

Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

WASSERWERK UNTERWÖSSEN GmbH & Co. KG
 HADERGASSE 9
 83246 UNTERWÖSSEN

Datum 04.06.2020

Kundennr. 4100013730

PRÜFBERICHT 1571699 / 2 - 437665 / 2

Der Schrägstrich hinter der Auftrags- und/oder Analysennummer entspricht der aktuellen Version des Prüfberichts. Diese Version ersetzt alle vorherigen Versionen dieses Prüfberichts. Bitte vernichten Sie alle vorherigen Befundversionen.

Auftrag	1571699 / 2
Analysennr.	437665 / 2 Trinkwasser
Projekt	17543 EÜV
Probeneingang	20.05.2020
Probenahme	19.05.2020 11:00
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	948273
Zapfstelle	Rohwasser, Br. II., ZH
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle	Unterwössen
	Tiefbrunnen Hacklau II
Objektkennzahl	4110824000010

Indikatorparameter der Anlage 3 TrinkwV / EÜV / chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

Sensorische Prüfungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort) *		klar			DIN EN ISO 7027 : 2000-04

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	13,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	16,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	13,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	8,4			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	470	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	525	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	521	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,69	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,84	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Trübung (Labor)	NTU	0,02	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	75,6	0,5	>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	25,0	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	1,3	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,6	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

Dr. Blasy - Dr. Busse

 Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

 Datum 04.06.2020
 Kundennr. 4100013730

PRÜFBERICHT 1571699 / 2 - 437665 / 2

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Anionen					
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,91	0,05		>1 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	<1,0	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	89,8	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	0,06	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	5,8	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

DOC	mg/l	<0,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	----------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,19	0,01		<0,2 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	6,1	0,1		>3 ¹³⁾ DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-14		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,38			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	5,7			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	5,7			Berechnung
delta-pH		0,32			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,29			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,89		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,57			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,91	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	16,3	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	10,9	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	437	10		Berechnung
Kupferquotient S *		4,18			>1,5 ¹³⁾ Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,51			<0,5 ¹³⁾ Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		20,30			>3/< 1 ¹⁴⁾ Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	0			Berechnung

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr.ca.20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analyseparameter	Wert	Einheit	
Lochkorrosionsquotient S1 *	0,51		Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 04.06.2020
Kundennr. 4100013730

PRÜFBERICHT 1571699 / 2 - 437665 / 2

Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei 4°C gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2008-01). Zur Identifikation und Bestätigung von Mikroorganismen mittels MALDI-TOF wird die kommerzielle Datenbank MALDI-Biotyper Compass Library V 7.0 von Bruker Daltonik eingesetzt.

Beginn der Prüfungen: 20.05.2020

Ende der Prüfungen: 26.05.2020

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.



**Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Lutz, Tel. 08143/79-116
FAX: 08143/7214, E-Mail: Verena.Lutz@agrolab.de
Kundenbetreuung**

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter/Ergebnisse sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.