

WESSLING AG, Werkstrasse 27, 3250 Lyss BE
Seeländische Wasserversorgung
Gemeindeverband SWG
Betrieb und Unterhalt
Herr Max Gafner
Hauptstrasse 12
3252 Worben

Auftrag Nr.: ULS-04934-18
Ansprechpartner: A. Lehmann
Durchwahl: +41 32 387 67 54
E-Mail: Adrian.Lehmann@wessling.ch

Lyss, den 20.09.2018

Prüfbericht ULS18-005629-2

Wasserproben in den Anlagen der 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 ULS18-005629-2
Lyss, den 20.09.2018

Übersicht		
Probe Nr.	18-146804-01	18-146804-02
Eingangsdatum	13.09.2018	13.09.2018
Bezeichnung	Nr. 031 01 GWPW vor UV-Anlage	Nr. 031 03 HDPW nach UV-2
Probenart	Grundwasser	Trinkwasser
Probenahme	13.09.2018	13.09.2018
Zeit	08:30	08:45
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	12.4 °C	12.2 °C
Eingangstemperatur	15.3 °C	14.1 °C
Untersuchungsbeginn	13.09.2018	13.09.2018
Untersuchungsende	20.09.2018	18.09.2018

Chemische Untersuchung

Trübung	NTU	0.11	1 (RW)
Leitfähigkeit [25°C], elektrische	µS/cm	744	
pH-Wert		6.9	
Härtehydrogencarbonat	°fH	35.4	
Säurekapazität, pH 4,3	mmol/l	7.11	
Gesamthärte	°fH	38.9	
Calcium (Ca), gelöst	mg/l	131.7	
Kalium (K), gelöst	mg/l	2.4	
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l	14.6	
Natrium (Na), gelöst	mg/l	5.4	200 (HW)
Ammonium (NH4)	mg/l	<0.01	0.1 (HW)
Chlorid (Cl)	mg/l	12	
Nitrit (NO2)	mg/l	0.04	0.1 (HW)
Nitrat (NO3)	mg/l	18	40 (HW)
Sulfat (SO4)	mg/l	39	
DOC	mg/l	0.51	1 (RW)
Ionenbilanz		0.95	

Bewertung (Chemie):	Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben
---------------------	---

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	<1	k.A.	<1	20 (HW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	k.A.	nn	nn (HW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	k.A.	nn	nn (HW)

Bewertung (Mikrobiologie):	Keine Bewertung möglich, da für Grundwasser keine bakteriologische Anforderungen bestehen	Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben
----------------------------	---	---

Prüfbericht ULS18-005629-2
Lyss, den 20.09.2018

Übersicht		
Probe Nr.	18-146804-03	18-146804-04
Eingangsdatum	13.09.2018	13.09.2018
Bezeichnung	Nr. 030 21 HDPW Einlauf Gimmiz	Nr. 023 02 Reservoir Oberholz 1981 Kammer rechts
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme	13.09.2018	13.09.2018
Zeit	09:00	11:00
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	14.3 °C	14.3 °C
Eingangstemperatur	14.2 °C	15.3 °C
Untersuchungsbeginn	13.09.2018	13.09.2018
Untersuchungsende	18.09.2018	18.09.2018

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		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Ammonium (NH ₄)	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Nitrit (NO ₂)	mg/l		
Nitrat (NO ₃)	mg/l		
Sulfat (SO ₄)	mg/l		
DOC	mg/l		
Ionenbilanz			

Bewertung (Chemie):
Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	<1	300 (HW)	1	300 (HW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)

Bewertung (Mikrobiologie):
Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben
Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben

Prüfbericht ULS18-005629-2
Lyss, den 20.09.2018

Übersicht		
Probe Nr.	18-146804-05	18-146804-06
Eingangsdatum	13.09.2018	13.09.2018
Bezeichnung	Reservoir Oberholz 1956	Nr. 020 02 Reservoir Herrenwald Kammer rechts
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme Zeit	13.09.2018 11:20	13.09.2018 10:00
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	14.4 °C	14.2 °C
Eingangstemperatur	15.3 °C	14.2 °C
Untersuchungsbeginn	13.09.2018	13.09.2018
Untersuchungsende	18.09.2018	18.09.2018

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		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Ammonium (NH ₄)	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Nitrit (NO ₂)	mg/l		
Nitrat (NO ₃)	mg/l		
Sulfat (SO ₄)	mg/l		
DOC	mg/l		
Ionenbilanz			

Bewertung (Chemie):
Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	<1	300 (HW)	<1	300 (HW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)

Bewertung (Mikrobiologie):
Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben
Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben

Prüfbericht ULS18-005629-2
Lyss, den 20.09.2018

Übersicht		
Probe Nr.	18-146804-07	18-146804-08
Eingangsdatum	13.09.2018	13.09.2018
Bezeichnung	Nr. 021 05 Reservoir Jensberg Kammer rechts	Nr. 020 05 Reservoir Studenberg
Probenart	Trinkwasser	Trinkwasser
Probenahme	13.09.2018	13.09.2018
Zeit	10:20	09:30
Probenahme durch	SWG	SWG
Entnahmetemperatur	14.4 °C	13.9 °C
Eingangstemperatur	13.6 °C	14.8 °C
Untersuchungsbeginn	13.09.2018	13.09.2018
Untersuchungsende	18.09.2018	18.09.2018

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		
Kalium (K), gelöst	mg/l		
Magnesium (Mg), gelöst	mg/l		
Natrium (Na), gelöst	mg/l		
Ammonium (NH4)	mg/l		
Chlorid (Cl)	mg/l		
Nitrit (NO2)	mg/l		
Nitrat (NO3)	mg/l		
Sulfat (SO4)	mg/l		
DOC	mg/l		
Ionenbilanz			

Bewertung (Chemie):

Mikrobiologische Untersuchung

Aerobe Keimzahl bei 30°C	KBE/ml	<1	300 (HW)	<1	300 (HW)
Enterokokken	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)
Escherichia coli	KBE/100 ml	nn	nn (HW)	nn	nn (HW)

Bewertung (Mikrobiologie):

Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben

Die gemessenen Werte erfüllen die gesetzlichen Vorgaben

Prüfbericht ULS18-005629-2
Lyss, den 20.09.2018

Methoden

Parameter	Norm	Ausführendes Labor
Trübung	DIN EN ISO 7027 (2000-04) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Gelöster organischer Kohlenstoff (DOC)	DIN EN 1484 (1997-08) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Ammonium	DIN 38406 E5-1 (1983-10) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Säure- und Basekapazität in Wasser/Eluat	DIN 38409 H7 (2005-12) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
pH-Wert in Wasser/Eluat	DIN 38404-5 (2009-07) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Leitfähigkeit, elektrisch in Wasser/Eluat	DIN EN 27888 (1993-11) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Härtehydrogencarbonat in Wasser/Eluat	DIN 38405 D8 (1971) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Metalle/Elemente (gelöst) in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 11885/ DIN EN ISO 17294-2 (2009-09 / 2005-02) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Härte Wasser (Berechnungen)	DIN 38409 H6 u. DIN 4030-2 (1986-01 / 2008-06) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Gelöste Anionen in Wasser/Eluat	DIN EN ISO 10304 mod. ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Vor-Ort-Parameter	siehe PN-Protokoll ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Aerobe Keimzahl	DIN EN ISO 4833-1 (2013-12); ASU L 00.00-88/1 (2014-05) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Enterokokken in Wasser	SLMB E.5 ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)
Coliforme Keime, Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1 (2017-09) ^A	Laboratorien Lyss CH (CH)

HW = Höchstwert
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