

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

Auftrags-Nr. Bachema	202410202
Proben-Nr. Bachema	43950
Tag der Probenahme	15. August 2024
Eingang Bachema	16. August 2024
Probenahmeort	Worben
Entnommen durch	G. Schädeli, Seeländische Wasserversorgung SWG
Auftraggeber	Seeländische Wasserversorgung SWG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Rechnungsadresse	Seeländische Wasserversorgung SWG, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Rechnung zur Visierung	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Bericht an	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, Bremgartenweg 3a, 3252 Worben
Bericht per e-mail an	Seeländische Wasserversorgung SWG, G. Schädeli, schaedeli@swg-worben.ch
Bericht per e-mail an	Seeländische Wasserversorgung SWG, Herr Weyermann, weyermann@swg-worben.ch
Bericht per e-mail an	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. 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/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 ₃	19.0				40	
Sulfat	mg/L SO ₄	40.3					

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	

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