

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

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

Gemeindewerke Murnau
Viehmarktplatz 1
82418 Murnau

Datum 07.05.2025
Kundennr. 40000734

PRÜFBERICHT

Auftrag 2026934 kombinierte Trinkwasseruntersuchung (PNR-A/B +EÜV Voll)
Analysennr. 640568 Trinkwasser
Projekt 10717 Trinkwasseruntersuchung gem. TrinkwV
Probeneingang 29.04.2025
Probenahme 29.04.2025 08:54
Probenehmer Anton Dürr (926)
Kunden-Probenbezeichnung DU 10
Untersuchungsart LFW, Vollzug EÜV + TrinkwV
Probengewinnung Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
KW/WW/VS Kaltwasser
Entnahmestelle (ÖTrinkwv)Markt Murnau am Staffelsee
Messpunkt TB I Murnau (OKZ: 4110833300036)
Objektkennzahl 4110833300036

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

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)	u)	farblos				DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A(PP)
Geruch (vor Ort)	u)	ohne				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)(PP)
Trübung (vor Ort)	u) *)	klar				visuell(PP)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	u)	ohne				DEV B 1/2 : 1971(PP)

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	u) °C	10,5				DIN 38404-4 : 1976-12(PP)
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	u) µS/cm	642	10	2790		DIN EN 27888 : 1993-11(PP)
pH-Wert (vor Ort)	u)	7,46	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04(PP)
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	574	1	2500		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	641	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,33	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 254 nm	m-1	0,9	0,1			DIN 38404-3 : 2005-07
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,1	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	16,1	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	16,1	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	21,5	0			DIN 38404-4 : 1976-12

Kationen

Ammonium (NH4)	mg/l	<0,01	0,01	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Calcium (Ca)	mg/l	97,6	0,5		>20 ¹³⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,9	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	28,5	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Seite 1 von 4

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

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



AGROLAB Wasseranalytik GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.05.2025

Kundennr. 40000734

PRÜFBERICHT

Auftrag

2026934 kombinierte Trinkwasseruntersuchung (PNR-A/B +EÜV Voll)

Analysennr.

640568 Trinkwasser

DIN EN

12502 /

UBA

Methode

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV		
Natrium (Na)	mg/l	5,1	0,5	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Bromat (BrO ₃)	mg/l	<0,0030	0,003	0,01		DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Chlorid (Cl)	mg/l	6,5	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	0,065	0,02	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Kieselsäure (SiO ₂)	mg/l	7,2	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nitrat (NO ₃)	mg/l	6,7	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,13		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	6,97	0,05		>2 ¹³⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	3,6	1	250		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

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	0,55	0,01		<0,2 ¹¹⁾	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	6,1	0,1		>3 ¹³⁾	DIN EN 25813 : 1993-01

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	<0,0001	0,0001	0,01		DIN 38407-43 : 2014-10
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	0		0,01		Berechnung
Tribrommethan	mg/l	<0,0003	0,0003			DIN 38407-43 : 2014-10
Trichlorethen	mg/l	<0,0001	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

Seite 2 von 4

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

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



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

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.05.2025

Kundennr. 40000734

PRÜFBERICHT

Auftrag

2026934 kombinierte Trinkwasseruntersuchung (PNR-A/B +EÜV Voll)

Analysennr.

640568 Trinkwasser

DIN EN
12502 /

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV UBA Methode

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)fluoranthren	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)fluoranthren	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	-41		5	8) 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	19,4	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,29				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,10				Berechnung
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	23				Berechnung
Gesamthärte	°dH	20,2	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,61	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	574	10			Berechnung
Härtebereich	*)	hart				WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	2				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	23				Berechnung
Kupferquotient S	*)	184,16			>1,5 13)	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1	*)	0,05			<0,5 13)	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,52		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,23				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,41				DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2	*)	2,41			>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

- 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.
- 11) Nach UBA-Bewertungsgrundlage für metallene Werkstoffe im Kontakt mit Trinkwasser - Voraussetzung zur Verwendung schmelztauchverzinnter Eisenwerkstoffe

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-22802-01-00

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

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

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



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 07.05.2025

Kundennr. 40000734

PRÜFBERICHT

Auftrag **2026934** kombinierte Trinkwasseruntersuchung (PNR-A/B +EÜV Voll)

Analysenr. **640568** Trinkwasser

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.

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12 (PP) ^{u)}

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Untersuchung durch

(PP) OWL Umweltanalytik, Westring 93, 33818 Leopoldshöhe

Methoden

visuell

(PP) OWL Umweltanalytik, Westring 93, 33818 Leopoldshöhe, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-21603-01-00 DAkkS

Methoden

DEV B 1/2 : 1971; DIN EN ISO 10523 : 2012-04; DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A; DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C); DIN EN 27888 : 1993-11; DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12; DIN 38404-4 : 1976-12

Nachfolgende Parameter sind grenzwertüberschreitend bzw. liegen ausserhalb des geforderten Bereichs

Analysenparameter

Wert Einheit

Basekapazität bis pH 8,2

0,55 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: 29.04.2025

Ende der Prüfungen: 07.05.2025

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. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Wasser. Frau Kreibich, Tel. 08143/79-102

FAX: 08143 / 7214, E-Mail: serviceteam2.eching@agrolab.de

Kundenbetreuung