

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

**Zweckverband Albwasservers. Gruppe VII  
Zwiefalter Aachgruppe  
Hauptstraße 25  
72539 Pfronstetten**

**Titel: Prüfbericht zu Auftrag 22002329**  
**Prüfberichtsnummer: AR-20-JT-004835-01**

**Auftragsbezeichnung: Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B**  
**Probenahmeort: Zwiefalten / PS / nach Aktivkohlefilter**

**Anzahl Proben: 1**  
**Probenart: Trinkwasser**  
**Probenahmedatum: 21.07.2020**  
**Probenehmer: Eurofins Institut Jäger GmbH, Marc Puzicha**

**Probeneingangsdatum: 21.07.2020**  
**Prüfzeitraum: 21.07.2020 - 30.07.2020**

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. 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, 30.07.2020  
Sylvia-Maria Schönberg  
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	
<b>Probenahme</b>							
Probenahme Trinkwasser (Zapf-/Schöpfprobe)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X

<b>Entnahmestelle</b>	<b>Reinwasser</b>
<b>Teis</b>	<b>4150850003</b>
<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>21.07.2020 09:25</b>
<b>Probenahmeverfahren</b>	<b>Zweck a</b>
<b>Probennummer</b>	<b>220008550</b>

**Angabe der Vor-Ort-Parameter**

Chlor (Cl <sub>2</sub> ), frei	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 7393-2: 2000-04	0,3	0,05	mg/l	< 0,05
Sauerstoff (O <sub>2</sub> )	JT	RE000 AE	DIN EN 25814: 1992-11		0,1	mg/l	10,2
Wassertemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,0
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 <sup>3)</sup>			7,28
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	11,3
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	RE000 AE	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	628

**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
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	0,0006
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 <sub>3</sub> )	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 <sup>4)</sup>	1,0	mg/l	24
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.) <sup>1)</sup>
Uran (U)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,0001	mg/l	0,0003

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Entnahmestelle		Reinwasser
					BG	Einheit	4150850003
							21.07.2020 09:25
							Zweck a
							220008550

**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	0,000047
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
Terbuthylazin	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025
Terbuthylazin, desethyl-	JT	RE000 AE	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025

**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	< 0,001
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	JT	RE000 AE	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,5 <sup>5)</sup>	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 <sup>6)</sup>		mg/l	(n. b.) <sup>1)</sup>
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	< 0,0005
Bromdichlormethan	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
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	(n. b.) <sup>1)</sup>

				Entnahmestelle		Reinwasser		
				Teis		4150850003		
				Probenahmedatum/ -zeit		21.07.2020 09:25		
				Probenahmeverfahren		Zweck a		
				Ver- gleichs- werte	Probennummer		220008550	
Parameter	Lab.	Akk.	Methode		Grenz- werte	BG	Einheit	
<b>Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I</b>								
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 <sup>7)</sup>	0,06	mg/l	< 0,06	
Chlorid (Cl)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	17	
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	637	
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	6,3	
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	8,6	
pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 <sup>3)</sup>			7,38	
Temperatur pH-Wert	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	28,4	
Calcitlösekapazität (ber.)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 <sup>8)</sup>		mg/l	-29	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Grenz- werte	Ver- gleichs- werte	
					BG	Einheit
					<b>Entnahmestelle</b>	<b>Reinwasser</b>
					<b>Teis</b>	<b>4150850003</b>
					<b>Probenahmedatum/ -zeit</b>	<b>21.07.2020 09:25</b>
					<b>Probenahmeverfahren</b>	<b>Zweck a</b>
					<b>Probennummer</b>	<b>220008550</b>

**Ergänzende Untersuchungen**

Basekapazität pH 8,2	JT	RE000 AE	DIN 38409-7 (H7-4): 2005-12		0,1	mmol/l	0,5
Basekapazität bis 8,2 (berechnet)	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mmol/l	-0,58
Temperatur Basekapazität pH 8,2	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,1
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	JT	RE000 AE	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	5,8
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	28,4
Säurekapazität pH 8,2 (p-Wert)	JT	RE000 AE	DIN 38409-7 (H7-1): 2005-12		0,1	mmol/l	n.u. <sup>2)</sup>
Temperatur Säurekapazität pH 8,2	JT	RE000 AE	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	n.u. <sup>2)</sup>
Calcium (Ca)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	118
Kalium (K)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	0,8
Magnesium (Mg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	6,1
Carbonathärte	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		0,05	mmol/l	2,91
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	17,9
Gesamthärte	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	3,20
Härtebereich	JT	RE000 AE	berechnet				hart
Sättigungsindex	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				0,29
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,18

**Physikalisch-chemische Kenngrößen**

pH-Wert bei Bewertungstemperatur	JT	RE000 AE	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,393
Korrosionskoeffizient S1	JT		DIN EN 12502-1: 2005-03				0,180
Korrosionskoeffizient S2	JT		DIN EN 12502-2: 2005-03				1,70
Korrosionskoeffizient S3	JT		DIN EN 12502-2: 2005-03				65,0

**Anionen**

Hydrogencarbonat (HCO <sub>3</sub> )	JT	RE000 AE	DEV D 8: 1971		3	mg/l	360
--------------------------------------	----	-------------	---------------	--	---	------	-----

**Elemente aus der Originalprobe**

Phosphor (P)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,2	mg/l	< 0,2
Phosphat (ber. als PO <sub>4</sub> )	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,6	mg/l	< 0,6
Quecksilber (Hg)	JT	RE000 AE	DIN EN ISO 17852 (E 35): 2008-04	0,001	0,0001	mg/l	< 0,0001

## Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

<sup>1)</sup> nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

<sup>2)</sup> nicht untersucht

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.

## Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV (Stand 20.12.2019).

TrinkwV: Trinkwasserverordnung

TMW: Technischer Maßnahmenwert

GOW: Gesundheitliche Orientierungswerte

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!

- <sup>3)</sup> 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.
- <sup>4)</sup> 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
- <sup>5)</sup> 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.
- <sup>6)</sup> Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren.
- <sup>7)</sup> Die Ursache einer plötzlichen oder kontinuierlichen Erhöhung der üblicherweise gemessenen Konzentration ist zu untersuchen.
- <sup>8)</sup> 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 Grenz- bzw. Richtwerten im Prüfbericht handelt es sich ausschließlich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Eine rechtsverbindliche Zuordnung der Prüfberichtsergebnisse im Sinne der zitierten Regularien wird ausdrücklich ausgeschlossen. Diese liegt allein im Verantwortungsbereich des Auftraggebers. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

## Grenzwertabgleich

Der Grenzwertabgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-20-JT-004835-01 aufgeführten Ergebnisse. Die zitierten Grenz- und Richtwerte sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Der Grenzwertabgleich erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Grenz- und Richtwerten. Die erweiterte Messunsicherheit wird hierbei im Sinne der Vorgaben der TrinkwV berücksichtigt. Der durchgeführte Grenzwertabgleich ist ausdrücklich nicht mit einer Konformitätsbewertung gleichzusetzen.

**Keine der in AR-20-JT-004835-01 enthaltenen Proben weist eine Überschreitung des niedrigsten Zuordnungswertes, bzw. eine Verletzung eines Grenz- oder Richtwertes der Liste TrinkwV (Stand 20.12.2019) auf.**