

Eurofins Institut Jäger GmbH - Friedrichstrasse 9 - D-78050 - VS-Villingen

**Zweckverband Baarwasserversorgung
Christian-Messner-Straße 2-6
78647 Trossingen**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 22139567
Prüfberichtsnummer: AR-21-R9-010514-01

Auftragsbezeichnung: Untersuchung gemäß TrinkwV Gruppe B
Probenahmeort: Weigheim

Anzahl Proben: 1
Probenart: Trinkwasser
Probenahmedatum: 22.11.2021
Probenehmer: Eurofins Institut Jäger GmbH, Carlos Vazquez Dimitrova

Probeneingangsdatum: 22.11.2021
Prüfzeitraum: 22.11.2021 - 21.12.2021

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.

Jana Kaltenbach
Analytical Service Manager
Tel. +49 7721 5505 0

Digital signiert, 23.12.2021
Irene Baumann
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Entnahmestelle	
					BG	Einheit
					HB Silo	
					Teis	
					326000-SON-0001	
					Probenedatum/ -zeit	
					22.11.2021 13:05	
					Probennummer	
					221129327	

Probenahme

Probenahme Trinkwasser	R9	RE000 AE	DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X
------------------------	----	-------------	-------------------------------------	--	--	--	---

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	Wert
Chlor (Cl ₂), frei	R9	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	< 0,05
Sauerstoff (O ₂)	R9	RE000 AE	DIN EN 25814: 1992-11		0,1	mg/l	11,5
Wassertemperatur	R9	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	7,5
pH-Wert	R9	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,82
Temperatur pH-Wert	R9	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	7,5
Leitfähigkeit bei 25°C	R9	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	524

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I

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

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Entnahmestelle	
					HB Silo	
					Teis	
					326000-SON-0001	
					Probenaahmedatum/ -zeit	
					22.11.2021 13:05	
					Probennummer	
					221129327	
					Ver- gleichs- werte	
					BG	Einheit

Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe

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

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
Antimon (Sb)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,003	0,0001	mg/l	< 0,0001
Kupfer (Cu)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02	0,001	mg/l	0,004
Nitrit (NO ₂)	JT	RE000 AE	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,5 ⁴⁾	0,01	mg/l	< 0,01
Benzo[b]fluoranthen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Benzo[k]fluoranthen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Benzo[ghi]perylen	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	< 0,000001
Summe PAK 4	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,0001 ⁵⁾		mg/l	(n. b.) ¹⁾
Benzo[a]pyren	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,00001	0,000001	mg/l	< 0,000001
Chloroform (Trichlormethan)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	0,0009
Bromdichlormethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	0,0008
Dibromchlormethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Tribrommethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Summe Trihalogenmethane	JT	RE000 AE	berechnet	0,05		mg/l	0,0017
Quecksilber (Hg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17852 (E 35): 2008-04	0,001	0,0001	mg/l	< 0,0001

				Entnahmestelle		HB Silo		
				Teis		326000-SON-0001		
				Probenahmedatum/ -zeit		22.11.2021 13:05		
				Ver- gleichs- werte	Probennummer		221129327	
					Grenz- werte			
Parameter	Lab.	Akkr.	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	
Ammonium	JT	RE000 AE	DIN 38406-5 (E5): 1983-10	0,5 ⁶⁾	0,06	mg/l	< 0,06	
Chlorid (Cl)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	19	
Eisen (Fe)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	0,005	
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	501	
Mangan (Mn)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,001	mg/l	< 0,001	
Natrium (Na)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	0,1	mg/l	8,8	
TOC	JT	RE000 AE	DIN EN 1484: 2019-04		0,1	mg/l	0,3	
Sulfat (SO4)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	57	
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ²⁾			7,89	
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	19,7	
Calcitlösekapazität (ber.)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 ⁷⁾		mg/l	-10	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Entnahmestelle	
					BG	Einheit
						HB Silo
						326000-SON-0001
						22.11.2021 13:05
				Ver- gleichs- werte		221129327

Ergänzende Untersuchungen

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
Basekapazität bis 8,2 (berechnet)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mmol/l	-0,13
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	JT	RE000 AE	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	3,7
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	19,7
Calcium (Ca)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	72,8
Kalium (K)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	1,5
Magnesium (Mg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	18,2
Carbonathärte	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		0,05	mmol/l	1,83
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	14,4
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	2,57
Härtebereich	JT	RE000 AE	berechnet				hart
Sättigungsindex	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				0,28
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,59
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S1	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-3: 2005-03				0,518
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-2: 2005-03				6,18
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,82
Hydrogencarbonat (HCO ₃)	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		3	mg/l	220
Phosphor (P)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,2	mg/l	< 0,2
Phosphat (ber. als PO ₄)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,6	mg/l	< 0,6
Korrosionswahrscheinlichkeitsfaktor S2	JT	RE000 AE	DIN EN 12502-3: 2005-03				10,5

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - 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 (Tübingen) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000AE gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 D-PL-14201-01-00 akkreditiert.

Die mit R9 gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Institut Jäger GmbH (VS-Villingen) 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 2020-06).

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 verschließbare 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-21-R9-010514-01 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-21-R9-010514-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste TrinkwV (Stand 2020-06) auf.