

Schlieren, 28. Mai 2019
SIS

Technische Betriebe Endingen
Schulweg 2
5304 Endingen

Untersuchungsbericht

Objekt: Trinkwasserkontrolle Endingen

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	201903512
Proben-Nr. Bachema	14996-15013
Tag der Probenahme	22. Mai 2019
Eingang Bachema	22. Mai 2019
Probenahmeort	Endingen
Entnommen durch	T. Fischer, Bachema AG
Im Beisein von	S. Näf, Buchstrasse 24, 5304 Endingen
Auftraggeber	Technische Betriebe Endingen, Schulweg 2, 5304 Endingen
Rechnungsadresse	Einwohnergemeinde Endingen, Wasserversorgung, 5426 Lengnau AG
Rechnung zur Visierung	Technische Betriebe Endingen, Schulweg 2, 5304 Endingen
Bericht an	Technische Betriebe Endingen, Schulweg 2, 5304 Endingen
Kopie an	Kanton Aargau, Departement Gesundheit und Soziales (DGS), Amt für Verbraucherschutz, J. Grimbichler, 5000 Aarau
Kopie an	Technische Betriebe Endingen, Wasserversorgung, S. Näf, 5304 Endingen
Bericht per e-mail an	Technische Betriebe Endingen, S. Näf, bauamt@endingen.ch

Freundliche Grüsse
BACHEMA AG



Olaf Haag
Dipl. Natw. ETH

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Endingen**
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenübersicht

Bachema-Nr.	Probenbezeichnung	Probenahme / Eingang Labor
14996 W	GPW Schöntal Druckleitung Lavabohahn	22.05.19 / 22.05.19
14997 W	Loohof Quelle 1 Zufluss im Reservoir Neubrunnen	22.05.19 / 22.05.19
14998 W	Loohof Quelle 2 Zufluss im Reservoir Neubrunnen	22.05.19 / 22.05.19
14999 W	Loohof Quelle 3 Zufluss im Reservoir Neubrunnen (Im Verwurf)	22.05.19 / 22.05.19
15000 W	Loohof Quelle 4 Zufluss im Reservoir Neubrunnen (Im Verwurf)	22.05.19 / 22.05.19
15001 W	Quelle Sandacker Brunnstube	22.05.19 / 22.05.19
15002 W	Quelle Loo Zufluss Reservoir Ifang	22.05.19 / 22.05.19
15003 W	Quellen Sitte Zufluss Reservoir Ifang (Im Verwurf)	22.05.19 / 22.05.19
15004 W	Netzstelle Endingen Niederzone Weidgasse Laufbrunnen	22.05.19 / 22.05.19
15005 W	Netzstelle Endingen Niederzone Winkelstr. Laufbrunnen 1934	22.05.19 / 22.05.19
15006 W	Netzstelle Endingen Hochzone Buck/ Hörnlistrasse	22.05.19 / 22.05.19
15007 W	Netzstelle Endingen Hochzone Loohof Laufbrunnen	22.05.19 / 22.05.19
15008 W	Netzstelle Endingen Hochzone Kronengut/ Ruchfeld bei Imhof	22.05.19 / 22.05.19
15009 W	Netzstelle Endingen Hochzone Waldhütte Küche ab Lavabohahn	22.05.19 / 22.05.19
15010 W	Unterendingen Brunnstube Schlierenbach Quellwasserzufluss links	22.05.19 / 22.05.19
15011 W	Unterendingen Brunnstube Schlierenbach Quellwasserzufluss rechts	22.05.19 / 22.05.19
15012 W	Netzstelle Unterendingen Unterdorf Dorfbrunnen	22.05.19 / 22.05.19
15013 W	Netzstelle Unterendingen Hinterdorf Dorfbrunnen bei Restaurant Sonnenblick	22.05.19 / 22.05.19

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)
Akreditiert nach
ISO 17025
STS-Nr. 0064

Bedingungen Probenahme

22. Mai 2019

Witterung Entnahmetag	allgemein sonnig
Witterung Vortag	starker Regen
Lufttemperatur	15.0 °C
Letzter Niederschlag	21.05.2019
Niederschlagsmenge	30 mm
Bodenzustand	feucht

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Endingen**
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

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.

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

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>
---	--

Chemisches und mikrobiologisches Labor für die Prüfung von Umweltproben (Wasser, Boden, Abfall, Recyclingmaterial) Akkreditiert nach ISO 17025 STS-Nr. 0064

Objekt: Trinkwasserkontrolle Endingen
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenbezeichnung	GPW Schöntal Druck- leitung Lavabo- hahn	Loohof Quelle 1 Zufluss im Reservoir Neu- brunnen	Loohof Quelle 2 Zufluss im Reservoir Neu- brunnen	Loohof Quelle 3 Zufluss im Reservoir Neu- brunnen	Referenzwert	
					TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	14996	14997	14998	14999		
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19	22.05.19	22.05.19		
Entnahmezeit	10:42	10:02	10:09	10:11		

Feldparameter

Grundwasserspiegel	m ü. M.	392.13					
Ergiebigkeit / Schüttung	L/min	800	32	210	51		
Temperatur	°C	11.5	10.3	9.9	9.4		
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	634	517		519	800 R	
pH-Wert	pH	7.33	7.33		7.38	6.8-8.2 R	
Sauerstoff	mg/L	7.7					
Sauerstoffsättigung (ber.)	%	71					

Physikalisch-chemische Parameter

Aussehen	{1}	klar	klar		klar	<i>klar</i>	
Farbe	{1}	farblos	farblos		farblos	<i>farblos</i>	
Geruch	{1}	geruchlos	geruchlos		geruchlos	<i>geruchlos</i>	
Trübung nephelometrisch	TEF	<0.1	<0.1		<0.1	<i>1 R</i>	

Härteparameter und Kationen

m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	5.59	5.00		5.06		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	27.7	24.8		25.1		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	30.4	26.6		27.0		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	3.04	2.66		2.70		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	101	89.5		88.8		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	12.5	10.4		11.7		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	10.9	3.0		2.8	200	
Kalium (gelöst)	mg/L K	2.7	0.6		0.7		

Anionen

Chlorid	mg/L Cl	16.2	2.8		2.5	250	
Nitrat	mg/L NO ₃	21.5	13.6	16.1	11.1	40	
Sulfat	mg/L SO ₄	17.1	14.8		15.9		
Fluorid	mg/L F	<0.1				1.5	

N- und P-Verbindungen

Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01		<0.01	0.1 (ox) 0.5 (red)	
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	<0.005		<0.005	0.5 0.1 (nach Behandlung)	
ortho-Phosphat	mg/L PO ₄	0.04				3	

Berechnete Grössen

freie Kohlensäure	mg/L CO ₂	29.1					
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/L CO ₂	41.2					
Kalkaggressive Kohlensäure	mg/L CO ₂	-12.1					
Gleichgewichts-pH	pH	7.2					
Calciumcarbonat-Sättigungs- index	pH	0.2					

Organische Summenparameter

DOC	mg/L C	0.28	0.22		0.21	1 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 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: **Trinkwasserkontrolle Endingen**
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenbezeichnung	GPW Schöntal Druckleitung Lavabohahn	Loohof Quelle 1 Zufluss im Reservoir Neubrunnen	Loohof Quelle 2 Zufluss im Reservoir Neubrunnen	Loohof Quelle 3 Zufluss im Reservoir Neubrunnen	TBDV TW (F/B)
Proben-Nr. Bachema	14996	14997	14998	14999	
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19	22.05.19	22.05.19	
Entnahmezeit	10:42	10:02	10:09	10:11	

Pestizide

	µg/L	<0.02		0.04		0.1
Atrazin	µg/L	<0.02		0.06		0.1
Desethylatrazin	µg/L	<0.02		<0.02		0.1
Simazin	µg/L	<0.02		<0.02		0.1
Terbutylazin	µg/L	<0.02		0.10		0.5
Summe 4 Pestizide	µg/L	<0.10				

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

	KBE/mL	6	1	3	28	100 (Fassung) 20 (nach Behandlung)
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	6	1	3	28	100 (Fassung) 20 (nach Behandlung)
<i>Escherichia coli</i>	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.

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 Endingen
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenbezeichnung	Loohof Quelle 4 Zufluss im Reservoir Neu- brunnen	Quelle Sandacker Brunnstube	Quelle Loo Zufluss Reservoir Ifang	Quellen Sitte Zufluss Reservoir Ifang	Referenzwert	
					TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	15000	15001	15002	15003		
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19	22.05.19	22.05.19		
Entnahmezeit	10:15	10:51	10:29	10:32		

Feldparameter

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Ergiebigkeit / Schüttung	L/min	24	57	83	61	
Temperatur	°C	9.6	10.9	9.3	9.6	
Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	503	601	549		800 R
pH-Wert	pH	7.37	7.34	7.40		6.8-8.2 R

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Aussehen	{1}	klar	klar	klar		klar
Farbe	{1}	farblos	farblos	farblos		farblos
Geruch	{1}	geruchlos	geruchlos	geruchlos		geruchlos
Trübung nephelometrisch	TE/F	0.3	<0.1	<0.1		1 R

Härteparameter und Kationen

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
m-Wert (Säureverb. pH 4.3)	mmol/L	4.95	5.20	5.55		
Karbonathärte (berechnet)	°fH	24.5	25.8	27.5		
Gesamthärte (berechnet)	°fH	26.2	30.6	28.9		
Gesamthärte (berechnet)	mmol/L	2.62	3.06	2.89		
Calcium (gelöst)	mg/L Ca	86.6	108	92.6		
Magnesium (gelöst)	mg/L Mg	11.1	8.8	14.1		
Natrium (gelöst)	mg/L Na	2.6	3.8	2.8		200
Kalium (gelöst)	mg/L K	0.6	0.6	0.6		

Anionen

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Chlorid	mg/L Cl	2.0	7.9	2.5		250
Nitrat	mg/L NO ₃	9.0	34.5	5.6	9.3	40
Sulfat	mg/L SO ₄	15.6	18.8	16.7		

N- und P-Verbindungen

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Ammonium	mg/L NH ₄	<0.01	<0.01	<0.01		0.1 (ox) 0.5 (red)
Nitrit	mg/L NO ₂	<0.005	0.005	<0.005		0.5 0.1 (nach Behandlung)

Organische Summenparameter

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
DOC	mg/L C	0.25	0.29	0.24		1 R (TOC)

Pestizide

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Atrazin	µg/L		0.02			0.1
Desethylatrazin	µg/L		0.08			0.1
Simazin	µg/L		<0.02			0.1
Terbutylazin	µg/L		<0.02			0.1
Summe 4 Pestizide	µg/L		0.10			0.5

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Parameter	Einheit	Loohof	Quelle	Quelle Loo	Quellen	Referenzwert
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	170	5	2	2	100 (Fas- sung) 20 (nach Behandlung)
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Enterokokken	KBE/100 mL	1	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 Eendingen
Auftraggeber: Technische Betriebe Eendingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenbezeichnung	Netzstelle Eendingen Niederzone Weidgasse Laufbrunnen	Netzstelle Eendingen Niederzone Winkelstr. Laufbrunnen 1934	Netzstelle Eendingen Hochzone Buck/Hörnli-strasse	Netzstelle Eendingen Hochzone Loohof Laufbrunnen	Referenzwert	
					TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema	15004	15005	15006	15007		
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19	22.05.19	22.05.19		
Entnahmezeit	09:24	09:20	09:15	09:54		

Feldparameter

Temperatur	°C	10.7	12.3	13.8	10.7		
------------	----	------	------	------	------	--	--

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Parameter	Einheit	15004	15005	15006	15007	Referenzwert	
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	18	14	12	22	300	
<i>Escherichia coli</i>	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.	

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

Probenbezeichnung	Netzstelle Eendingen Hochzone Kronengut/Ruchfeld bei Imhof	Netzstelle Eendingen Hochzone Waldhütte Küche ab Lavabohahn			Referenzwert	
					TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema	15008	15009				
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19				
Entnahmezeit	11:26	09:42				

Feldparameter

Temperatur	°C	15.1	10.7				
------------	----	------	------	--	--	--	--

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Parameter	Einheit	15008	15009			Referenzwert	
Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	46	410			300	
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.				
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.				

Chemisches und mikrobiologisches Labor für die Prüfung von Umweltproben (Wasser, Boden, Abfall, Recyclingmaterial)
Akreditiert nach ISO 17025
STS-Nr. 0064

Objekt: Trinkwasserkontrolle Endingen
Auftraggeber: Technische Betriebe Endingen
Auftrags-Nr. Bachema: 201903512

Probenbezeichnung	Unter- endingen Brunnstube Schlieren- bach Quell- wasser- zufluss links	Unter- endingen Brunnstube Schlieren- bach Quell- wasser- zufluss rechts	Referenzwert	
			TBDV TW (F/B)	
Proben-Nr. Bachema	15010	15011		
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19		
Entnahmezeit	11:09	11:10		

Feldparameter

Ergiebigkeit / Schüttung	L/min	1.0	32		
Temperatur	°C	8.4	9.0		

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	8	3			100 (Fas- sung) 20 (nach Behandlung)
<i>Escherichia coli</i>	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

Probenbezeichnung	Netzstelle Unter- endingen Unterdorf Dorf- brunnen	Netzstelle Unter- endingen Hinterdorf Dorf- brunnen bei Restaurant Sonnen- blick	Referenzwert	
			TBDV TW (N)	
Proben-Nr. Bachema	15012	15013		
Tag der Probenahme	22.05.19	22.05.19		
Entnahmezeit	09:05	09:00		

Feldparameter

Temperatur	°C	11.8	13.0		
------------	----	------	------	--	--

Mikrobiologische Untersuchungsparameter

Aerobe, mesophile Keime (WPC-Agar)	KBE/mL	9	8			300
<i>Escherichia coli</i>	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			
Enterokokken	KBE/100 mL	n.n.	n.n.			