Bachema AG
Analytische Laboratorien

Schlieren, 25. April 2023
EA

Wasserverbund hinteres Leimental AG
Büneweg 46
4114 Hofstetten SO

Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle WHL Metzerlen

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	202304102
Proben-Nr. Bachema	16803-16810
Tag der Probenahme	20. April 2023
Eingang Bachema	21. April 2023
Probenahmeort	Metzerlen
Entnommen durch	C. Widmer, Bachema AG
Im Beisein von	D. Wetzel, Gemeindeverwaltung Metzerlen-Mariastein

Auftraggeber	Wasserverbund hinteres Leimental AG, Büneweg 46, 4114 Hofstetten SO
Rechnungsadresse	Wasserverbund hinteres Leimental AG, Büneweg 46, 4114 Hofstetten SO
Rechnung zur Visierung	Wasserverbund hinteres Leimental AG, H. Rüegger, Rösmattstrasse 21 B, 4118 Rodersdorf
Bericht an	Wasserverbund hinteres Leimental AG, R. Schumacher, Büneweg 46, 4114 Hofstetten SO
Kopie an Kontrollstelle / Behörde	Kantonales Labor Solothurn, Greibenhof/Werkhofstrasse 5, 4500 Solothurn
Bericht per e-mail an	Wasserverbund hinteres Leimental AG, Email-Berichtsverteiler WHL, elaengin@bluewin.ch; h.rueegger@bluewin.ch; andre.hirschi@gmx.net; Marc.Boenzli@hofstetten-flueh.ch
Bericht per e-mail an	Wasserverbund hinteres Leimental AG, R. Schumacher, rene.schumacher@bluewin.ch
Bericht per e-mail an	Gemeindeverwaltung Metzerlen-Mariastein, Email-Berichtsverteiler Metzerlen (WHL), info@metzerlen.ch; metzerlen.werkhof@metzerlen.ch; marianne.frei@metzerlen.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG

Olaf Haag
Dipl. Natw. ETH

Objekt: **Trinkwasserkontrolle WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenübersicht

Bachema-Nr.		Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
16803	W	**QPW Ried Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn**	20.04.23 / 21.04.23
16804	W	**QPW Ried Reinwasser nach UV-Anlage Probehahn**	20.04.23 / 21.04.23
16805	W	**Reservoir Chöpfli Abgang Netz Lavabohahn**	20.04.23 / 21.04.23
16806	W	**Reservoir Rotberg Abgang Netz**	20.04.23 / 21.04.23
16807	W	**Netzstelle im Paradies Hydrant Nr. 52**	20.04.23 / 21.04.23
16808	W	**Netzstelle Werkhof Lavabohahn**	20.04.23 / 21.04.23
16809	W	**Netzstelle Rotbergstr. 1 WC Knaben Schulhaus / Gemeindeverwaltung (Netzstelle Niederdruckzone)**	20.04.23 / 21.04.23
16810	W	**Netzstelle Mariastein Pilgerlaube Hahn WC**	20.04.23 / 21.04.23

Bedingungen Probenahme

20. April 2023

Witterung Entnahmetag	bewölkt und regnerisch
Witterung Vortag	bewölkt
Lufttemperatur	4 °C
Bodenzustand	feucht

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

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.

Akkreditierung

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)

Objekt: **Trinkwasserkontrolle WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenbezeichnung		QPW Ried Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn	QPW Ried Rein-wasser nach UV-Anlage Probehahn			Referenzwert TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema		16803	16804				
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23				
Entnahmezeit		08:04	08:05				
Feldparameter							
Temperatur	°C	**10.2**	**10.5**				
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	**586**					
pH-Wert	pH	**7.18**					
Physikalisch-chemische Parameter							
Aussehen	{1}	**klar**				*klar*	
Farbe	{1}	**farblos**				*farblos*	
Geruch	{1}	**geruchlos**				*geruchlos*	
Trübung nephelometrisch	TE/F	**<0.1**				*1 R*	
Härteparameter und Kationen							
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	**5.57**					
Karbonathärte (berechnet)	°fH	**27.6**					
Gesamthärte (berechnet)	°fH	**30.4**					
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	**3.04**					
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	**117**					
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	**2.7**					
Natrium (gelöst)	mg/L Na	**7.0**				*200*	
Kalium (gelöst)	mg/L K	**0.5**					
Anionen							
Chlorid	mg/L Cl	**12.7**					
Nitrat	mg/L NO_3	**11.9**				*40*	
Sulfat	mg/L SO_4	**10.7**					
N- und P-Verbindungen							
Ammonium	mg/L NH_4	**<0.01**				*0.1 (ox)* *0.5 (red)*	
Nitrit	mg/L NO_2	**<0.005**				*0.1*	
Elemente und Schwermetalle							
Blei (gesamt) ICP	mg/L Pb	**<0.005**				*0.01*	
Cadmium (gesamt) ICP	mg/L Cd	**<0.0001**				*0.003*	
Kupfer (gesamt) ICP	mg/L Cu	**0.005**				*1*	
Nickel (gesamt) ICP	mg/L Ni	**<0.005**				*0.02*	
Zink (gesamt) ICP	mg/L Zn	**<0.02**				*5*	
Organische Summenparameter							
DOC	mg/L C	**0.40**				*2 R (TOC)*	
KW-Index (C10-C40)	mg/L	**<0.005**				*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 WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenbezeichnung		QPW Ried Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn	QPW Ried Rein-wasser nach UV-Anlage Probehahn			*TBDV TW (F/B)*	
Proben-Nr. Bachema		16803	16804				
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23				
Entnahmezeit		08:04	08:05				
PAK							
Naphthalin	µg/L	**<0.01**					
Acenaphthylen	µg/L	**<0.01**					
Acenaphthen	µg/L	**<0.01**					
Fluoren	µg/L	**<0.01**					
Phenanthren	µg/L	**<0.01**					
Anthracen	µg/L	**<0.01**					
Fluoranthen	µg/L	**<0.01**					
Pyren	µg/L	**<0.01**					
Chrysen	µg/L	**<0.01**					
Benzo(a)anthracen	µg/L	**<0.01**					
Benzo(b)fluoranthen	µg/L	**<0.01**				*∑PAK: 0.1*	
Benzo(k)fluoranthen	µg/L	**<0.01**				*∑PAK: 0.1*	
Benzo(a)pyren	µg/L	**<0.01**				*0.01*	
Indeno(1,2,3-c,d)pyren	µg/L	**<0.01**				*∑PAK: 0.1*	
Dibenzo(a,h)anthracen	µg/L	**<0.01**					
Benzo(g,h,i)perylen	µg/L	**<0.01**				*∑PAK: 0.1*	
Summe PAK (TBDV)	µg/L	**<0.02**				*0.1*	

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 WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenbezeichnung		QPW Ried Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn	QPW Ried Rein-wasser nach UV-Anlage Probehahn			*TBDV TW (F/B)*	
Proben-Nr. Bachema		16803	16804				
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23				
Entnahmezeit		08:04	08:05				
Pestizide A-L							
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 WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenbezeichnung		QPW Ried Rohwasser vor UV-Anlage Probehahn	QPW Ried Rein-wasser nach UV-Anlage Probehahn			*TBDV TW (F/B)*	
Proben-Nr. Bachema		16803	16804				
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23				
Entnahmezeit		08:04	08:05				
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**					
Methyldesphenylchloridazon 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	**2**	**n.n.**			*100 (Fassung) 20 (nach Behandlung)*	
Escherichia coli	KBE/100 mL	**1**	**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

Objekt: **Trinkwasserkontrolle WHL Metzerlen**
Auftraggeber: Wasserverbund hinteres Leimental AG
Auftrags-Nr. Bachema: 202304102

Probenbezeichnung		Reservoir Chöpfli Abgang Netz Lavabo-hahn	Reservoir Rotberg Abgang Netz	Netzstelle im Paradies Hydrant Nr. 52	Netzstelle Werkhof Lavabo-hahn	Referenzwert TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema		16805	16806	16807	16808		
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23	20.04.23	20.04.23		
Entnahmezeit		08:35	08:45	08:55	07:45		
Feldparameter							
Temperatur	°C	**9.4**	**8.4**	**10.7**	**11.8**		
Mikrobiologische Untersuchungsparameter							
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	**1**	**1**	**9**	**2**	*300*	
Escherichia coli	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.*	

Probenbezeichnung		Netzstelle Rotberg-str. 1 WC Knaben Schulhaus / Gemeinde-verwaltung (Netzstelle Nieder-druckzone)	Netzstelle Mariastein Pilgerlaube Hahn WC			Referenzwert TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema		16809	16810				
Tag der Probenahme		20.04.23	20.04.23				
Entnahmezeit		08:19	09:03				
Feldparameter							
Temperatur	°C	**10.6**	**11.9**				
Mikrobiologische Untersuchungsparameter							
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	**1**	**1**			*300*	
Escherichia coli	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