

Schlieren, 22. Oktober 2025
AC

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

Auftrags-Nr. Bachema	202514187
Proben-Nr. Bachema	63619-63632
Tag der Probenahme	14. Oktober 2025 - 15. Oktober 2025
Eingang Bachema	16. Oktober 2025
Probenahmeort	Gebiet Wasserverbund Seeland
Entnommen durch	G. Schädeli, Wasserverbund Seeland AG
Auftraggeber	Wasserverbund Seeland AG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Rechnungsadresse	Wasserverbund Seeland AG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Rechnung zur Visierung	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Bericht an	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Bericht per e-mail an	Wasserverbund Seeland AG, G. Schädeli, schaedeli@swg-worben.ch
Bericht per e-mail an	Wasserverbund Seeland AG, Herr Weyermann, weyermann@wvsag.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Olaf Haag
Dipl. Natw. ETH

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:**Grundwasser-Monitoring Seeland**
Wasserverbund Seeland AG
202514187**Probenübersicht**

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
63619	W Fassung 1 030.01	14.10.25 / 16.10.25
63620	W Fassung 2 030.02	14.10.25 / 16.10.25
63621	W Fassung 3 030.03	14.10.25 / 16.10.25
63622	W Fassung 4 030.07 vor UV	14.10.25 / 16.10.25
63623	W Fassung 5 030.08 vor UV	14.10.25 / 16.10.25
63624	W Reservoir Wasserturm	14.10.25 / 16.10.25
63625	W GWPW SWG Worben	14.10.25 / 16.10.25
63626	W PW Römerstrasse EW Aarberg	14.10.25 / 16.10.25
63627	W ESB P-Worben 1	14.10.25 / 16.10.25
63628	W ESB P-Worben 2	14.10.25 / 16.10.25
63629	W GW 26 D2	15.10.25 / 16.10.25
63630	W GW 25 D2	15.10.25 / 16.10.25
63631	W Uferfiltratbrunnen	15.10.25 / 16.10.25
63632	W Piezo Uferfiltratbrunnen	15.10.25 / 16.10.25

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+41 44 738 39 00Telefax
+41 44 738 39 90info@bachema.ch
www.bachema.chChemisches und
mikrobiologisches
Labor für die Prüfung
von Umweltproben
(Wasser, Boden, Abfall,
Recyclingmaterial)**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.
------------------	--

Abkürzungen

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:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Grundwasser-Monitoring Seeland
Wasserverbund Seeland AG
202514187

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 Tag der Probenahme	63619 14.10.25	63620 14.10.25	63621 14.10.25	63622 14.10.25		
Feldparameter						
Grundwasserspiegel	m ü. M.	438.32	438.69	438.59	438.58	
Vor-Ort-Messungen						
Temperatur {3}	°C	12.7	12.7	13.3	17.3	
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	565	557	504	340	
pH-Wert {3}	pH	7.95	7.78	7.38	7.75	
Sauerstoff {3}	mg/L	7.70	3.95	3.49	6.10	
Sauerstoffsättigung {3}	%	73	37	33	64	
Physikalisch-chemische Parameter						
Trübung nephelometrisch	NTU	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Härteparameter und Kationen						
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	5.17	5.11	4.43	2.80	
Karbonathärte (berechnet)	°fH	25.6	25.3	21.9	13.7	
Gesamthärte (berechnet)	°fH	29.1	28.4	25.4	16.7	
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.91	2.84	2.54	1.67	
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	98.8	95.5	85.3	58.0	
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	10.9	11.2	10.0	5.6	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	6.3	5.8	6.0	4.1	200
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.9	2.0	2.2	1.3	
Anionen						
Chlorid	mg/L Cl	8.0	7.5	7.4	4.6	
Nitrat	mg/L NO ₃	11.6	11.4	8.6	4.1	40
Sulfat	mg/L SO ₄	31.3	31.5	31.3	29.6	
N- und P-Verbindungen						
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red) 0.1
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	
Elemente und Schwermetalle						
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.03	0.03	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	0.003	0.004	0.002	0.002	5
Organische Summenparameter						
DOC	mg/L C	0.25	0.25	0.21	0.32	2 R (TOC)

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:**Grundwasser-Monitoring Seeland**
Wasserverbund Seeland AG
202514187

Probenbezeichnung	Fassung 5 030.08 vor UV	Reservoir Wasserturm	GWPW SWG Worben	PW Römer- strasse EW Aarberg	Referenzwert	
					TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme	63623 14.10.25	63624 14.10.25	63625 14.10.25	63626 14.10.25		
Feldparameter						
Grundwasserspiegel	m ü. M.	438.48		435.02		
Vor-Ort-Messungen						
Temperatur {3}	°C	14.4	14.5	13.4	14.8	
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	448		759	360	
pH-Wert {3}	pH	7.92	8.20	7.18		
Sauerstoff {3}	mg/L	4.48	6.53	2.05	5.99	
Sauerstoffsättigung {3}	%	44	64	20	59	
Physikalisch-chemische Parameter						
Trübung nephelometrisch	NTU	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	
Härteparameter und Kationen						
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	3.90	3.26	7.09	3.03	
Karbonathärte (berechnet)	°fH	19.2	16.0	35.2	14.9	
Gesamthärte (berechnet)	°fH	22.8	18.9	39.8	17.8	
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.28	1.89	3.98	1.78	
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	77.4	64.4	135	60.7	
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	8.4	7.0	15.2	6.5	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	4.8	4.7	5.5	4.4	
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.5	1.5	2.4	1.4	200
Anionen						
Chlorid	mg/L Cl	5.9	5.3	10.3	4.8	
Nitrat	mg/L NO ₃	8.3	5.8	17.7	5.7	40
Sulfat	mg/L SO ₄	29.2	29.7	39.2	29.9	
N- und P-Verbindungen						
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
Elemente und Schwermetalle						
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.02	0.01	0.03	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	0.004	<0.001	5
Organische Summenparameter						
DOC	mg/L C	0.22	0.24	0.43	0.21	2 R (TOC)

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:

Grundwasser-Monitoring Seeland
Wasserverbund Seeland AG
202514187

Probenbezeichnung	ESB P-Worben 1	ESB P-Worben 2	GW 26 D2	GW 25 D2	Referenzwert	
					TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	63627	63628	63629	63630		
Tag der Probenahme	14.10.25	14.10.25	15.10.25	15.10.25		
Feldparameter						
Abstich Oberkante Rohr	m OKR	-2.30	-2.10	1.68	1.4	
Entnahmetiefe	m			4.5	3.5	
Vor-Ort-Messungen						
Temperatur {3}	°C	13.6	13.1	14.3	13.0	
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	456	446	454		
pH-Wert {3}	pH	7.55	7.86	7.30	7.61	
Sauerstoff {3}	mg/L	1.95	2.17	2.57	3.03	
Sauerstoffsättigung {3}	%	19	21	25	29	
Physikalisch-chemische Parameter						
Trübung nephelometrisch	NTU	<0.1	<0.1	1.9	5.9	
Härteparameter und Kationen						
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	4.05	4.44	4.09	4.06	
Karbonathärte (berechnet)	°fH	20.0	22.0	20.2	20.0	
Gesamthärte (berechnet)	°fH	22.4	23.9	22.0	22.4	
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.24	2.39	2.20	2.24	
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	77.2	82.3	73.4	76.6	
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	7.5	8.3	8.9	7.9	
Natrium (gelöst)	mg/L Na	8.2	8.2	10.3	8.0	
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.3	2.4	2.6	2.0	200
Anionen						
Chlorid	mg/L Cl	8.9	10.1	11.2	8.9	
Nitrat	mg/L NO ₃	2.0	3.0	3.8	3.7	40
Sulfat	mg/L SO ₄	24.9	25.3	21.7	27.2	
N- und P-Verbindungen						
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.1
Elemente und Schwermetalle						
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.02	0.02	0.02	0.02	1
Eisen (gelöst) ICP	mg/L Fe	<0.005	<0.005	0.037	0.065	0.2
Mangan (gelöst) ICP	mg/L Mn	<0.005	<0.005	0.006	<0.005	0.05
Zink (gelöst) ICP	mg/L Zn	0.004	0.004	<0.001	0.002	5
Organische Summenparameter						
DOC	mg/L C	0.59	0.50	0.92	0.36	2 R (TOC)

Objekt:
Auftraggeber:
Auftrags-Nr. Bachema:**Grundwasser-Monitoring Seeland**
Wasserverbund Seeland AG
202514187

Probenbezeichnung	Uferfiltrat-brunnen	Piezo Ufer-filtrat-brunnen	Referenzwert		
			TBDV TW (F/B)		
Proben-Nr. Bachema	63631	63632			
Tag der Probenahme	15.10.25	15.10.25			
Feldparameter					
Abstich Oberkante Rohr	m OKR	8.1	7.5		
Entnahmetiefe	m	9.5	8.5		
Vor-Ort-Messungen					
Temperatur {3}	°C	18.2	16.3		
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	321	341		
pH-Wert {3}	pH	7.69	7.83		
Sauerstoff {3}	mg/L	5.72	6.66		
Sauerstoffsättigung {3}	%	61	68		
Physikalisch-chemische Parameter					
Trübung nephelometrisch	NTU	<0.1	0.2		
Härteparameter und Kationen					
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	2.55	2.81		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	12.5	13.8		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	15.8	16.7		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	1.58	1.67		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	54.0	57.2		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	5.6	5.9		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	4.2	4.3		
Kalium (gelöst)	mg/L K	1.4	1.6		200
Anionen					
Chlorid	mg/L Cl	4.6	4.5		
Nitrat	mg/L NO ₃	4.3	4.6		40
Sulfat	mg/L SO ₄	29.4	29.0		
N- und P-Verbindungen					
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01		
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005		
					0.1 (ox) 0.5 (red) 0.1
Elemente und Schwermetalle					
Bor (gelöst) ICP	mg/L B	0.01	0.01		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	<0.001	0.001		5
Organische Summenparameter					
DOC	mg/L C	0.33	0.31		2 R (TOC)

Bachema AG
Rütistrasse 22
CH-8952 SchlierenTelefon
+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

40

0.1 (ox)
0.5 (red)
0.1

1

0.2

0.05

5

Seite 6/6