

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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

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

GEMEINDEWERKE OBERAUDORF
 Herr Pütz
 KRANZHORNSTRASSE 2
 83080 OBERAUDORF

Datum 20.03.2019

Kundennr. 9600846

PRÜFBERICHT 1496076 - 801453

Auftrag	1496076 EÜV / 14948
Analysenr.	801453 Trinkwasser
Probeneingang	14.03.2019
Probenahme	13.03.2019 11:05
Probenehmer	AGROLAB Franz Pertl
Kunden-Probenbezeichnung	998896
Zapfstelle	ZH vor UV, Rohwasser
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Entnahmestelle	WVA
Objektkennzahl	Brunnen Mühlau, vor UV-Anlage 4110833800008

Hinweis:

Die Probenahme (mikrobiologische Parameter) erfolgte nach Zweck "a".

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

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

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort)		klar			DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11

Physikalisch-chemische Parameter

Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	11,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	17,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	11,9	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	7,8			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	469	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	523	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	532	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,50	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (Labor)		7,56	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	72,3	0,5		>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	26,9	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	3,0	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<0,5	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,78	0,05		>1 ¹²⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	5,7	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 20.03.2019
 Kundennr. 9600846

PRÜFBERICHT 1496076 - 801453

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Sulfat (SO ₄)	mg/l	45,4	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	6,6	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

DOC	mg/l	0,7	0,5		DIN EN 1484 : 1997-08
-----	------	-----	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,28	0,01	<0,2 ¹²⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	8,6	0,1	>3 ¹³⁾	DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-10		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,17			DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	14			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	14			Berechnung
delta-pH		0,13			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,08			Berechnung
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,60		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,47			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	13,4	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
Kupferquotient S *		10,10		>1,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *		0,25		<0,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2 *		10,37		>3/< 1 ¹⁴⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	-1			Berechnung

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	1	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)

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

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	Richtwert
Basekapazität bis pH 8,2	0,28	mmol/l	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 20.03.2019
Kundennr. 9600846

PRÜFBERICHT 1496076 - 801453

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: 14.03.2019

Ende der Prüfungen: 20.03.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse 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

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

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

GEMEINDEWERKE OBERAUDORF
 Herr Pütz
 KRANZHORNSTRASSE 2
 83080 OBERAUDORF

Datum 20.03.2019
 Kundennr. 9600846

PRÜFBERICHT 1496076 - 801453

Auftrag 1496076 EÜV / 14948
 Analysennr. 801453 Trinkwasser
 Probeneingang 14.03.2019
 Probenahme 13.03.2019 11:05
 Probenehmer AGROLAB Franz Pertl
 Kunden-Probenbezeichnung 998896
 Zapfstelle ZH vor UV, Rohwasser
 Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV
 Entnahmestelle WVA
 .
 Brunnen Mühlau, vor UV-Anlage
 Objektkennzahl 4110833800008

Hinweis:

Die Probenahme (mikrobiologische Parameter) erfolgte nach Zweck "a".

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM, Anlage 2 Teil I Nr. 10 TrinkwV)

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

Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PSM)

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<i>Dicamba</i>	mg/l	<0,000050	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Atrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Bentazon</i>	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Desethylatrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Desethylterbuthylazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Desisopropylatrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Dichlorprop (2,4-DP)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Diuron</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Ethidimuron</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Fluroxypyr</i>	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Isoproturon</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>MCPA</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Metazachlor</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Propazin</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Simazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)
<i>Terbuthylazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter 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: bbec@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 20.03.2019
Kundennr. 9600846

PRÜFBERICHT 1496076 - 801453

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
<i>Glyphosat</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN ISO 16308 : 2017-09
PSM-Summe	mg/l	0		0,0005	Berechnung

TrinkwV: zulässiger Höchstwert / geforderter Bereich der Trinkwasserverordnung - aktueller Stand DIN 50930: geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosionsverhalten von metallischen Werkstoffen gegenüber Wasser"
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

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

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten

Hinweis zu Desisopropylatrazin:

= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

Hinweis zu PSM-Summe:

Zur Berechnung werden nur die tatsächlich gemessenen Werte verwendet. Einzelwerte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind, werden gleich 0 gesetzt.

Beginn der Prüfungen: 14.03.2019

Ende der Prüfungen: 20.03.2019

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse 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**

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