

Breitlestr. 9
88662 Überlingen/Bodensee
Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

Auftraggeber: **ZV Haslach-Wasserversorgung,**
Tettlingerstr. 6, 88099 Neukirch

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Laimnau, Kindergarten**
435057-ON-0013
Entnahme am Probehahn

Probenentnahmezeitpunkt: 28.10.2025 08:45 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Mikrobiologie:</u>					
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
<u>I. Sensorische Kenngrößen:</u>					
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)	–	–	–	–	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	0.8	0.1	–	DIN 38404-C3: 2005-07
Trübung, quantitativ	NTU	0.11	0.05	1	DIN EN ISO 7027-1: 2016-11
<u>II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:</u>					
Wassertemperatur	°C	13.8	–	–	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert bei 8,2 °C	–	7.60	–	>6.5 und <9.5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	µS/cm	548	–	2790	DIN EN 27888(C8):1993-11
Sauerstoff vor Ort	mg/l	7.5	0.5	–	DIN EN 25814 G22: 1992-11
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.82	0.20	–	DIN EN 1484(H3): 2019-04
Freie Kohlensäure bei 9,4 °C	mg/l	15	2	–	berechnet aus Bkp. bis pH=8.2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	0.35	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8.2 bei 9,4 °C	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=4.3 bei 19,0 °C	mmol/l	5.30	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Summe Erdalkalien	mmol/l	3.0	0.10	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Gesamthärte	°dH	16.6	0.5	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Karbonathärte	°dH	14.8	0.5	–	berechnet aus ks4,3

Breitlestr. 9
88662 Überlingen/Bodensee
Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

Auftraggeber: **ZV Haslach-Wasserversorgung,**
Tettlingerstr. 6, 88099 Neukirch

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Laimnau, Kindergarten**
435057-ON-0013
Entnahme am Probegahn

Probenentnahmezeitpunkt: 28.10.2025 08:45 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Kationen:</u>					
Calcium*	mg/l	87.9	1.0	—	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium*	mg/l	18.6	0.5	—	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium*	mg/l	8.1	0.5	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium*	mg/l	1.6	0.5	—	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Eisen, gesamt*	mg/l	< 0.010	0.010	0.2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Mangan, gesamt*	mg/l	< 0.0050	0.0050	0.05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Aluminium*	mg/l	0.0054	0.0050	0.2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium	mg/l	< 0.03	0.03	0.5	DIN 38406-E5-1: 1983-10
<u>Anionen:</u>					
Nitrit	mg/l	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN 26777 D10: 1993-04
Nitrat	mg/l	18.7	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Chlorid	mg/l	9.8	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Sulfat	mg/l	14.6	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Kationensumme (c _{eq})	mmol/l	6.31	—	—	berechnet
Anionensumme (c _{eq})	mmol/l	6.18	—	—	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	8.96	—	—	berechnet
berechneter pH-Wert	—	7.55	—	—	berechnet
pH (Calcitsättigung)	—	7.29	—	—	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	15.6	—	—	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	25.7	—	—	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	0.82	—	—	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	—	+0,34	—	—	berechnet
Delta-pH	—	+0,26	—	—	berechnet
Calcitlösekapazität	mg/l	-24	—	5	DIN 38404-C10:2012-12
<u>Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502</u>					
Muldenquotient S1		0.17	—	—	berechnet
Zinkgerieselquotient S2		1.92	—	—	berechnet
Kupferquotient S		34.87	—	—	berechnet
<u>Anlage 2, Teil I der TrinkwV</u>					
Benzol	µg/l	< 0.50	0.50	1	DIN 38407-9: 1991-05
Bor*	mg/l	0.02	0.01	1	DIN EN ISO 17294-1:2017-01

Breitlestr. 9
88662 Überlingen/Bodensee
Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

Auftraggeber: **ZV Haslach-Wasserversorgung,**
Tettlingerstr. 6, 88099 Neukirch

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Laimnau, Kindergarten**
435057-ON-0013
Entnahme am Probehahn

Probenentnahmezeitpunkt: 28.10.2025 08:45 Uhr

Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Bromat*	mg/l	< 0.0025	0.0025	0.01	DIN EN ISO 15061:2001-07
Chrom*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.025	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
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 10301:1997-08
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0.08	0.05	1.5	DIN 38405-D4: 1985-07
Nitrat	mg/l	18.7	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Summe der geprüften PSM	µg/l	n.n.		0.5	berechnet als Summe
Quecksilber*	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.001	DIN EN ISO 12846 2012-08
Selen*	mg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Trichlorethen*	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08
Tetrachlorethen*	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	n.n.		10	berechnet als Summe
Uran*	mg/l	< 0.0010	0.0010	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Teil II

Antimon*	mg/l	< 0.001	0.001	0.005	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Arsen*	mg/l	< 0.0010	0.0010	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Benzo-(a)-pyren*	µg/l	< 0.0025	0.0025	0.01	DIN 38407 (F39): 2011-09
Bisphenol A**	µg/l	< 0.01	0.01	2.5	DIN EN ISO 38407-36:2014-09
Blei*	mg/l	< 0.0020	0.0020	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium*	mg/l	< 0.00050	0.00050	0.003	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer*	mg/l	< 0.0050	0.0050	2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel*	mg/l	< 0.0050	0.0050	0.02	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nitrit	mg/l	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN 26777 D10: 1993-04
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0.37	0.01	1	berechnet
Benzo-(b)-fluoranthren*	µg/l	< 0.010	0.010	–	DIN 38407 (F39): 2011-09
Benzo-(k)-fluoranthren*	µg/l	< 0.010	0.010	–	DIN 38407 (F39): 2011-09
Benzo-(ghi)-perylene*	µg/l	< 0.010	0.010	–	DIN 38407 (F39): 2011-09
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren*	µg/l	< 0.010	0.010	–	DIN 38407 (F39): 2011-09
PAK-Summe	µg/l	n.n.		0.1	
<u>Trihalogenmethane:*</u>					
Trichlormethan (Chloroform)	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08
Bromdichlormethan	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08
Dibromchlormethan	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08
Tribrommethan (Bromoform)	µg/l	< 0.5	0.5	–	DIN EN ISO 10301:1997-08

LABOR DR. FEIERABEND GMBH Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysennummer: 2510-55564	Seite 4 von 4
	Auftraggeber: ZV Haslach-Wasserversorgung, Tettlingerstr. 6, 88099 Neukirch	

Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV
Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: Ortsnetz Laimnau, Kindergarten 435057-ON-0013 Entnahme am Probehahn
Probenentnahmezeitpunkt: 28.10.2025 08:45 Uhr Probenehmer: Maximilian Kaiser (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Summe Trihalogenmethane	µg/l	n.n.		50	berechnet als Summe
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN EN ISO 10301:1997-08
PESTIZIDE**					
Atrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Desethylatrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Simazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Propazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Desethyl-Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Sebutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Hexazinon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 36407-36:2014-09
Metazachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
Metolachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36:2014-09
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	< 0.02	0.02	GOW: 3 µg/l	DIN 38407-36:2014-09
Summe der geprüften PSM	µg/l	n.n.		0.5	berechnet als Summe

* durchgeführt im akkreditierten Bereich D-PL-14519-01-00 ** durchgeführt im akkreditierten Bereich D-PL-18961-01-00

Auftrags-Nr. HASL-25/13 Probenahmeverfahren: DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a), DIN 5667-5: 2011-02
Probeneingang: 28.10.2025 Analysendauer: 28.10. – 24.11.2025

Überlingen, 3. 12. 2025


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

Konformitätsbewertung:

Die **Anforderungen** der aktuellen **TrinkwV** vom 20.6.23 (seit 24.6.2023 in Kraft) werden erfüllt.

ZWECKVERBAND HASLACH-WASSERVERSORGUNG

Entnahme vom 28. Oktober 2025

Bezeichnung der WGA:

ON Laimnau, Kindergarten

Die Auflagen der Anlage 2 Teil I und Teil II der TrinkwV werden von den untersuchten Parametern eingehalten: **JA**

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Nitrat: 18,7 mg/l

Chlorid: 9,8 mg/l

Auffälligkeiten:

Bor (0,02 mg/l) ist in minimalen, nicht nennenswerten Konzentrationen nachweisbar.

Der TOC-Gehalt von 0,82 mg/l weist auf einen leicht erhöhten Gehalt an organischen Substanzen hin (Huminsäuren).

Bemerkungen / Abweichungen gegenüber den Befunden der Vorjahre:

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter gemäß Vorgaben der TrinkwV:

pH $\geq 7,7$ bzw. Calcitlösekapazität ≤ 5 mg/l: erfüllt

Es handelt sich um deutlich kalkabscheidendes Wasser, denn es enthält weniger Kohlensäure, als zum Inlösunghalten des Calcium- und des Magnesiumhydrogenkarbonats erforderlich ist.

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter nach DIN EN 12502, Teile 1-5 (März 2005):

Voraussetzungen für die gleichmäßige Flächenkorrosion unter Schutzschichtbildung und für die Verhinderung von Loch- und selektiver („Zinkgeriesel“) Korrosion bei Gusseisen, unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen

Sauerstoff >3mg/l	pH-Wert >7,0	Säurekap. bis pH4,3 >2 mmol/l	Calcium ≥ 20 mg/l	$S_1 < 0,5$	$S_2 < 1$ oder $S_2 > 3$ oder Nitrat <20mg/l
erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt	erfüllt

Voraussetzungen für die Verhinderung von Lochkorrosion bei Kupfer und Kupferwerkstoffen im Warmwasserbereich

pH >7,0 oder pH <7,0 und S >1,5

erfüllt


(aus S3 wird gemäß DIN EN12502 jetzt: S)

Verhinderung der Beeinflussung der Trinkwasserqualität durch erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten nach DIN 50930, Teil 6 (August 2001)

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe:	Basekap. bis pH 8,2 $\leq 0,2$ mmol/l und/oder Säurekap. bis pH 4,3 $\geq 1,0$ mmol/l	nicht erfüllt **
Kupfer:	pH $\geq 7,4$ oder $7,0 \leq \text{pH} < 7,4$ und TOC $\leq 1,5$ mg/l	erfüllt

** Basekapazität bis pH 8,2 $> 0,2$ mmol/l: Beeinflussung der Trinkwasserqualität im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen möglich (erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten). Bei Werten der Basekapazität bis pH 8,2 $> 0,2$ mmol/l besteht die Gefahr des Eintrages von Blei aus noch vorhandenen Bleiinstallationen sowie die Möglichkeit der Nitritbildung.

Überlingen, 3. Dezember 2025


Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz