



## Zweckverband Wasserversorgung am oberen Neckar

### **Bekanntgabe der Zugabe von Aufbereitungsstoffen (§ 16 IV TrinkwV) Bekanntgabe der Wasserhärte (§ 9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz)**

Der Zweckverband Wasserversorgung am oberen Neckar beliefert seine Mitgliedsgemeinden mit gesundem und bekömmlichem Trinkwasser, welches entsprechend den Vorgaben der Trinkwasserverordnung laufend vom Eurofins Institut Jäger GmbH, Tübingen, kontrolliert wird.

Wir liefern Mischwasser aus unserem eigenen Wasservorkommen (50 %) an der Neckarburg, vermischt mit Wasser des Zweckverbandes Bodenseewasserversorgung (50 %).

Das Eigenwasser des Zweckverbandes wird mittels Ultrafiltration aufbereitet. Deshalb werden dem Eigenwasser im Zuge der Aufbereitung keine Zugabestoffe entsprechend TVO Anlage 3 zugegeben, es bleibt deshalb naturbelassen. Nach der Aufbereitung erhält das Wasser eine maximale Natriumhypochlorit-Zugabe von 0,3 mg/l als sogenannte Transportchlorung um eine Verkeimung des Wassers bis zum Verbraucher zuverlässig zu verhindern. Der Grenzwert von 0,3 mg/l bei Natriumhypochlorit-Zugabe nach der jeweiligen Wasseraufbereitung wird jederzeit eingehalten bzw. in der Regel unterschritten.

Beim Eigenwasser werden folgende Stoffe und Verfahren im Rahmen der Aufbereitung und Desinfektion eingesetzt:

Aufbereitungsstoffe, die zur Desinfektion eingesetzt werden				
Zusatzstoff	Verwendungszweck	Reinheitsanforderungen	Zugabemenge (mg/l)	Höchstkonzentration nach Abschluss der Aufbereitung
Natriumhypochlorit	Desinfektion	DIN EN 901, Tab. 1, Typ 1	max. 1,20 mg/l freies Chlor	max. 0,3 mg/l freies Chlor min. 0,1 mg/L freies Chlor

Desinfektionsverfahren		
Natriumhypochlorit	Technische Regeln u. Mitteilungen	Bemerkungen
Dosierung von Natriumhypochlorit-Lösungen vor Ort	DVGW-Merkblätter W229, W296, W623	-

Wellendingen, 02. Juli 2025

Zweckverband Wasserversorgung am oberen Neckar

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Referenz- wert	Entnahmestelle	
						BG	Einheit
						Auslauf / Mischwasser	
						Teis	
						3250460101	
						Probenahmedatum/ -zeit	
						11.03.2025 10:29	
						Vergleichswerte	
						Probennummer	
						800175223	

**Probenahme**

Probenahme Trinkwasser	JT	NG	DIN ISO 5667-5 (A14): 2011-02					X
------------------------	----	----	----------------------------------	--	--	--	--	---

**Angabe der Vor-Ort-Parameter**

Chlor (Cl <sub>2</sub> ), frei	JT	NG	DIN EN ISO 7393-2: 2019-03	0,3 <sup>3)</sup>		0,05	mg/l	< 0,05
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	JT	NG	DIN EN ISO 5814: 2013-02			0,1	mg/l	11,4
Wassertemperatur	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12				°C	6,9
pH-Wert	JT	NG	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5				7,6
Temperatur pH-Wert	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12				°C	6,8
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	NG	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790		5,0	µS/cm	611

**Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I**

Benzol	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,001		0,00025	mg/l	< 0,00025
Bor (B)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1		0,02	mg/l	< 0,02
Bromat	JT	NG	DIN EN ISO 15061: 2001-12	0,01		0,0025	mg/l	< 0,0025
Chrom (Cr)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,025 <sup>4)</sup>		0,0005	mg/l	0,0005
Cyanide, gesamt	JT	NG	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,05		0,005	mg/l	< 0,005
1,2-Dichlorethan	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10	0,003		0,0005	mg/l	< 0,0005
Fluorid	JT	NG	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	1,5		0,15	mg/l	0,19
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 <sup>5)</sup>		1,0	mg/l	17
Quecksilber (Hg)	JT	NG	DIN EN ISO 17852 (E 35): 2008-04	0,001		0,0001	mg/l	< 0,0001
Selen (Se)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01		0,001	mg/l	< 0,001
Tetrachlorethen	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	< 0,0005
Trichlorethen	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	< 0,0005
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	JT		berechnet	0,01			mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>
Uran (U)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01		0,0001	mg/l	0,0009
Perfluorhexansäure (PFHxA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorheptansäure (PFHpA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluoroctansäure (PFOA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluoronansäure (PFNA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluordecansäure (PFDeA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorundekansäure (PFUnA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluordodekansäure (PFDoA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorbutansäure (PFBA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	0,0012

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Referenz- wert	Entnahmestelle		Auslauf / Mischwasser
						BG	Einheit	Teils
						Probenahmedatum/ -zeit		11.03.2025 10:29
						Probennummer		800175223
Perfluorpentansäure (PFPeA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluortridecansäure (PFTrA)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluoromonansulfonsäure (PFNS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	JT	NG	DIN 38407-42 (F42): 2011-03			0,0010	µg/l	< 0,0010
Summe PFAS (20) exkl. LOQ	JT		berechnet	6)			mg/l	0,0000012
Summe PFAS 4 Parameter exk. LOQ	JT		berechnet	7)			mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>

**Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe**

Atrazin	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Atrazin, desethyl-	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Atrazin, desisopropyl-	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Metazachlor	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Metolachlor	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Simazin	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Terbutylazin	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Terbutylazin, desethyl-	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001		0,000025	mg/l	< 0,000025
Summe Pestizide (8 Parameter)	JT		berechnet	0,0005			mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte		Entnahmestelle		Auslauf / Mischwasser
				Grenzwerte	Referenzwert	BG	Einheit	Teis
						Probennummer		800175223
						Probenahmedatum/ -zeit		11.03.2025 10:29
<b>Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II</b>								
Antimon (Sb)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005		0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01 <sup>8)</sup>		0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01 <sup>9)</sup>		0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,003		0,0001	mg/l	< 0,0001
Kupfer (Cu)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2 <sup>10)</sup>		0,001	mg/l	0,001
Nickel (Ni)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02 <sup>10)</sup>		0,001	mg/l	< 0,001
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	JT	NG	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,5 <sup>11)</sup>		0,01	mg/l	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03			0,000001	mg/l	0,000001
Benzo[k]fluoranthen	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03			0,000001	mg/l	< 0,000001
Benzo[ghi]perylen	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03			0,000001	mg/l	< 0,000001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03			0,000001	mg/l	< 0,000001
Summe PAK 4	JT		berechnet	0,0001 <sup>12)</sup>			mg/l	0,000002
Benzo[a]pyren	JT	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,00001		0,000001	mg/l	< 0,000001
Chlorat	JT	NG	DIN EN ISO 10304-4 (D25):2024-07	0,07 <sup>13)</sup>	0,02 <sup>14)</sup>	0,02	mg/l	< 0,02
Chlorit	JT	NG	DIN EN ISO 10304-4 (D25):2024-07	0,2 <sup>15)</sup>	0,06 <sup>14)</sup>	0,05	mg/l	< 0,05
Chloroform (Trichlormethan)	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	0,0019
Bromdichlormethan	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	0,0017
Dibromchlormethan	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	0,0017
Tribrommethan	JT	NG	DIN 38407-43 (F43): 2014-10			0,0005	mg/l	0,0005
Summe Trihalogenmethane	JT		berechnet	0,05			mg/l	0,0058
Bisphenol A	AN/f	L8	DIN EN ISO 18857-2: 2012-01	0,0025		0,0005	mg/l	< 0,0005

<b>Entnahmestelle</b>	<b>Auslauf / Mischwasser</b>
<b>Teis</b>	<b>3250460101</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>11.03.2025 10:29</b>
<b>Probennummer</b>	<b>800175223</b>

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte		BG	Einheit	
				Grenz- werte	Referenz- wert			

**Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I**

Aluminium (Al)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2		0,005	mg/l	< 0,005
Ammonium	JT	NG	DIN ISO 15923-1 (D49): 2014-07	0,5 <sup>16)</sup>		0,01	mg/l	< 0,01
Chlorid (Cl)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250		1,0	mg/l	21
Eisen (Fe)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2		0,005	mg/l	< 0,005
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	NG	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790		5,0	µS/cm	600 <sup>2)</sup>
Mangan (Mn)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05		0,001	mg/l	< 0,001
Natrium (Na)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200		0,1	mg/l	8,3
TOC	JT	NG	DIN EN 1484 (H3): 2019-04			0,1	mg/l	1,1
Sulfat (SO4)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250		1,0	mg/l	48
pH-Wert	JT	NG	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5				7,69 <sup>2)</sup>
Temperatur pH-Wert	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12				°C	19,3 <sup>2)</sup>
Calcitlösekapazität (ber.)	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 <sup>17)</sup>			mg/l	-9,7

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte		Entnahmestelle		Auslauf / Mischwasser
				Grenzwerte	Referenzwert	Teis	3250460101	
						Probennummer		800175223
						Probennummer		800175223
Ergänzende Untersuchungen								
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenzwerte	Referenzwert	BG	Einheit	
Basekapazität bis 8,2 (berechnet)	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				mmol/l	0,350
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	JT	NG	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12			0,1	mmol/l	4,9
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12				°C	19,3
Calcium (Ca)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,1	mg/l	78,6
Kalium (K)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,1	mg/l	1,2
Magnesium (Mg)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,1	mg/l	25,8
Carbonathärte	JT		DEV D 8: 1971			0,05	mmol/l	2,46
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,04	°dH	16,9
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,01	mmol/l	3,02
Härtebereich	JT		berechnet					hart
Sättigungsindex	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12					0,15
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12					7,45
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S1	JT	NG	DIN EN 12502-3: 2005-03					0,379
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S	JT	NG	DIN EN 12502-2: 2005-03					9,79
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S2	JT	NG	DIN EN 12502-3: 2005-03					5,65
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12					7,56
Hydrogencarbonat (HCO3)	JT		DEV D 8: 1971			3,00	mg/l	300
Phosphor (P)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,2	mg/l	< 0,2
Phosphat (ber. als PO4)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01			0,6	mg/l	< 0,6