

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

FWO
Hr. Deuerling
TW-AUFBEREITUNGSANL.RIEBLICH 5
96349 STEINWIESEN

Datum 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag	1732392
Analysennr.	214592 Trinkwasser
Projekt	10985 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	06.04.2022
Probenahme	05.04.2022 07:15
Probenehmer	FWO - Fernwasserversorgung Oberfranken (407)
Kunden-Probenbezeichnung	1182
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle	TWA Rieblich-I+II
.	Reinwasser, Kammer 2
Objektkennzahl	1230563400016

Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter

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

Sensorische Prüfungen

Geruch (vor Ort)	v)	ohne			DEV B 1/2 : 1971(FWO)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	v)	ohne			DEV B 1/2 : 1971(FWO)

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	v) °C	4,4			DIN 38404-4 : 1976-12(FWO)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	217	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	242	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		8,30	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	12,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,28	0,02	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	21,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 8,2	°C	12,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Kationen

Ammonium (NH ₄)	mg/l	0,01	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	38,6	0,5	>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,7	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	2,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	8,6	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Chlorat	mg/l	0,06	0,05	0,07 ²⁰⁾	DIN EN ISO 10304-4 : 1999-07
Chlorid (Cl)	mg/l	12,0	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	5,3	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,05	0,05		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 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag **1732392**
Analysenr. **214592** Trinkwasser

DIN 50930
/ EN 12502 Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	1,71	0,05		>1 ¹²⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,03	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	16,7	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

TOC	mg/l	1,2	0,5			DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	-----	-----	--	--	-----------------------

Anorganische Bestandteile

Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Lithium (Li)	mg/l	<0,05	0,05			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	13,0	0,1		>3 ¹³⁾	DIN EN 25813 : 1993-01
-------------------------------------	------	------	-----	--	-------------------	------------------------

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-3		5 ⁸⁾ 9)		DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	4,8	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,25				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,12				Berechnung
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	0,9				Berechnung
Gesamthärte	°dH	5,9	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,05	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	188	10			Berechnung
Härtebereich	°)	weich				WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	0,9				Berechnung
Kupferquotient S	°)	9,85			>1,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1	°)	0,45			<0,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		8,41		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		8,16				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,26				DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2	°)	8,09			>3/< 1 ¹⁴⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

Mikrobiologische Untersuchungen

Clostridium perfringens	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 14189 : 2016-11
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
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)

- 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.
9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.
20) für eine dauerhafte Dosierung von bis zu 1,2 mg/l Chlor bzw. 0,4 mg/l Chlordioxid.
0,2 mg/l für eine zeitweise Dosierung, wenn anders der Desinfektionserfolg nicht gewährleistet ist.
0,7 mg/l beim Einsatz von Natrium- und Calciumhypochlorit für kurzfristige Notfälle

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 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag **1732392**
Analysennr. **214592** Trinkwasser

- 12) *Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wasser", 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)*

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12 (FWO) v)
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

v) externe Dienstleistung

Extern bereitgestellte Dienstleistung durch

(FWO) FWO - Fernwasserversorgung Oberfranken, Ruppen 30, 96317 Kronach, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14489-01-00

Methoden

DEV B 1/2 : 1971; DIN 38404-4 : 1976-12

Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV 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: 06.04.2022

Ende der Prüfungen: 14.04.2022

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 DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag 1732392
Analysennr. 214592 Trinkwasser

Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Kloth, Tel. 08143/79-102
E-Mail serviceteam2.eching@agrolab.de
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam2.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren 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

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

FWO
Hr. Deuerling
TW-AUFBEREITUNGSANL.RIEBLICH 5
96349 STEINWIESEN

Datum 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag **1732392**
 Analysennr. **214592** Trinkwasser
 Projekt **10985** Trinkwasseruntersuchung
 Probeneingang **06.04.2022**
 Probenahme **05.04.2022 07:15**
 Probenehmer **FWO - Fernwasserversorgung Oberfranken (407)**
 Kunden-Probenbezeichnung **1182**
 Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**
 Probengewinnung **Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)**
 Entnahmestelle **TWA Rieblich-I+II**
 .
 Objektkennzahl **Reinwasser, Kammer 2**
1230563400016

Untersuchungen nach Anlage 2 (ohne Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

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

Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode	
Bromat (BrO ₃)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,04	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	5,3	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,11		1	Berechnung
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Anorganische Bestandteile

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode	
Antimon (Sb)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<0,02	0,02	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,00050	0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,005	0,005	2 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,00010	0,0001	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Methode	
Bromdichlormethan	mg/l	0,0005	0,0002		DIN 38407-43 : 2014-10
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0	0,0001	0,01	Berechnung
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN 38407-43 : 2014-10

Seite 5

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00

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 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag **1732392**
Analysennr. **214592 Trinkwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlormethan	mg/l	0,0024	0,0001		DIN 38407-43 : 2014-10
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005	DIN 38407-43 : 2014-10
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN 38407-43 : 2014-10
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	0,0029		0,05 ⁵⁾	Berechnung

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-43 : 2014-10
--------	------	---------	--------	-------	------------------------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	0		0,0001	Berechnung

- 2) Ab 1. Dezember 2013 gilt für Blei der reduzierte Grenzwert von 0,01 mg/l (bis 30.11.13 galt ein Grenzwert von 0,025 mg/l). Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
- 3) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
- 4) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 5) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

wf) Die Wiederfindung eines oder mehrerer internen Standards liegen bei vorliegender Probe bei <50%, jedoch >10%. Es ist somit eine erhöhte Messunsicherheit zu erwarten.

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 parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12 (FWO) v)
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

v) externe Dienstleistung

Im Rahmen des Untersuchungsumfanges sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten

Hinweis zu den Berechnungsparametern Nitrat/50 + Nitrit/3, Tetrachlorethen+Trichlorethen, Summe THM, PAK-Summe:

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

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 19.04.2022
Kundennr. 4100011152

PRÜFBERICHT

Auftrag 1732392
Analysennr. 214592 Trinkwasser

Beginn der Prüfungen: 06.04.2022
Ende der Prüfungen: 14.04.2022

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 DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



Dr. Blasy-Dr. Busse Frau Kloth, Tel. 08143/79-102
E-Mail serviceteam2.eching@agrolab.de
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam2.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung