

<b>LABOR DR. FEIERABEND GMBH</b> Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysennummer: 2403-44325
	Auftraggeber: <b>Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau</b>

**PRÜFBERICHT**

Entnahmestelle: **Dürnau, Brunnen**

**Entnahme am Probehahn.**  
**Entnahmestelle Nr. 4260360001**

Probenentnahmezeitpunkt: 18.03.2024 13:05 Uhr  
Probenehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Nitrat	mg/l	2.4	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7

Überlingen, 9. 4. 2024

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

Auftrags-Nr. DÜRNA-24/2      Probenahmeverfahren: DIN 5667-5: 2011-02  
Probeneingang: 18.03.2024      Analysendauer: 19.03. – 27.03.2024

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

<b>LABOR DR. FEIERABEND GMBH</b> Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysennummer: 2403-44324
	Auftraggeber: <b>Gemeinde Dürnai, Im Winkel 2, 88422 Dürnai</b>

**PRÜFBERICHT**

Entnahmestelle: <b>Ortsnetz Dürnai, Josef-Buck-Straße 1, Kindergarten</b>
<b>Entnahme am Probehahn.</b>
<b>Entnahmestelle Nr. 426036-ON-0002</b>
Probenentnahmezeitpunkt: 18.03.2024 13:15 Uhr
Probenehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<b>Per- und Polyfluorierte Alkylsubstanzen (PFAS-20)*</b>					
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluoronansäure (PFNA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorundecansäure (PFUnA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluordodecansäure (PFDoA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluomonansulfonsäure(PFNS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluordodecansulfonsäure(PFDoDS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Perfluorundecansulfonsäure(PFUnDS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-36:2014-09
Perfluortridecansulfonsäure(PFTrDS)	µg/l	< 0.0010	0.0010	–	DIN 38407-42:2011-03
Summe PFAS-20	µg/l	n.n.	–	0,10 gültig ab 12.01.2026	DIN 38407-42:2011-03

\*durchgeführt von ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. DÜRNAS-24/2      Probenahmeverfahren: DIN 5667-5: 2011-02  
Probeneingang: 18.03.2024      Analysendauer: 21.03. – 08.04.2024

Überlingen, 9. 4. 2024

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

Beurteilung: Die **Anforderungen der TrinkwV** vom 20.06.2023 (seit 24.06.2023 in Kraft) werden erfüllt.

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

Breitlestr. 9

88662 Überlingen/Bodensee

Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

 Auftraggeber: **Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau**
**Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV**

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

 Entnahmestelle: **Ortsnetz Dürnau, Josef-Buck-Straße 1, Kindergarten**
**Entnahme am Probehahn.**
**Entnahmestelle Nr. 426036-ON-0001**

Probenentnahmezeitpunkt: 06.03.2024 10:40 Uhr

Probenehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<b>Mikrobiologie:</b>					
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV § 43 (3)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV § 43 (3)
Escherichia coli	MPN/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Keime	MPN/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Intestinale Enterokokken	MPN/100ml	0	–	0	Enterolert-DW/Quanti-Tray
<b>I. Sensorische Kenngrößen:</b>					
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 <sup>-1</sup>	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
SAK bei 254 nm	m <sup>-1</sup>	0.5	0.1	–	DIN 38404-C3: 2005-07
Trübung, quantitativ	NTU	0.08	0.05	1	DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04
<b>II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:</b>					
Wassertemperatur	°C	8.0	–	–	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert	bei 9,6 °C	7.78	–	>6.5 und <9.5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	407	–	2790	DIN EN 27888 C8: 1993-11
Sauerstoff vor Ort	mg/l	5.2	0.5	–	DIN EN 25814 G22: 1992-11
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	–	0.20	–	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.36	0.20	–	DIN EN 1484(H3): 1997-08
Freie Kohlensäure	bei 9,1 °C	mg/l	7	–	berechnet aus Bkp. bis pH=8.2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	0.17	0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8.2	bei 9,1 °C	mmol/l	< 0.05	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=4.3	bei 22,7 °C	mmol/l	4.27	–	DIN 38409-H7: 2005-12
Summe Erdalkalien	mmol/l	2.20	0.10	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Gesamthärte	°dH	12.1	0.5	–	DIN 38409-H6: 1986-1
Karbonathärte	°dH	12.0	0.5	–	berechnet aus ks4,3

<b>LABOR DR. FEIERABEND GMBH</b> Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysennummer: 2403-44063	Seite 2 von 4
	Auftraggeber: <b>Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau</b>	

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

Entnahmestelle: **Ortsnetz Dürnau, Josef-Buck-Straße 1, Kindergarten**

**Entnahme am Probehahn.**  
**Entnahmestelle Nr. 426036-ON-0001**

Probenentnahmezeitpunkt: 06.03.2024 10:40 Uhr  
Probennehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Kationen:</u>					
Calcium	mg/l	49.4	1.0	–	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	mg/l	22.5	0.5	–	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Natrium	mg/l	3.9	0.5	200	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Kalium	mg/l	0.9	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	< 0.0025	0.0025	0.05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Aluminium*	mg/l	< 0.005	0.005	0.2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Ammonium*	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN ISO 15923-1:2014-07
<u>Anionen:</u>					
Nitrit*	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN ISO 15923-1:2014-07
Nitrat	mg/l	6.2	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Chlorid	mg/l	1.5	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Sulfat	mg/l	6.0	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Kationensumme (c <sub>eq</sub> )	mmol/l	4.51	–	–	berechnet
Anionensumme (c <sub>eq</sub> )	mmol/l	4.54	–	–	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	6.53	–	–	berechnet
berechneter pH-Wert	–	7.80	–	–	berechnet
pH (Calcitsättigung)	–	7.65	–	–	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	8.1	–	–	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	11.1	–	–	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	0.46	–	–	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	–	+0,19	–	–	berechnet
Delta-pH	–	+0,15	–	–	berechnet
Calcitlösekapazität	mg/l	-7	–	5	DIN 38404-C10:2012-12
<u>Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN EN 12502</u>					
Muldenquotient S1		0.06	–	–	berechnet
Zinkgerieselquotient S2		1.67	–	–	berechnet
Kupferquotient S3		68.36	–	–	berechnet

<u>Anlage 2, Teil I</u>					
Benzol	µg/l	< 0.25	0.25	1	DIN EN ISO 17943:2016-10
Bor*	mg/l	< 0.01	0.01	1	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

Breitlestr. 9

Auftraggeber: **Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau**

88662 Überlingen/Bodensee

Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

**Prüfbericht: Parameter der Gruppe A und B gemäß TrinkwV**

Verordnung zur Neuordnung trinkwasserrechtlicher Vorschriften vom 20. Juni 2023

Entnahmestelle: **Ortsnetz Dürnau, Josef-Buck-Straße 1, Kindergarten****Entnahme am Probehahn.****Entnahmestelle Nr. 426036-ON-0001**

Probenentnahmezeitpunkt: 06.03.2024 10:40 Uhr

Probennehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Bromat*	mg/l	–	0.0005	0.01	LW-PV C 150:2023-01
Chrom*	mg/l	0.0006	0.0005	0.05	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cyanid*	mg/l	< 0.002	0.002	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	0.09	0.05	1.5	DIN 38405-D4: 1985-07
Nitrat	mg/l	6.2	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0.12	0.01	1	berechnet
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 17852 (E 35) 2008-04
Selen*	mg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
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	0.0023	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01

## Analyse gemäß Anl.2, Teil II der TrinkwV 2001

Antimon*	mg/l	< 0.001	0.001	0.005	DIN EN ISO 17294-2 2017-01
Arsen*	mg/l	0.0006	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Benzo-(a)-pyren*	µg/l	< 0.0025	0.0025	0.01	DIN EN ISO 17993:2004-03
Blei*	mg/l	< 0.0005	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Cadmium*	mg/l	< 0.0001	0.0001	0.003	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kupfer*	mg/l	0.002	0.001	2	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nickel*	mg/l	< 0.001	0.001	0.02	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Nitrit*	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN ISO 15923-1:2014-07
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)-perylene*	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	
<b>Trihalogenmethane:*</b>					
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

<b>LABOR DR. FEIERABEND GMBH</b> Breitlestr. 9 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysennummer: 2403-44063	Seite 4 von 4
	Auftraggeber: <b>Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau</b>	

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

Entnahmestelle: **Ortsnetz Dürnau, Josef-Buck-Straße 1, Kindergarten**

**Entnahme am Probehahn.**  
**Entnahmestelle Nr. 426036-ON-0001**

Probenentnahmezeitpunkt: 06.03.2024 10:40 Uhr  
Probenehmer: Maris Margreiter (Labor Dr. Feierabend GmbH)


Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN EN ISO 17943:2016-10
<b>HERBIZIDE*</b>					
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 von ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. DÜRNa-24/1      Probenahmeverfahren: DIN 5667-5: 2011-02, DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a)

Probeneingang: 06.03.2024      Analysendauer: 06.03. – 08.04.2024

Überlingen, 10. 4. 2024

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

Beurteilung:

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

Gemeinde Dürnau, Im Winkel 2, 88422 Dürnau  
Entnahme vom 6. März 2024

Bezeichnung der WGA:

Ortsnetz Dürnau, Josef-Buck-Str. 1: Kindergarten

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

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Nitrat (6,2 mg/l) sowie Natrium (3,9 mg/l) und Chlorid (1,5 mg/l) = Kochsalz befinden sich mengenmäßig mehr oder weniger noch im Bereich der natürlichen Grundlast an diesen Stoffen.

Auffälligkeiten:

Arsen (0,0006 mg/l), Kupfer (0,002 mg/l) und Chrom (0,0006 mg/l) sind in minimalen Konzentrationen nachweisbar, welche mengenmäßig im Bereich der jeweiligen analytischen Bestimmungsgrenze liegen. Desgleichen ist Uran (0,0023 mg/l) in minimalen Konzentrationen nachweisbar und erreicht mengenmäßig 23 % des Grenzwert von 10 µg/l.

Bemerkungen / Abweichungen gegenüber den Befunden der Vorjahre:

---

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter gemäß Vorgaben der TrinkwV:

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

Es handelt sich um minimal kalkabscheidendes Wasser, denn es enthält geringfügig 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 $\geq$ 20 mg/l	S <sub>1</sub> < 0,5	S <sub>2</sub> <1 oder S <sub>2</sub> >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 $\leq$ 0,2mmol/l und/oder Säurekap. bis pH 4,3 $\geq$ 1,0mmol/l	erfüllt
Kupfer:	pH $\geq$ 7,4 oder 7,0 $\leq$ pH < 7,4 und TOC $\leq$ 1,5mg/l	erfüllt

Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz

Überlingen, 11. April 2024