

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

STADTWERKE GRAFING
 WV Elkofen
 MARKTPLATZ 28
 85567 GRAFING

Datum 17.04.2023
 Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

Auftrag	1824727 Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
Analysenr.	798351 Trinkwasser
Projekt	10569 Trinkwasseruntersuchungen - Gruppe B/ TrinkwV
Probeneingang	12.04.2023
Probenahme	11.04.2023 08:15
Probenehmer	AGROLAB Leo Bauer (4031)
Kunden-Probenbezeichnung	906813
Untersuchungsart	LFW, Vollzug TrinkwV
Entnahmestelle	WV Grafing / WV Elkofen
Messpunkt	Vereinsheim Elkofen Küche WB
Objektkennzahl	1230017502009

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / 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			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	7,9			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	711	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	793	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,39	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	10,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	10,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Kationen

Ammonium (NH4)	mg/l	0,02	0,01	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	123	0,5	>20 ¹²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	4,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	30,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	6,1	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	11,8	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,005	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,06	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO3)	mg/l	31	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,62		1	Berechnung
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	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 17.04.2023
Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Auftrag **1824727** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
Analysennr. **798351** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,88	0,05		>1 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	17	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

TOC	mg/l	0,5	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
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
Eisen (Fe)	mg/l	<0,005	0,005	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,008	0,005	2 ³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,005	0,005	0,05	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	0,0010	0,0001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,79	0,01		<0,2 ¹²⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
--------------------------	--------	-------------	------	--	---

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

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
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	0,0001	0,01	DIN 38407-43 : 2014-10
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN 38407-43 : 2014-10

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

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-52		5 ⁸⁾ 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	22,1	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,27			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHC		0,24			Berechnung
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	34			Berechnung
Gesamthärte	°dH	24,1	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	4,31	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	704	10		Berechnung
Härtebereich ^{*)}		hart			WRMG : 2013-07

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



Datum 17.04.2023
 Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Auftrag **1824727** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
 Analysennr. **798351** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode
Ionenbilanz	%	-1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	34			Berechnung
Kupferquotient S *)		43,98		>1,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *)		0,15		<0,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,42		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,15			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,40			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 *)		1,40		>3/< ¹⁴⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

- 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.
- 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 Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.
- 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 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
 Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analyseparameter	Wert	Einheit	Richtwert DIN 50930 / EN 12502 nicht eingehalten
Basekapazität bis pH 8,2	0,79	mmol/l	Geforderter Bereich nicht eingehalten
Zinkgerieselquotient S2	1,40		Geforderter Bereich nicht 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.

Beginn der Prüfungen: 12.04.2023
 Ende der Prüfungen: 14.04.2023

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.

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

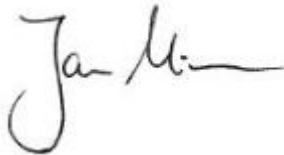
Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 17.04.2023
Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Auftrag
Analysennr.

1824727 Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
798351 Trinkwasser



Dr. Blasy-Dr. Busse Herr Missun, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.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.

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



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

STADTWERKE GRAFING
WV Elkofen
MARKTPLATZ 28
85567 GRAFING

Datum 17.04.2023
Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Auftrag **1824727** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
Analysenr. **798352** Trinkwasser
Projekt **10569** Trinkwasseruntersuchungen - Gruppe B/ TrinkwV
Probeneingang **12.04.2023**
Probenahme **11.04.2023 08:00**
Probenehmer **AGROLAB Leo Bauer (4031)**
Kunden-Probenbezeichnung **906814 "z-Probe"**
Untersuchungsart **LFW, Vollzug TrinkwV**
Probengewinnung **z-Probe (Zufallsstagnationsprobe bzw. -stichprobe)**
Entnahmestelle **WV Grafing / WV Elkofen**
Messpunkt **Vereinsheim Elkofen Küche WB**
Objektkennzahl **1230017502009**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / 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			visuell

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	7,9			DIN 38404-4 : 1976-12
----------------------------	----	------------	--	--	-----------------------

Anorganische Bestandteile

Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,007	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

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.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
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: Empfehlung des Umweltbundesamtes (UBA) : 2018-12
Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

Im Rahmen des Untersuchungsumfanges sind die geltenden Grenzwerte TrinkwV eingehalten

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

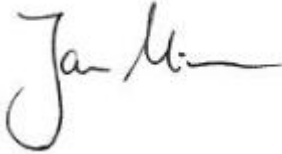
Datum 17.04.2023
Kundennr. 40006519

PRÜFBERICHT

Auftrag **1824727** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe B gem. TrinkwV
Analysenr. **798352** Trinkwasser

Beginn der Prüfungen: 12.04.2023
Ende der Prüfungen: 13.04.2023

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 Herr Missun, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.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.