

Schlieren, 20. August 2024  
AH

Seeländische Wasserversorgung SWG  
Bremgartenweg 3a  
3252 Worben

# Untersuchungsbericht

Objekt: GWPW Worben (Bohrung)

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>	202410202
<b>Proben-Nr. Bachema</b>	43950
<b>Tag der Probenahme</b>	15. August 2024
<b>Eingang Bachema</b>	16. August 2024
<b>Probenahmeort</b>	Worben
<b>Entnommen durch</b>	G. Schädeli, Seeländische Wasserversorgung SWG
<b>Auftraggeber</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Rechnungsadresse</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Rechnung zur Visierung</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Bericht an</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
<b>Bericht per e-mail an</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, G. Schädeli, schaedeli@swg-worben.ch
<b>Bericht per e-mail an</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, weyermann@swg-worben.ch
<b>Bericht per e-mail an</b>	Seeländische Wasserversorgung SWG, R. Wiget, wiget@swg-worben.ch

Freundliche Grüsse  
BACHEMA AG



Olaf Haag  
Dipl. Natw. ETH

Bachema AG  
Analytische Laboratorien

**Objekt:** GWPW Worben (Bohrung)  
**Auftraggeber:** Seeländische Wasserversorgung SWG  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 202410202

**Probenübersicht**

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
43950 W	GWPW Worben 031 01	15.08.24 / 16.08.24

**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**

	<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.</p> <p>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/IEC 17025  
STS-Nr. 0064

**Objekt:** GWPW Worben (Bohrung)  
**Auftraggeber:** Seeländische Wasserversorgung SWG  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 202410202

Probenbezeichnung	GWPW Worben 031 01					Referenzwert	
		TBDV TW (F/B)					
Proben-Nr. Bachema Tag der Probenahme	43950 15.08.24						

**Vor-Ort-Messungen**

Temperatur (Feld) {3}	°C	13.1					
Leitfähigkeit {3}	µS/cm	699					
pH-Wert {3}	pH	6.41					
Sauerstoff {3}	mg/L	1.97					
Sauerstoffsättigung {3}	%	19					

**Physikalisch-chemische Parameter**

Aussehen {1}		klar				klar	
Farbe {1}		farblos				farblos	
Geruch {1}		geruchlos				geruchlos	
Trübung nephelometrisch	NTU	<0.1					
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	754					
pH-Wert (Labor)	pH	7.23					

**Härteparameter und Kationen**

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	6.97					
Karbonathärte (berechnet)	°fH	34.6					
Gesamthärte (berechnet)	°fH	41.1					
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	4.11					
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	139					
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	15.7					
Natrium (gelöst)	mg/L Na	5.4				200	
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.5					

**Anionen**

Chlorid	mg/L Cl	10.9					
Nitrat	mg/L NO <sub>3</sub>	19.0				40	
Sulfat	mg/L SO <sub>4</sub>	40.3					

**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				0.1	

**Organische Summenparameter**

DOC	mg/L C	0.44				2 R (TOC)	
KW-Index (C10-C40)	mg/L	<0.005				0.02	
Summe BTEX (TBDV)	µg/L	<0.1				3	
Summe FHKW (TBDV)	µg/L	<1				10	
Summe MTBE, ETBE (TBDV)	µg/L	<0.05				5	
Trihalomethane (TBDV)	µg/L	<0.1				10	
Aliph. KW (C5-C10)	µg/L	<10					

**Flüchtige organische Verbindungen**

Purge and Trap Wasser	s. Anhang						
-----------------------	-----------	--	--	--	--	--	--

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:** GWPW Worben (Bohrung)  
**Auftraggeber:** Seeländische Wasserversorgung SWG  
**Auftrags-Nr. Bachema:** 202410202

**Anhang: Flüchtige organische Verbindungen nach EPA 524.2**

Probenbezeichnung		GWPW Worben 031 01				TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema		43950				
Tag der Probenahme		15.08.24				
01. Dichlordifluormethan (Freon R12)	µg/L	<0.05				0.5
02. Chlormethan	µg/L	<0.05				
03. Vinylchlorid	µg/L	<0.05				
04. Brommethan	µg/L	<0.5				
05. Chlorethan	µg/L	<0.05				
06. Trichlorfluormethan (Freon 11)	µg/L	<0.05				20
07. 1,1-Dichlorethen	µg/L	<0.05				
08. Dichlormethan (Methylenchlorid)	µg/L	<0.05				
09. trans-1,2-Dichlorethen	µg/L	<0.05				
10. 1,1-Dichlorethan	µg/L	<0.05				
11. 2,2-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				2 3 1 10
12. cis-1,2-Dichlorethen	µg/L	<0.05				
13. Trichlormethan (Chloroform)	µg/L	<0.05				
14. Bromchlormethan	µg/L	<0.05				
15. 1,1,1-Trichlorethan	µg/L	<0.05				
16. 1,1-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				10
17. Tetrachlorkohlenstoff	µg/L	<0.05				
18. 1,2-Dichlorethan	µg/L	<0.05				
19. Benzol	µg/L	<0.05				
20. Trichlorethen (Tri)	µg/L	<0.05				
21. 1,2-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				10
22. Bromdichlormethan	µg/L	<0.05				
23. Dibrommethan	µg/L	<0.05				
24. cis-1,3-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				
25. Toluol	µg/L	<0.05				
26. trans-1,3-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				10
27. 1,1,2-Trichlorethan	µg/L	<0.05				
28. 1,3-Dichlorpropan	µg/L	<0.05				
29. Tetrachlorethen (Per)	µg/L	<0.05				
30. Dibromchlormethan	µg/L	<0.05				
31. 1,2-Dibromethan	µg/L	<0.05				10
32. Chlorbenzol	µg/L	<0.05				
33. 1,1,1,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0.05				
34. Ethylbenzol	µg/L	<0.05				
35. m-Xylol/ p-Xylol	µg/L	<0.05				
37. o-Xylol	µg/L	<0.05				10
38. Styrol	µg/L	<0.05				
39. Isopropylbenzol	µg/L	<0.05				
40. Bromoform	µg/L	<0.05				
41. 1,1,2,2-Tetrachlorethan	µg/L	<0.05				
42. 1,2,3-Trichlorpropan	µg/L	<0.05				10
43. n-Propylbenzol	µg/L	<0.05				
44. Brombenzol	µg/L	<0.05				
45. 1,3,5-Trimethylbenzol	µg/L	<0.05				
46. 2-Chlortoluol	µg/L	<0.05				
47. 4-Chlortoluol	µg/L	<0.05				10
48. tert-Butylbenzol	µg/L	<0.05				
49. 1,2,4-Trimethylbenzol	µg/L	<0.05				
50. sec-Butylbenzol	µg/L	<0.05				
51. p-Isopropyltoluol	µg/L	<0.05				
52. 1,3-Dichlorbenzol	µg/L	<0.05				10
53. 1,4-Dichlorbenzol	µg/L	<0.05				
54. n-Butylbenzol	µg/L	<0.05				
55. 1,2-Dichlorbenzol	µg/L	<0.05				
56. 1,2-Dibrom-3-chlorpropan	µg/L	<0.05				
57. 1,2,4-Trichlorbenzol	µg/L	<0.05				10
58. Hexachlorbutadien	µg/L	<0.05				
59. Naphthalin	µg/L	<0.05				
60. 1,2,3-Trichlorbenzol	µg/L	<0.05				
61. Freon 113	µg/L	<0.05				
62. MTBE (Methyltertiärbutylether)	µg/L	<0.05				10
63. ETBE (Ethyltertiärbutylether)	µg/L	<0.05				
64. 1,3,5-Trichlorbenzol	µg/L	<0.05				
Aliph. KW (C5-C10)	µg/L	<10				

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