

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 Chlordioxidzugabe von 0,2mg/l als sogenannte Transportchlorung um eine Verkeimung des Wassers bis zum Verbraucher zuverlässig zu verhindern. Der Grenzwert von 0,2 mg/l bei Chlordioxidzugabe nach der jeweiligen Wasseraufbereitung wird jederzeit eingehalten bzw. in der Regel unterschritten.

Im Haupthochbehälter Neukirch wird das Eigenwasser im Verhältnis 50:50 mit Wasser des Zweckverbandes Bodenseewasser-versorgung vermischt.

Hinsichtlich der Wasserhärte stellt das Eurofins Institut Jäger GmbH, Tübingen, im neuesten Prüfbericht vom 13.03.2019 fest:

Mit der ermittelten Gesamthärte von 2,90mmol/l (16,3 °dH) ist das Wasser nach dem „Wasch- und Reinigungsmittelgesetz“ vom 05.03.1987 i. d. F. vom 17.07.2013 in den Härtebereich „hart“, der den Bereich von mehr als 2,5 mmol/l (> 14,0 °dH) abdeckt, einzuordnen. Die Bewertungen des Wassers gemäß DIN EN 12502 Teil 1-5 ergeben keine erhöhten Korrosionswahrscheinlichkeiten.

Alle übrigen im Rahmen der Anlagen 1 bis 3 der Trinkwasser-Verordnung durchgeführten Untersuchungen ergaben keine Auffälligkeiten bzw. Beanstandungen. So waren in keiner der Proben Pflanzenschutzmittel oder deren Abbauprodukte nachweisbar.

Zusammenfassend wird aufgrund der vorliegenden Prüfergebnisse festgestellt, dass das geprüfte Wasser des Zweckverbandes Wasserversorgung am oberen Neckar (E.-Nr. 325046/01/01) im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen die an Trinkwasser gestellten Anforderungen erfüllt und in keinem Punkt zu beanstanden ist.

Wir sind Wasserlieferant für die Gemeinden bzw. die Stadt- und Ortsteile: Dietingen mit Böhringen, Irslingen und Gößlingen, Frittlingen, Deisslingen-OT Lauffen, Rottweil-OT Feckenhausen, Neufra, Neukirch und Zepfenhan, Wellendingen und Zimmern u.d.B.

Die Ergebnisse der letzten Prüfung vom 13.03.2019 ergaben folgende Werte:

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
Wassertemperatur bei PN	°C	6,4		DIN 38404-4 (C 4) (1976-12)
Freies Chlor bei PN	mg/l	< 0,02	0,3	DIN EN ISO 7393-2 (G 4) (2000-04)
Benzol	mg/l	< 0,00025	0,001	DIN 38407-9 (F 9) (1991-05)
Bor	mg/l	< 0,02	1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Bromat	mg/l	< 0,0025	0,01	DIN EN ISO 15061 (D 34) (2001-12)
Chrom, gesamt	mg/l	0,0007	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Cyanid gesamt	mg/l	< 0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-02 (D 3) (2012-10)
Fluorid	mg/l	0,16	1,5	DIN 38405-4 (D 4) (1985-07)
Nitrat (NO ₃)	mg/l	16,0	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
Quecksilber	mg/l	< 0,0001	0,001	DIN EN ISO 17852 (E 35) (2008-04)
Selen	mg/l	< 0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
Uran	mg/l	0,0011	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Antimon	mg/l	< 0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Arsen	mg/l	< 0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Blei	mg/l	< 0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Cadmium	mg/l	< 0,0001	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Kupfer	mg/l	< 0,001	2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Nickel	mg/l	< 0,001	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Nitrit (NO ₂)	mg/l	< 0,01	0,5	DIN EN 26777 (D 10) (1993-04)
Aluminium	mg/l	0,026	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Ammonium	mg/l	< 0,02	0,5	DIN 38406-5 (E 5) (1983-10)
Chlorid	mg/l	19,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
Eisen, gesamt	mg/l	0,030	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Mangan	mg/l	< 0,001	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Natrium	mg/l	7,6	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,75		DIN EN 1484 (H 3) (1997-08)
Sulfat (SO ₄)	mg/l	50,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
Chlorierte Kohlenwasserstoffe (CKW)				DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
1,2-Dichlorethan	mg/l	< 0,001	0,003	DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Trichlorethen (Tri)	mg/l	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Tetrachlorethen (Per)	mg/l	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Summe der bestimmaren Anteile Tri- und Tetrachlorethen	mg/l	0	0,01	berechnet
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)				DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Metolachlor	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Atrazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Atrazin-desisopropyl (Simazin-desethyl)	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Desethylatrazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Terbutylazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Terbutylazin-desethyl	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Simazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Metazachlor	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
Summe der bestimmaren Anteile PSM und Biozidprodukte	mg/l	0	0,0005	berechnet
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Benzo[b]fluoranthen	mg/l	0,000001		DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Benzo[k]fluoranthen	mg/l	< 0,000001		DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Benzo[ghi]perylen	mg/l	< 0,000001		DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Indeno[1,2,3-cd]pyren	mg/l	< 0,000001		DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Summe der bestimmaren Anteile PAK	mg/l	0,000001	0,0001	berechnet
Benzo[a]pyren	mg/l	< 0,000001	0,00001	DIN EN ISO 17993 (F 18) (2004-03)
Trihalogenmethane (THM)				DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l	0,002		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Dichlorbrommethan	mg/l	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Dibromchlormethan	mg/l	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Tribrommethan (Bromoform)	mg/l	< 0,001		DIN EN ISO 10301 (F 4) (1997-08)
Summe der bestimmaren Anteile Trihalogenmethane (THM)	mg/l	0,002	0,05	berechnet
Calcitlösekapazität und Gesamthärte				
Wassertemperatur bei PN	°C	6,4		DIN 38404-4 (C 4) (1976-12)
pH-Wert (bei °C) bei PN		7,53 (6,5 °C)	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C 5) (2012-04)
pH-Wert (bei °C) berechnet auf Wassertemperatur		7,53 (6,4 °C)	6,5-9,5	berechnet
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C) bei PN	µS/cm	592	2790	DIN EN 27888 (C 8) (1993-11)
Säurekapazität bis pH 4,3 (m-Wert)	mmol/l	4,40 (20,8 °C)		DIN 38409-7 (H 7) (2005-12)
Basekapazität bis pH 8,2 (bei °C)	mmol/l	0,39 (6,4 °C)		berechnet
Hydrogencarbonat	mg/l	265		berechnet
Sauerstoff bei PN	mgO ₂ /l	11,9		DIN EN ISO 5814 (G 22) (2013-02)
Calcium	mg/l	77,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Magnesium	mg/l	23,8		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Kalium	mg/l	1,2		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Natrium	mg/l	7,6	200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Chlorid	mg/l	19,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
Nitrat	mg/l	16,0	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
Phosphor gesamt	mg/l	< 0,02		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Phosphat (PO ₄), gesamt	mg/l	< 0,06		DIN EN ISO 17294-2 (E 29) (2017-01)
Sulfat	mg/l	50,0	250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
Gesamthärte	°dH	16,3		berechnet
Gesamthärte	mmol/l	2,90		berechnet
Carbonathärte	°dH	12,0		berechnet
Härtebereich		hart		
Calcitlösekapazität	mg/l	-3,9	5	DIN 38404-10-(C 10) (2012-12)
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktoren				
S 1		0,42		DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03)
S 2		6,12		DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03)
S 3		8,36		DIN EN 12502 Teil 1- 5 (2005-03)

Bekanntgabe der Eignung metallischer Werkstoffe bezogen auf die Beeinflussung der Trinkwasserqualität
Hinsichtlich der Eignung metallischer Werkstoffe bezogen auf die Beeinflussung der Trinkwasserqualität, die gemäß § 21 der TrinkwV 2001 (Informationspflichten der Wasserversorger gegenüber den Verbrauchern) bekannt gegeben werden muss, gilt für Hausinstallationsleitungen nach DIN 50930-6 die folgende Tabelle:

Werkstoff	pH-Wert	Basekapazität bis pH 8,2 (mmol/l)	Säurekapazität pH 4,3 (mmol/l)	bis	Calcium (mmol/l)	Sauerstoff (mg/l)	TOC (mg/l)
unlegierter, niedriglegierter Stahl	≥ 7		≥ 2		≥ 0,5 oder ≥ 20mg/l	≥ 3	
feuerverzinkter Stahl		0,5 ≤	≥ 1				
nichtrostender Stahl	6,5 – 9,5						
Kupfer	7,0 – 7,4						≤ 1,5
	> 7,4						
verzinnertes Kupfer	6,5 – 9,5						

Bei Verwendung von metallischen Werkstoffen für die Hausinstallationsrohre hinsichtlich der Veränderung der Trinkwasser-beschaffenheit sind alle oben genannten Werkstoffe geeignet. Korrosionsvorgänge, die zu Schäden am Bauteil führen, sind nicht Gegenstand dieser Norm. Die vorliegende Tabelle nach DIN 50930-6 gilt, wenn keine besondere Prüfung vor Ort stattgefunden hat. In besonderen Ausnahmefällen können gesonderte örtliche Prüfungen erforderlich sein. Hinsichtlich der Dimensionierung, der Betriebsweise und der Qualitätsausführung des Materials und der Arbeiten sind in der Hausinstallation zusätzlich die allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beachten, da Korrosionsvorgänge auch bei allgemeiner Eignung der Materialien nie völlig ausgeschlossen werden können.

Wenn in bestehenden Installationssystemen als Folge ungünstiger Wasserbeschaffenheit und Betriebsbedingungen oder unsachgemäßer Werkstoffauswahl die gesetzlichen Anforderungen an die Trinkwasserbeschaffenheit nicht einzuhalten sind, kann durch Schutzmaßnahmen einer Veränderung der Trinkwasserbeschaffenheit entgegengewirkt werden. Der Nachweis der Wirksamkeit erfolgt nach DIN 50934-1 und DIN 50934-2.

Der Untersuchungsbericht kann auf der Homepage des Zweckverbandes www.wasserversorgung-oberer-neckar.de abgerufen werden.

Wellendingen, 30. Juli 2019
Zweckverband Wasserversorgung am oberen Neckar