

Schlieren, 18. Januar 2024  
AMa

Wasserverbund Seeland AG  
Bremgartenweg 3a  
3252 Worben

# Untersuchungsbericht

Objekt: Grundwasser-Monitoring Seeland

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/IEC 17025  
STS-Nr. 0064

<b>Auftrags-Nr. Bachema</b>	202400509
<b>Proben-Nr. Bachema</b>	1878-1885
<b>Tag der Probenahme</b>	16. Januar 2024
<b>Eingang Bachema</b>	17. Januar 2024
<b>Probenahmeort</b>	Gebiet Wasserverbund Seeland AG
<b>Entnommen durch</b>	M. Studer, Wasserverbund Seeland AG
<b>Auftraggeber</b>	Wasserverbund Seeland AG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Rechnungsadresse</b>	Wasserverbund Seeland AG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Rechnung zur Visierung</b>	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Bericht an</b>	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Bericht per e-mail an</b>	Wasserverbund Seeland AG, G. Schädeli, schaedeli@swg-worben.ch
<b>Bericht per e-mail an</b>	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, weyermann@wvsag.ch
<b>Excel-File</b>	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, weyermann@wvsag.ch

Freundliche Grüsse  
BACHEMA AG



Annette Rust

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

**Objekt:** Grundwasser-Monitoring Seeland  
**Auftraggeber:** Wasserverbund Seeland AG  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 202400509

Probenbezeichnung		Fassung 1 030.01	Fassung 2 030.02	Fassung 3 030.03	Fassung 4 030.07 vor UV	Referenzwert	
						TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	1878	1879	1880	1881			
Tag der Probenahme	16.01.24	16.01.24	16.01.24	16.01.24			
<b>Feldparameter</b>							
Grundwasserspiegel	m ü. M.	439.24	439.10	439.28	439.13		
<b>Vor-Ort-Messungen</b>							
Temperatur (Feld) {3}	°C	11.8	12.6	11.6	13.9		
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	574	556	491	394		
pH-Wert {3}	pH	7.39	7.53	7.50	7.70		
Sauerstoff {3}	mg/L	4.17	4.01	3.45	5.30		
Sauerstoffsättigung {3}	%	39	38	32	52		
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>							
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	1 R	
<b>Härteparameter und Kationen</b>							
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	5.42	5.20	4.21	3.42		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	26.9	25.8	20.8	16.9		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	31.3	30.3	25.4	20.9		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.13	3.03	2.54	2.09		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	107	103	84.8	71.2		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	11.2	11.2	10.3	7.6		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	6.7	5.9	5.8	5.3	200	
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.0	2.0	2.1	1.7		
<b>Anionen</b>							
Chlorid	mg/L Cl	8.8	7.6	7.7	5.9		
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	11.4	11.1	8.0	6.9	40	
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	30.8	31.2	32.2	29.4		
<b>N- und P-Verbindungen</b>							
Ammonium	mg/L NH <sub>4</sub>	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red)	
Nitrit	mg/L NO <sub>2</sub>	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1	
<b>Elemente und Schwermetalle</b>							
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.02	0.02	0.02	0.01	1	
Eisen (gelöst) ICP	mg/L Fe	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.2	
Mangan (gelöst) ICP	mg/L Mn	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.05	
Zink (gelöst) ICP	mg/L Zn	<0.001	0.006	0.002	0.001	5	
<b>Organische Summenparameter</b>							
DOC	mg/L C	0.29	0.37	0.21	0.25	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/IEC 17025  
STS-Nr. 0064

**Objekt:** Grundwasser-Monitoring Seeland  
**Auftraggeber:** Wasserverbund Seeland AG  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 202400509

				Referenzwert	
<b>Probenbezeichnung</b>		<b>Fassung 5</b>	<b>Reservoir</b>	TBDV TW (F/B)	
		<b>030.08</b>	<b>Wasser-</b>		
		<b>vor UV</b>	<b>turm</b>		
Proben-Nr. Bachema		1882	1883		
Tag der Probenahme		16.01.24	16.01.24		
<b>Feldparameter</b>					
Grundwasserspiegel	m ü. M.	438.77			
<b>Vor-Ort-Messungen</b>					
Temperatur (Feld) {3}	°C	12.5	11.5		
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	456	499		
pH-Wert {3}	pH	7.61	7.74		
Sauerstoff {3}	mg/L	5.71	6.15		
Sauerstoffsättigung {3}	%	54	57		
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>					
Trübung nephelometrisch	TE/F	<0.1	<0.1	1 R	
<b>Härteparameter und Kationen</b>					
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	4.10	4.75		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	20.3	23.5		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	23.9	27.3		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.39	2.73		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	81.5	92.4		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	8.7	10.2		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	4.9	5.9	200	
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.5	1.8		
<b>Anionen</b>					
Chlorid	mg/L Cl	6.7	7.9		
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	9.5	10.0	40	
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	29.7	30.3		
<b>N- und P-Verbindungen</b>					
Ammonium	mg/L NH <sub>4</sub>	<0.01	<0.01	0.1 (ox)	
Nitrit	mg/L NO <sub>2</sub>	<0.005	0.006	0.5 (red)	
				0.1	
<b>Elemente und Schwermetalle</b>					
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.02	0.02	1	
Eisen (gelöst) ICP	mg/L Fe	<0.005	<0.005	0.2	
Mangan (gelöst) ICP	mg/L Mn	<0.005	<0.005	0.05	
Zink (gelöst) ICP	mg/L Zn	0.003	0.053	5	
<b>Organische Summenparameter</b>					
DOC	mg/L C	0.26	0.25	2 R (TOC)	

Bachema AG  
Rütstrasse 22  
CH-3952 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/IEC 17025  
STS-Nr. 0064