

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

GEMEINDE RAUBLING WASSERWERK
Frau Kathrin Pronberger
BAHNHOFSTRASSE 31
83064 RAUBLING

Datum 15.05.2020
Kundennr. 9600853

PRÜFBERICHT 1580192 / 2 - 429259 / 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	1580192 / 2 Chemisch-technische Untersuchung
Analysennr.	429259 / 2 Trinkwasser
Projekt	11781 EÜV /TW
Probeneingang	08.05.2020
Probenahme	07.05.2020 10:35
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	975605
Zapfstelle	Br. II Erlbach, ZH Gd. Raubling
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle	WVA
.	Brunnen II Erlach (Gde. Brannenburg)
Objektkennzahl	4110823800039

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

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode DIN 50930

Sensorische Prüfungen

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

Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	12,2	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	15,8	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	12,2	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,5				DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	467	1	2500		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	521	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	525	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,48	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,68	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	82,6	0,5		>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	19,8	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	2,7	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,0	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

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 15.05.2020

Kundennr. 9600853

PRÜFBERICHT 1580192 / 2 - 429259 / 2

DIN 50930
 / EN 12502 Methode

Einheit

Ergebnis Best.-Gr.

TrinkwV

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Norm
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,09	0,05		>1 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	4,4	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO ₄)	mg/l	26,0	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	8,4	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

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

Anorganische Bestandteile

Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,33	0,01		<0,2 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	8,0	0,1		>3 ¹³⁾ DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-23		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,39			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	11			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	11			Berechnung
delta-pH		0,31			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,30			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,71		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,40			DIN 38404-10 : 2012-12
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,87	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	16,1	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *		hart			WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	14,3	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	455	10		Berechnung
Kupferquotient S *		18,80			>1,5 ¹³⁾ Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,16			<0,5 ¹³⁾ Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		4,90			>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	1	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

Ust./VAT-ID-Nr.
 DE 128 944 188

Geschäftsführer
 Dr. Carlo C. Peich
 Dr. Paul Wimmer

Eine Zweigniederlassung
 der AGROLAB Labor GmbH
 84079 Bruckberg,
 AG Landshut, HRB 7131



Seite 2 von 3

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 15.05.2020

Kundenr. 9600853

PRÜFBERICHT 1580192 / 2 - 429259 / 2

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	Wert	Einheit	
Basekapazität bis pH 8,2	0,33	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

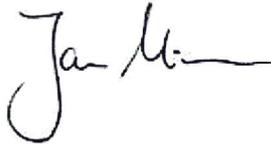
Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

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: 08.05.2020

Ende der Prüfungen: 14.05.2020 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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 Herr Missun, Tel. 08143/79-143
FAX: 08143/7214, E-Mail: Jan.Missun@agrolab.de
Kundenbetreuung**

Dr. Timm Busse
Sachverständigenbüro

Beurteilung von Trink- und Brauchwasseranalysen: Allgemeine und korrosionschemische Eigenschaften · Mischbarkeit von Wässern · Plausibilitätsprüfung
Vom Bayerischen Landesamt für Umweltschutz anerkannt als privater Sachverständiger in der Wasserwirtschaft für Eigenüberwachung (eingeschränkt auf Wasserversorgungsanlagen) gem. § 1 Nr. 7 VPSW

Esterbergstr. 28

82319 Starnberg

Tel. 08151/6521077

Fax 08151/449043

Email: svbuero.dr.busse@gmail.com

Auftraggeber: Gemeinde Raubling
Entnahmestelle(n): Brunnen 2 Erlach
Datum der Probenahme: 17.05.20
Anlagen: Prüfberichte

Beurteilung der Prüfergebnisse

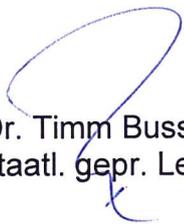
Die Untersuchungen auf die chemischen Parameter der Anlage 2 TrinkwV ergeben - soweit untersucht - keinen Grund zur Beanstandung.

Auch bei den Indikatorparametern (Anlage 3 TrinkwV) sind - soweit untersucht - die Grenzwerte eingehalten.

Die Anforderungen, die aus korrosionschemischer Sicht an Trinkwasser gestellt werden, sind an und für sich erfüllt. Da die Basekapazität bis pH 8,2 größer als 0,2 mmol/l ist, darf jedoch nach § 17 Absatz 3 TrinkwV in Verbindung mit der Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser des Umweltbundesamts vom Nov. 2018 (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA) schmelztauchverzinkter Stahl (bei Neuinstallationen) ohne Einzelfallprüfung nach DIN EN 15664 Teil 1 nicht mehr verwendet werden. Im Warmwasserbereich wird im Übrigen generell - d. h. unabhängig vom Chemismus - von der Verwendung verzinkten Stahls abgeraten (Metall-Bewertungsgrundlage des UBA).

Die mikrobiologischen Befunde sind einwandfrei.

Eching, den 15.05.2020


Dr. Timm Busse
staatl. gepr. Lebensmittelchemiker