag Lavabo- hahn Garderobe	Netzstelle mittlere Zone Werkhof WC Hahn	Referenzwert			
			TBDV TW (N)			
Proben-Nr. Bachema	11704	11705				
Tag der Probenahme	31.03.23	31.03.23				
Entnahmezeit	10:25	09:20				
Feldparameter						
Temperatur	°C	12.1	11.0			
Mikrobiologische Untersuchungsparameter						
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	1	1			300
<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