

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 Bodenseewasserversorgung vermischt. Beim Bodenseewasser werden folgende Stoffe und Verfahren im Rahmen der Aufbereitung und Desinfektion eingesetzt:

Aufbereitungsstoffe, die als Lösungen oder Gase eingesetzt werden				
Zusatzstoff	Verwendungszweck	Reinheitsanforderungen	Zugabemenge (mg/l)	Bemerkungen
Eisen(III)chlorid	Flockung/Fällung	DIN EN 888 Tab. 2	0,1	-
Ozon	Desinfektion/Oxidation	DIN EN 1278 Anhang A.3.2	1,2	Ozon ist nach Abschluss der Aufbereitung nicht mehr nachweisbar
Wasserstoffperoxid	Oxidation	DIN EN 902 Tab. 7 Typ 1	0,15	Zugabe bei Bedarf möglich
Aufbereitungsstoffe, die als Feststoffe eingesetzt werden				
Zusatzstoff	Verwendungszweck	Reinheitsanforderungen	Bemerkungen	
Bims	Partikelentfernung	DIN EN 12906 Tab. A.1	-	
Quarzsand und -kies	Partikelentfernung	DIN EN 12904 Tab. 1	-	
Aufbereitungsstoffe, die zur Desinfektion eingesetzt werden				
Zusatzstoff	Verwendungszweck	Reinheitsanforderungen	Zugabemenge (mg/l)	Höchstkonzentration nach Abschluss der Aufbereitung
Chlor	Desinfektion	DIN EN 937 Tab. 1 und Tab. 2 Typ 1	0,22	max. 0,3 mg/l freies Chlor min. 0,1 mg/L freies Chlor
Desinfektionsverfahren				
Desinfektionsverfahren	Technische Regeln und Mitteilungen		Bemerkungen	
Dosierung von Chlorgaslösungen	DVGW-Merkblätter W296, W623		Die Chlorgaslösungen werden aus technischem Chlorgas hergestellt und nach der Fe(III)-Salz-unterstützten Sandfiltration zugegeben	
Erzeugung und Dosierung von Ozon und Ozonlösungen vor Ort	DVGW-Merkblätter W225, W296, W625		Ozon wird aus technischem Sauerstoff hergestellt und nach der Mikrosiebung bei der Aufbereitung von Bodenseewasser zugegeben	

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
Chlor	Desinfektion	DIN EN 937 Tab. 1 und Tab. 2 Typ 1	0,20	max. 0,2 mg/l freies Chlor min. 0,1 mg/L freies Chlor
Desinfektionsverfahren				
Desinfektionsverfahren	Technische Regeln und Mitteilungen		Bemerkungen	
Dosierung von Chlorgaslösungen	DVGW-Merkblätter W296, W623		-	

Hinsichtlich der Wasserhärte stellt das Eurofins Institut Jäger GmbH, Tübingen, im neuesten Prüfbericht vom 16.03.2022 fest:

Mit der ermittelten Gesamthärte von 3,09 mmol/l (17,4 °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.

Der Nitratgehalt liegt laut oben bezeichnetem Prüfbericht mit 19,0 mg/l unter dem Grenzwert von 50 mg/l (Trinkwasser-Verordnung vom 21.05.2001). Zudem wird die Summe aus Nitrat (Konzentration geteilt durch 50) und Nitrit (Konzentration geteilt durch 3) von maximal 1 mg/l ebenfalls eingehalten.

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 Zweckverbands 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.

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 bis pH 4,3 (mmol/l)	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					
verzinntes 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.

Die Langfassung des Untersuchungsberichtes kann auf der Homepage des Zweckverbandes www.wasserversorgung-oberer-neckar.de abgerufen werden.

Wellendingen, 20. Mai 2022

Zweckverband Wasserversorgung am oberen Neckar

Eurofins Institut Jäger GmbH - Ernst-Simon-Strasse 2-4 - D-72072 Tübingen

**ZVON - Zweckverband Wasserversorgung
Oberer Neckar
Sitz: Wellendingen
Rathaus
Schloßplatz 1
78669 Wellendingen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 22208925
Prüfberichtsnummer: AR-22-JT-006235-01

Auftragsbezeichnung: Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe A

Anzahl Proben: 3
Probenart: Trinkwasser
Probenahmedatum: 16.03.2022
Probenehmer: Eurofins Institut Jäger GmbH, Nils Wendlandt

Probeneingangsdatum: 16.03.2022
Prüfzeitraum: 16.03.2022 - 21.03.2022

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14201-01-00) aufgeführten Umfang.

Irene Baumann
Analytical Service Manager
Tel. +49 7071 7007 43

Digital signiert, 21.03.2022
Irene Baumann
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
Probenahme								
Probenahme Trinkwasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X	X
Probenahme mikrobiol. Untersuchungen von Wasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12				X	X

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
Probenahme								
Probenahme Trinkwasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X	X
Probenahme mikrobiol. Untersuchungen von Wasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12				X	X

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
Chlor (Cl ₂), frei	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	0,05	< 0,05
Färbung, qualitativ	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04				ohne	ohne
Geruch	JT	RE000 AE	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10				ohne	ohne
Geschmack	JT	RE000 AE	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10	1)			ohne	ohne
Wassertemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,2	5,9
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,35	7,64
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,5	7,0
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	850	585
Chlordioxid	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,2	0,1	mg/l	< 0,1	< 0,1

Mikrobiologische Parameter gem. TrinkwV Anlage 1

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
Escherichia coli	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	0	0
Enterokokken	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11	0		KBE/100 ml	0	0

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
Clostridium perfringens	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 14189 (K24): 2016-11	0		KBE/100 ml	0	0
Coliforme Keime	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	0	0
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	0,5	0,1	1/m	< 0,1	< 0,1
Koloniezahl bei 22°C	JT	RE000 AE	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2021-09	100 ³⁾		KBE/1 ml	0	0
Koloniezahl bei 36°C	JT	RE000 AE	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2021-09	100 ⁴⁾		KBE/1 ml	1	0
Trübung	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7027: 2000-04	1 ⁵⁾	0,1	FNU	< 0,1	< 0,1

							Probenahmeort	Neukirch / HB / Auslauf
							Entnahmestelle	Mischwasser
							Teis	3250460101
							Probenahmedatum/ -zeit	16.03.2022 14:12
							Probenahmeverfahren	Zweck a
				Ver- gleichs- werte			Probennummer	222029372
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		

Probenahme

Probenahme Trinkwasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X
Probenahme mikrobiol. Untersuchungen von Wasser	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12				X

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Chlor (Cl ₂), frei	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	< 0,05
Färbung, qualitativ	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04				ohne
Geruch	JT	RE000 AE	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10				ohne
Geschmack	JT	RE000 AE	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10	1)			ohne
Wassertemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	6,2
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,56
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	6,8
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	592
Chlordioxid	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,2	0,1	mg/l	< 0,1

Mikrobiologische Parameter gem. TrinkwV Anlage 1

Escherichia coli	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	0
Enterokokken	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11	0		KBE/100 ml	0

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I

Clostridium perfringens	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 14189 (K24): 2016-11	0		KBE/100 ml	0
Coliforme Keime	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	0
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	0,5	0,1	1/m	< 0,1
Koloniezahl bei 22°C	JT	RE000 AE	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2021-09	100 ³⁾		KBE/1 ml	0
Koloniezahl bei 36°C	JT	RE000 AE	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2021-09	100 ⁴⁾		KBE/1 ml	0
Trübung	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7027: 2000-04	1 ⁵⁾	0,1	FNU	< 0,1

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Die mit JT gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Institut Jäger GmbH (Ernst-Simon-Strasse 2-4, Tübingen) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000AE gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV (Stand 2021-09).

TrinkwV: Trinkwasserverordnung

TMW: Technischer Maßnahmenwert

GOW: Gesundheitliche Orientierungswerte

TWLW: Trinkwasserleitwert

Bitte informieren Sie bei Überschreitungen des Grenzwertes bzw. des technischen Maßnahmenwertes Ihr zuständiges Gesundheitsamt.

Wir weisen darauf hin, dass im Falle von Überschreitungen des technischen Maßnahmenwertes nach Anlage 3 Teil II der TrinkwV im Rahmen einer systemischen Untersuchung nach § 14b eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt gemäß § 15a bereits durch die Untersuchungsstelle erfolgt!

- 1) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung.
- 2) Das Trinkwasser sollte nicht korrosiv wirken. Für Trinkwasser, das zur Abfüllung in verschleißbare Behältnisse vorgesehen ist, kann der Mindestwert auf 4,5 pH-Einheiten herabgesetzt werden. Ist dieses Trinkwasser von Natur aus kohlenensäurehaltig, kann der Mindestwert niedriger sein.
- 3) Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 15 Absatz 1c gelten folgende Grenzwerte: 100/ml am Zapfhahn des Verbrauchers; 20/ml unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Trinkwasser; 1000/ml bei Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c sowie in Wasserspeichern von Anlagen nach Buchstabe d. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage haben unabhängig vom angewandten Verfahren einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Das Untersuchungsverfahren nach § 15 Absatz 1c darf nicht eingesetzt werden für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist. Für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, gilt der Grenzwert 100/ml.
- 4) Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 15 Absatz 1c gilt der Grenzwert von 100/ml. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage haben unabhängig vom angewandten Verfahren einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Das Untersuchungsverfahren nach § 15 Absatz 1c darf nicht eingesetzt werden für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist. Für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, gilt der Grenzwert 20/ml.
- 5) Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn am Ausgang des Wasserwerks der Grenzwert nicht überschritten wird. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b haben einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg unverzüglich der zuständigen Behörde zu melden. Letzteres gilt auch für das Verteilungsnetz.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-JT-006235-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren werden hierbei gemäß den Vorgaben der TrinkwV berücksichtigt.

Die im Prüfbericht AR-22-JT-006235-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste TrinkwV (Stand 2021-09) auf.

Eurofins Institut Jäger GmbH - Ernst-Simon-Strasse 2-4 - D-72072 Tübingen

**ZVON - Zweckverband Wasserversorgung
Oberer Neckar
Sitz: Wellendingen
Rathaus
Schloßplatz 1
78669 Wellendingen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 22208920

Prüfberichtsnummer: AR-22-JT-007185-01

Auftragsbezeichnung: Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B

Anzahl Proben: 2

Probenart: Trinkwasser

Probenahmedatum: 16.03.2022

Probenehmer: Eurofins Institut Jäger GmbH, Nils Wendlandt

Probeneingangsdatum: 16.03.2022

Prüfzeitraum: 16.03.2022 - 30.03.2022

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14201-01-00) aufgeführten Umfang.

Irene Baumann
Analytical Service Manager
Tel. +49 7071 7007 43

Digital signiert, 31.03.2022
Irene Baumann
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Ver- gleichs- werte		Probenahmeort					
					BG	Einheit	Neckarburg / WW		Neukirch / HB / Auslauf			
							Entnahmestelle		Ablauf		Mischwasser	
							Teis		3250490103		3250460101	
							Probenahmedatum/ -zeit		16.03.2022 10:12		16.03.2022 14:02	
Probennummer		222029349		222029350								

Probenahme

Probenahme Trinkwasser	JT	RE000 AE	DIN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X	X
------------------------	----	-------------	----------------------------------	--	--	--	---	---

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Chlor (Cl ₂), frei	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	0,05	< 0,05
Wassertemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,2	6,2
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,35	7,56
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,5	6,8
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	850	592
Chlordioxid	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,2	0,1	mg/l	< 0,1	< 0,1

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I

Benzol	JT	RE000 AE	DIN 38407-9 (1): 1991-05 (MSD)	0,001	0,00025	mg/l	< 0,00025	< 0,00025
Bor (B)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1	0,02	mg/l	< 0,02	< 0,02
Bromat	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 15061: 2001-12	0,01	0,0025	mg/l	< 0,0025	< 0,0025
Chrom (Cr)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Cyanide, gesamt	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,05	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
1,2-Dichlorethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,003	0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Fluorid	JT	RE000 AE	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	1,5	0,15	mg/l	0,25	0,17
Nitrat (NO ₃)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 ³⁾	1,0	mg/l	33	19
Selen (Se)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Tetrachlorethen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Trichlorethen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	JT	RE000 AE	berechnet	0,01		mg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Uran (U)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,0001	mg/l	0,0013	0,0012

					Probenahmeort		Neckarburg / WW	Neukirch / HB / Auslauf
					Entnahmestelle		Ablauf	Mischwasser
					Teis		3250490103	3250460101
					Probenahmedatum/ -zeit		16.03.2022 10:12	16.03.2022 14:02
					Probennummer		222029349	222029350

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenzwerte	BG	Einheit		
-----------	------	-------	---------	------------	----	---------	--	--

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

Atrazin	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Atrazin, desethyl-	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Atrazin, desisopropyl-	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Metazachlor	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Metolachlor	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Simazin	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Terbuthylazin	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Terbuthylazin, desethyl-	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025	< 0,000025
Summe Pestizide (8 Parameter)	JT	RE000 AE	berechnet	0,0005		mg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II

Antimon (Sb)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Blei (Pb)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Cadmium (Cd)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,003	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001
Kupfer (Cu)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Nickel (Ni)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Nitrit (NO ₂)	JT	RE000 AE	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,5 ⁴⁾	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001	< 0,000001
Benzo[k]fluoranthen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001	< 0,000001
Benzo[ghi]perylen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001	< 0,000001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001	< 0,000001
Summe PAK 4	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,0001 ⁵⁾		mg/l	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Benzo[a]pyren	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,00001	0,000001	mg/l	< 0,000001	< 0,000001
Chloroform (Trichlormethan)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	0,0009
Bromdichlormethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	0,0006
Dibromchlormethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Tribrommethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005	< 0,0005
Summe Trihalogenmethane	JT	RE000 AE	berechnet	0,05		mg/l	(n. b.) ¹⁾	0,0015
Quecksilber (Hg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17852 (E 35): 2008-04	0,001	0,0001	mg/l	< 0,0001	< 0,0001

Probenahmeort	Neckarburg / WW	Neukirch / HB / Auslauf
Entnahmestelle	Ablauf	Mischwasser
Teis	3250490103	3250460101
Probenahmedatum/ -zeit	16.03.2022 10:12	16.03.2022 14:02
Probennummer	222029349	222029350

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		
------------------	-------------	-------------	----------------	-------------------------	-----------	----------------	--	--

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I

Aluminium (Al)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Ammonium	JT	RE000 AE	DIN 38406-5 (E5): 1983-10	0,5 ⁶⁾	0,06	mg/l	< 0,06	< 0,06
Chlorid (Cl)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	34	22
Eisen (Fe)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	847	585
Mangan (Mn)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001
Natrium (Na)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	0,1	mg/l	9,3	7,7
TOC	JT	RE000 AE	DIN EN 1484: 2019-04		0,1	mg/l	0,5	0,8
Sulfat (SO ₄)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	73	54
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,60	7,77
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,7	22,1
Calcitlösekapazität (ber.)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 ⁷⁾		mg/l	-30	-8,6

			Probenahmeort		Neckarburg / WW	Neukirch / HB / Auslauf
			Entnahmestelle		Ablauf	Mischwasser
			Teis		3250490103	3250460101
			Probenahmedatum/ -zeit		16.03.2022 10:12	16.03.2022 14:02
			Probennummer		222029349	222029350
Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenzwerte	BG	Einheit

Ergänzende Untersuchungen

Basekapazität bis 8,2 (berechnet)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mmol/l	0,73	0,34
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	JT	RE000 AE	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	6,9	4,7
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,7	22,1
Calcium (Ca)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	114	81,3
Kalium (K)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	1,1	1,3
Magnesium (Mg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	43,1	25,9
Carbonathärte	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		0,05	mmol/l	3,43	2,34
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	25,9	17,4
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	4,62	3,09
Härtebereich	JT	RE000 AE	berechnet				hart	hart
Sättigungsindex	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				0,26	0,14
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,17	7,46
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S1	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-3: 2005-03				0,441	0,436
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-2: 2005-03				9,01	8,27
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,352	7,566
Hydrogencarbonat (HCO3)	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		3	mg/l	420	290
Phosphor (P)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,2	mg/l	< 0,2	< 0,2
Phosphat (ber. als PO4)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,6	mg/l	< 0,6	< 0,6
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S2	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-3: 2005-03				4,65	5,83

Anorganische Substanzen

Sauerstoff (O2)	JT	RE000 AE	DIN EN 25814: 1992-11		0,1	mg/l	8,6	11,1
-----------------	----	-------------	-----------------------	--	-----	------	-----	------

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit JT gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Institut Jäger GmbH (Ernst-Simon-Strasse 2-4, Tübingen) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000AE gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV (Stand 2021-09).

TrinkwV: Trinkwasserverordnung

TMW: Technischer Maßnahmenwert

GOW: Gesundheitliche Orientierungswerte

TWLW: Trinkwasserleitwert

Bitte informieren Sie bei Überschreitungen des Grenzwertes bzw. des technischen Maßnahmenwertes Ihr zuständiges Gesundheitsamt.

Wir weisen darauf hin, dass im Falle von Überschreitungen des technischen Maßnahmenwertes nach Anlage 3 Teil II der TrinkwV im Rahmen einer systemischen Untersuchung nach § 14b eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt gemäß § 15a bereits durch die Untersuchungsstelle erfolgt!

- ²⁾ Das Trinkwasser sollte nicht korrosiv wirken. Für Trinkwasser, das zur Abfüllung in verschleißbare Behältnisse vorgesehen ist, kann der Mindestwert auf 4,5 pH-Einheiten herabgesetzt werden. Ist dieses Trinkwasser von Natur aus kohlenensäurehaltig, kann der Mindestwert niedriger sein.
- ³⁾ Die Summe der Beträge aus Nitratkonzentration in mg/l geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/l geteilt durch 3 darf nicht größer als 1 sein
- ⁴⁾ Die Summe der Beträge aus Nitratkonzentration in mg/l geteilt durch 50 und Nitritkonzentration in mg/l geteilt durch 3 darf nicht größer als 1 sein. Am Ausgang des Wasserwerks darf der Wert von 0,10 mg/l für Nitrit nicht überschritten werden.
- ⁵⁾ Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren.
- ⁶⁾ Die Ursache einer plötzlichen oder kontinuierlichen Erhöhung der üblicherweise gemessenen Konzentration ist zu untersuchen.
- ⁷⁾ Die Anforderung gilt für Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und b. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Wasserwerksausgang $\geq 7,7$ ist. Hinter der Stelle der Mischung von Trinkwasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten. Für Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c wird empfohlen, sich nach dieser Anforderung zu richten, wenn nicht andere Maßnahmen zur Berücksichtigung der Aggressivität des Trinkwassers gegenüber Werkstoffen getroffen werden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-22-JT-007185-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheiten der Analyse- und Probenahmeverfahren werden hierbei gemäß den Vorgaben der TrinkwV berücksichtigt.

Die im Prüfbericht AR-22-JT-007185-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste TrinkwV (Stand 2021-09) auf.