

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Schloß Emtmannsberg****(Tiefzone)****Entnahme am Wasserzähler.****OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657**

Probenentnahmezeitpunkt: 21.07.2025 15:15 Uhr

Probennehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Mikrobiologie:					
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV § 43 (3)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV § 43 (3)
Escherichia coli	KBE/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Keime	KBE/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0	–	0	Enterolert-DW/Quanti-Tray
I. Sensorische Kenngrößen:					
Färbung (vor Ort)	–	farblos	–	–	Sensorik
Trübung (vor Ort)	–	klar	–	–	Sensorik
Geruch (vor Ort)	–	o.B.	–	–	DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C
Geschmack (vor Ort)	–	o.B.	–	–	DEV B 1/2 Teil 2: 1971
SAK bei 436 nm	m ⁻¹	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
SAK bei 254 nm	m ⁻¹	1.0	0.1	–	DIN 38404-C3: 2005-07
Trübung, quantitativ	NTU	0.06	0.05	1	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11
II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:					
Wassertemperatur	°C	17.5	–	–	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert bei 9,1 °C	–	7.07	–	>6.5 und <9.5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	766	–	2790	DIN EN 27888 C8: 1993-11
Sauerstoff vor Ort	mg/l	7.4	0.5	–	DIN EN 25814 G22: 1992-11
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.68	0.20	–	DIN EN 1484(H3): 2019-04
Freie Kohlensäure bei 10,9 °C	mg/l	48	2	–	berechnet aus Bkp. bis pH=8.2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	1.08	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8.2 bei 10,9 °C	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=4.3 bei 25,6 °C	mmol/l	5.97	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Summe Erdalkalien	mmol/l	3.9	0.10	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Gesamthärte	°dH	21.6	0.5	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Karbonathärte	°dH	16.6	0.5	–	berechnet aus ks4,3

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Schloß Emtmannsberg
(Tiefzone)
Entnahme am Wasserzähler.**

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 21.07.2025 15:15 Uhr

Probennehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Kationen:</u>					
Calcium	mg/l	95.6	1.0	—	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	mg/l	35.6	0.5	—	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Natrium	mg/l	9.2	0.5	200	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Kalium	mg/l	4.9	0.5	—	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Eisen, gesamt*	mg/l	< 0.01	0.01	0.2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Mangan, gesamt*	mg/l	< 0.0050	0.0050	0.05	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Aluminium*	mg/l	< 0.0050	0.0050	0.2	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Ammonium	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN 38406-E5-1: 1983-10
<u>Anionen:</u>					
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10: 1993-04
Nitrat	mg/l	12.5	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Chlorid	mg/l	47.3	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Sulfat	mg/l	25.7	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Kationensumme (c_{eq})	mmol/l	8.22	—	—	berechnet
Anionensumme (c_{eq})	mmol/l	8.04	—	—	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	11.67	—	—	berechnet
berechneter pH-Wert	—	6.99	—	—	berechnet
pH (Calcitsättigung)	—	7.06	—	—	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	57.6	—	—	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	52.4	—	—	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	2.49	—	—	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	—	-0,09	—	—	berechnet
Delta-pH	—	-0,06	—	—	berechnet
Calcitlösekapazität	mg/l	12	—	5	DIN 38404-C10:2012-12
<u>Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502</u>					
Muldenquotient S1		0.35	—	—	berechnet
Zinkgerieselquotient S2		9.27	—	—	berechnet
Kupferquotient S		22.31	—	—	berechnet
<u>Anlage 2, Teil I</u>					
Acrylamid*	µg/l	< 0.025	0.025	0.1	DIN 38407-36:2014-09

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Schloß Emtmannsberg
(Tiefzone)
Entnahme am Wasserzähler.**

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 21.07.2025 15:15 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Benzol	µg/l	< 0.25	0.25	1	DIN EN ISO 17943:2016-10
Bor*	mg/l	0.02	0.01	1	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Bromat*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.01	DIN EN ISO 15061:2001-12 Mod.ICP-MS Det.
Chrom*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.025	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Cyanid*	mg/l	< 0.0050	0.0050	0.05	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
1,2 Dichlorethan*	µg/l	< 0.3	0.3	3	DIN EN ISO 17943:2016-10
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0.06	0.05	1.5	DIN 38405-D4: 1985-07
Nitrat	mg/l	12.5	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0.25	0.01	1	berechnet
Summe der geprüften PSM	µg/l	—		0.5	berechnet als Summe
Quecksilber*	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.001	DIN EN ISO 17852 (E 35) 2008-04
Selen*	mg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Trichlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	—	DIN EN ISO 17943:2016-10
Tetrachlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	—	DIN EN ISO 17943:2016-10
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	n.n.		10	berechnet als Summe
Uran*	mg/l	0.0010	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Analyse gemäß Anl.2, Teil II der TrinkwV 2001					
Antimon*	mg/l	< 0.001	0.001	0.005	DIN EN ISO 17294-2 2024-03
Arsen*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2024-01
Benzo-(a)-pyren*	µg/l	< 0.0025	0.0025	0.01	DIN EN ISO 17993:2004-03
Bisphenol A**	µg/l	< 0.01	0.01	2.5	DIN EN ISO 38407-36:2014-09
Blei*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Cadmium*	mg/l	< 0.0001	0.0001	0.003	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Epichlorhydrin*	µg/l	< 0.03	0.03	0.1	DIN EN 14207:2003-09
Kupfer*	mg/l	0.025	0.001	2	DIN EN ISO 17294-2:2024-03
Nickel*	mg/l	< 0.001	0.001	0.02	DIN EN ISO 17294-2:2024-02
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10: 1993-04
Benzo-(b)-fluoranthen*	µg/l	< 0.010	0.010	—	DIN EN ISO 17993:2004-03
Benzo-(k)-fluoranthen*	µg/l	< 0.010	0.010	—	DIN EN ISO 17993:2004-03
Benzo-(ghi)-perylen*	µg/l	< 0.020	0.020	—	DIN EN ISO 17993:2004-03
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren*	µg/l	< 0.010	0.010	—	DIN EN ISO 17993:2004-03
PAK-Summe	µg/l	n.n.		0.1	

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Emtmannsberg, Schloß Emtmannsberg
(Tiefzone)
Entnahme am Wasserzähler.**

OKZ: 1230047200508 UKZ: 11657

Probenentnahmezeitpunkt: 21.07.2025 15:15 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Trihalogenmethane:</u> *					
Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN EN ISO 17943:2016-10
Bromdichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN EN ISO 17943:2016-10
Dibromchlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN EN ISO 17943:2016-10
Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN EN ISO 17943:2016-10
Summe Trihalogenmethane	µg/l	n.n.		50	berechnet als Summe
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN EN ISO 17943:2016-10

* durchgeführt ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. WEIDE-25/3
Probeneingang: 22.07.2025

Probenahmeverfahren: DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a), DIN 5667-5: 2011-02
Analysendauer: 22.07. – 28.08.2025

Überlingen, 29. 8. 2025


(Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz)Beurteilung:

Die **Anforderungen** der **TrinkwV** vom 20.06.2023 (seit 24.06.2023 in Kraft) werden nicht erfüllt.
Calcitlösekapazität überschreitet den Grenzwert

n.akk. = Parameter nicht akkreditiert

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung (DIN EN ISO/IEC 17025)
Labor Dr. Feierabend GmbH akkreditiert durch die DAkkS unter D-PL-19137-02-00 für Untersuchungen von Wasser

Hinweis Calcitlösekapazität

Chemisch gesehen bezieht sich die CLK auf das chemische Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht. Vereinfacht erläutert, handelt es sich dabei, ob bei bestimmten Bedingungen im Trinkwasser Calciumkarbonat (Calcit) abgeschieden wird oder durch mögliche überschüssige freie Kohlensäure zusätzlich Calcit oder auch Metalle aus entsprechenden Wasserleitungen gelöst werden. Je nachdem, ob im Trinkwasser Calcit abgeschieden oder aufgelöst wird, unterscheidet man die Trinkwässer in Calcit abscheidend bzw. in Calcit lösend. Ist ein Trinkwasser weder Calcit lösend noch abscheidend, befindet es sich im sogenannten Gleichgewicht (angestrebter Zustand). Die Calcitlösekapazität stellt somit ein Maß für das durch die freie überschüssige Kohlensäure gelöste Calciumkarbonat dar.

Im Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland 2014 – 2016 heißt es: „Die Nichteinhaltung des Grenzwertes der Calcitlösekapazität beeinträchtigt nicht direkt und unmittelbar die menschliche Gesundheit“.

Trinkwasserverordnung TrinkwV – Abschnitt 2 Anlage 3 Teil I Allgemeine Indikatorparameter
Calcitlösekapazität 5 mg/l CaCO_3 Die Anforderung gilt für zentrale Wasserversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn die Wasserstoffionenkonzentration am Wasserwerksausgang $\geq 7,7$ ist. Die Entsäuerung ist eine wichtige Maßnahme, die Trinkwasserqualität zu verbessern. Durch eine Erhöhung des pH-Wertes wird die Wasserchemie stabilisiert. Eine regelmäßige Überwachung des pH-Wertes ist notwendig.

Quelle: Stellungnahme Landratsamt Bayreuth-Gesundheitswesen