

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE
Seeländische Wasserversorgung
Gemeindeverband SWG
Herr Roman Wiget
Hauptstrasse 12
3252 Worben

Auftrag Nr.: ULS-05708-16
Ansprechpartner: A. Lehmann
Durchwahl: +41 32 387 67 54
E-Mail: Adrian.Lehmann@wessling.ch

Lyss, den 15.12.2016

Prüfbericht ULS16-006797-2

Wasserproben in Anlagen SWG



ISO/IEC 17025

Die Messergebnisse beziehen sich ausschliesslich auf die uns vorliegenden Prüfobjekte. Dieser Prüfbericht darf ohne die Genehmigung der WESSLING AG nicht auszugsweise vervielfältigt werden (DIN EN ISO/IEC 17025).

Prüfbericht ULS16-006797-2
Lyss, den 15.12.2016

Übersicht		
Probe Nr.	16-197445-01	16-197445-02
Eingangsdatum	06.12.2016	06.12.2016
Bezeichnung	Nr. 031 01 GWPW vor UV-Anlage	Nr. 031 03 HDPW nach UV-2
Probenart	Grundwasser	Trinkwasser
Probenahme	06.12.2016	06.12.2016
Zeit		15:30
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	11.2 °C	11.3 °C
Eingangstemperatur	12.2 °C	12.1 °C
Untersuchungsbeginn	06.12.2016	06.12.2016
Untersuchungsende		09.12.2016

Chemische Untersuchung

Trübung	NTU	0.11	1 (TW)
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	751	200 bis 800 (RW)
pH-Wert		7.2	6.8 bis 8.2 (RW)
Härtehydrogencarbonat	°fH	37.0	
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l	7.43	
Gesamthärte	°fH	42.0	
Calcium (Ca), gelöst	mg/l	142	
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l	16.2	
Kalium (K), gelöst	mg/l	2.5	<5 (RW)
Natrium (Na), gelöst	mg/l	5.6	<20 (RW)
Chlorid (Cl)	mg/l	12	<20 (RW)
Sulfat (SO4)	mg/l	40	<50 (RW)
Ammonium (NH4)	mg/l	<0.01	0.1 (TW)
Nitrit (NO2)	mg/l	<0.005	0.1 (TW)
Nitrat (NO3)	mg/l	19	40 (TW)
DOC	mg/l	0.6	<1 (RW)
Inonenbilanz		0.98	

Bewertung (Chemie):	Die gemessenen Werte entsprechen den Toleranz- und Richtwerten
---------------------	--

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	0	k.A.	11	20 (TW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	k.A.	nn	nn (TW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	k.A.	nn	nn (TW)

Bewertung (Mikrobiologie):	Keine Bewertung möglich, da für Grundwasser keine bakteriologische Anforderungen bestehen	Die Probe entspricht den Toleranzen
----------------------------	---	-------------------------------------

Prüfbericht ULS16-006797-2
Lyss, den 15.12.2016

Übersicht		
Probe Nr.	16-197445-03	16-197445-04
Eingangsdatum	06.12.2016	06.12.2016
Bezeichnung	Nr. 030 21 HDPW Einlauf Gimmiz	Nr. 023 02 Reservoir Oberholz 1981 Kammer rechts
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme	06.12.2016	06.12.2016
Zeit	08:30	10:40
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	12.5 °C	12.6 °C
Eingangstemperatur	8.7 °C	11.4 °C
Untersuchungsbeginn	06.12.2016	06.12.2016
Untersuchungsende	09.12.2016	09.12.2016

Chemische Untersuchung

Trübung	NTU		
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm		
pH-Wert			
Härtehydrogencarbonat	°fH		
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l		
Gesamthärte	°fH		
Calcium (Ca), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Sulfat (SO4)	mg/l		
Ammonium (NH4)	mg/l		
Nitrit (NO2)	mg/l		
Nitrat (NO3)	mg/l		
DOC	mg/l		
Inonenbilanz			

Bewertung (Chemie):		
---------------------	--	--

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	3	300 (TW)	17	300 (TW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)

Bewertung (Mikrobiologie):	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei
----------------------------	---	---

Prüfbericht ULS16-006797-2
Lyss, den 15.12.2016

Übersicht		
Probe Nr.	16-197445-05	16-197445-06
Eingangsdatum	06.12.2016	06.12.2016
Bezeichnung	Reservoir Oberholz 1956	Nr. 020 02 Reservoir Herrenwald Kammer rechts
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme	06.12.2016	06.12.2016
Zeit	10:30	11:00
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	12.1 °C	11.7 °C
Eingangstemperatur	10.8 °C	11.3 °C
Untersuchungsbeginn	06.12.2016	06.12.2016
Untersuchungsende	09.12.2016	09.12.2016

Chemische Untersuchung

Trübung	NTU		
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm		
pH-Wert			
Härtehydrogencarbonat	°fH		
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l		
Gesamthärte	°fH		
Calcium (Ca), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Sulfat (SO4)	mg/l		
Ammonium (NH4)	mg/l		
Nitrit (NO2)	mg/l		
Nitrat (NO3)	mg/l		
DOC	mg/l		
Inonenbilanz			

Bewertung (Chemie):		
----------------------------	--	--

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	26	300 (TW)	3	300 (TW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)

Bewertung (Mikrobiologie):	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei
-----------------------------------	---	---

Prüfbericht ULS16-006797-2
Lyss, den 15.12.2016

Übersicht		
Probe Nr.	16-197445-07	16-197445-08
Eingangsdatum	06.12.2016	06.12.2016
Bezeichnung	Nr. 021 05 Reservoir Jensberg Kammer rechts	Nr. 20 05 Reservoir Studenberg
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme	06.12.2016	06.12.2016
Zeit	10:45	15:15
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	11.7 °C	11.9 °C
Eingangstemperatur	11.4 °C	12.4 °C
Untersuchungsbeginn	06.12.2016	06.12.2016
Untersuchungsende	09.12.2016	09.12.2016

Chemische Untersuchung

Trübung	NTU		
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm		
pH-Wert			
Härtehydrogencarbonat	°fH		
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l		
Gesamthärte	°fH		
Calcium (Ca), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Sulfat (SO ₄)	mg/l		
Ammonium (NH ₄)	mg/l		
Nitrit (NO ₂)	mg/l		
Nitrat (NO ₃)	mg/l		
DOC	mg/l		
Inonenbilanz			

Bewertung (Chemie):		
---------------------	--	--

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	4	300 (TW)	0	300 (TW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (TW)	nn	nn (TW)

Bewertung (Mikrobiologie):	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei	Die Probe ist mikrobiologisch einwandfrei
----------------------------	---	---

Prüfbericht ULS16-006797-2
Lyss, den 15.12.2016

Methoden

Parameter	Norm	Ausführendes Labor
Trübung	DIN EN ISO 7027 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Ammonium	DIN 38406 E5-1 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Säure- und Basekapazität in Wasser/Eluat	DIN 38409 H7 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	DIN EN 27888 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Härtehydrogencarbonat in Wasser/Eluat	DIN 38405 D8 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Metalle/Elemente (gelöst) in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885/ DIN EN ISO 17294	Laboratorien Lyss CH (CH)
Härte Wasser (Berechnungen)	DIN 38409 H6 u. DIN 4030-2 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Gelöste Anionen in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304 mod. ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Aerobe Keimzahl	DIN EN ISO 4833-1; ASU L 00.00-88/1 ^f	Laboratorien Lyss CH (CH)
Enterokokken in Wasser	SLMB E.5 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Coliforme Keime, Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)

TS = Trockensubstanz

TW = Toleranzwert

GW = Grenzwert

RW = Richtwert

RHM = Rückstandshöchstmenge

KBE = Koloniebildende Einheit

nn = nicht nachweisbar

G = geschätzter Wert

SK = Schwärmkolonien, Auszählung ungenau

OS = Originalsubstanz

LOQ = Limit of quantification

k.A. = keine Angabe

Auf Wunsch stellen wir Ihnen gerne nähere Informationen zum Messverfahren - zum Beispiel die Messunsicherheiten - zur Verfügung.

Heinrich Kalt
Geschäftsführer, Dr. rer. nat