

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de

AGROLAB Wasser, Moosstr. 6A, 82279 Eching / Ammersee

29 42C4 1B02 DE 3000 2EE9
DV 07.24 1,00 Deutsche Post



K4000

Stadtwerke Germering
- Wasserwerk -
Bärenweg 13
82110 Germering

Datum 24.07.2024
Kundennr. 4100011312

PRÜFBERICHT

Auftrag 1956569 Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe A und B gem.
TrinkwV
Analysennr. 386218 Trinkwasser
Projekt 140 Chemische Trinkwasseruntersuchung - Gruppe B nach
TrinkwV
Probeneingang 15.07.2024
Probenahme 15.07.2024 09:45
Probenehmer AGROLAB Pitt Frühhaber (4875)
Kunden-Probenbezeichnung SW
Zapfstelle Hallenbad, Küche WB, Bertha v. Suttnerhaus
Untersuchungsart LFW, Vollzug TrinkwV
Probengewinnung Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle Stadtwerke Germering
Messpunkt Versorgungsnetz
Objektkennzahl 1230783400175

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

Sensorische Prüfungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN EN 12502 / UBA	Methode
Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A	
Geruch (vor Ort)		ohne			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)	
Trübung (vor Ort)	NTU	klar				visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne				DEV B 1/2 : 1971

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN EN 12502 / UBA	Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	17,9			DIN 38404-4 : 1976-12	
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	655	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11	
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	731	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11	
pH-Wert (Labor)		7,42	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	18,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12	
Trübung (Labor)	NTU	0,05	0,05	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11	
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12	
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12	

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN EN 12502 / UBA	Methode
Ammonium (NH4)	mg/l	0,02	0,01	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	99,8	0,5		>20 ¹³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,2	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	28,8	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	13,3	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Datum 24.07.2024

Kundenr. 4100011312

PRÜFBERICHT

Auftrag **1956569** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe A und B gem. TrinkwV
Analysennr. **386218** Trinkwasser

DIN EN
12502 /
UBA Methode

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN EN 12502 / UBA	Methode
Anionen					
Bromat (BrO ₃)	mg/l	<0,0030	0,003	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Chlorid (Cl)	mg/l	32,9	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	0,081	0,02	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	25	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,50		1	Berechnung
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,02	0,02	0,5 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,40	0,05		>2 ¹³⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	19	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

TOC	mg/l	1,7	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	-----	-----	--	-----------------------

Anorganische Bestandteile

Aluminium (Al)	mg/l	<0,020	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	0,025	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	<0,005	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	0,42	0,01		<0,2 ¹¹⁾ DIN 38409-7 : 2005-12
--------------------------	--------	------	------	--	---

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

Bromdichlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN 38407-43 : 2014-10
Dibromchlormethan	mg/l	<0,0002	0,0002		DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen	mg/l	0,0003	0,0001	0,01	DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0,0005		0,01	Berechnung
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	0,0003		DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlorethen	mg/l	0,0002	0,0001	0,01	DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlormethan	mg/l	<0,0001	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		0,05 ⁵⁾	Berechnung

BTEX-Aromaten

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

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 24.07.2024

Kundennr. 4100011312

PRÜFBERICHT

Auftrag **1956569** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe A und B gem. TrinkwV
 Analysennr. **386218** Trinkwasser

DIN EN 12502 / UBA Methode

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN EN 12502 / UBA	Methode
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)perylene	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)	mg/l	0		0,0001	Berechnung

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-45		5 ⁸⁾ 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	17,8	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,38			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,25			Berechnung
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	17			Berechnung
Gesamthärte	°dH	20,6	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,67	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	611	10		Berechnung
Härtebereich	*)	hart			WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	-2			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	17			Berechnung
Kupferquotient S	*)	33,22		>1,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1	*)	0,27		<0,5 ¹³⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,55		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,17			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,52			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2	*)	3,22		>3/< ¹⁴⁾	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

Mikrobiologische Untersuchungen

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
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11
Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06

Sonstige Untersuchungsparameter

Bisphenol A	mg/l	<0,000050 (NWG)	0,0001	0,0025 ²⁾	DIN EN 12673 : 1999-05
-------------	------	-----------------	--------	----------------------	------------------------

- 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) Wird bei einer Untersuchung am Wasserwerksausgang nach § 41 Absatz 3 TrinkwV, der Referenzwert von 0,010 mg/l THM eingehalten, gilt der Grenzwert nach Anlage 2 Teil II an der Stelle der Einhaltung der Anforderungen nach § 10 als eingehalten.
- 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) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2024

Seite 3 von 4

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14289-01-00



Datum 24.07.2024
Kundenr. 4100011312

PRÜFBERICHT

Auftrag **1956569** Trinkwasseruntersuchung, Parameter der Gruppe A und B gem. TrinkwV
Analysennr. **386218** Trinkwasser

- 11) Nach UBA-Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser - Voraussetzung zur Verwendung schmelztauchverzinkter Eisenwerkstoffe
- 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 Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter 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

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter	Wert	Einheit	
Basekapazität bis pH 8,2	0,42	mmol/l	Richtwert DIN EN 12502 / UBA nicht eingehalten

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

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: 15.07.2024
Ende der Prüfungen: 23.07.2024

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. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. 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 Wasser. Herr Missun, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung