eurofins | Umwelt

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

Stadtwerke Münsingen GmbH
Reichenaustraße 28
72525 Münsingen

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 80079908**
Prüfberichtsnummer:	**AR-25-JT-013631-01**
Auftragsbezeichnung:	**Untersuchung gemäß TrinkwV Parameter Gruppe B**
Probenahmeort:	**HB Münsingen**
Anzahl Proben:	**1**
Probenart:	**Trinkwasser**
Probenahmedatum:	**14.04.2025**
Probenehmer:	**Eurofins Institut Jäger GmbH, Thomas Meier**
Probeneingangsdatum:	**14.04.2025**
Prüfzeitraum:	**14.04.2025 - 06.05.2025**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür sowie für die Kundenangaben oder darauf basierende Berechnungsergebnisse keine Gewähr übernommen. Die Ergebnisse gelten dann für die Probe, wie erhalten. 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.

Anhänge:
XML_Export_AR-25-JT-013631-01.xml

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14201-01-00

Catharina Wagner
Prüfleitung

+49 7071 70073101

Digital signiert, 06.05.2025
Dr. Felix Koch
Leitung Standort Tübingen

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-14201-01-00

					Entnahmestelle		Auslauf ON
					Teis		4150530101
					Probenahmedatum/ -zeit		14.04.2025 12:25
				Ver-gleichs-werte	Probennummer		800178077
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Grenz-werte	**BG**	**Einheit**	
Probenahme							
Probenahme Trinkwasser	JT	NG	DIN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X
Angabe der Vor-Ort-Parameter							
Chlor (Cl2), frei	JT	NG	DIN EN ISO 7393-2: 2019-03	0,3 [4)]	0,05	mg/l	0,07
Sauerstoff (O2)	JT	NG	DIN EN ISO 5814: 2013-02		0,1	mg/l	9,9
Wassertemperatur	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	8,8
pH-Wert	JT	NG	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5			7,3
Temperatur pH-Wert	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	9,2
Leitfähigkeit bei 25°C	JT	NG	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	612
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 [5)]	0,0005	mg/l	0,0009
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	< 0,15
Nitrat (NO3)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 [6)]	1,0	mg/l	12
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.) [1)]
Uran (U)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,0001	mg/l	0,0001
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
Perfluornonansäure (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	< 0,0020 [2)]

					Entnahmestelle		Auslauf ON
					Teis		4150530101
					Probenahmedatum/ -zeit		14.04.2025 12:25
				Ver-gleichs-werte	Probennummer		800178077
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Grenz-werte	**BG**	**Einheit**	
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
Perfluornonansulfonsäure (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	7)		mg/l	(n. b.) 1)
Summe PFAS 4 Parameter exk. LOQ	JT		berechnet	8)		mg/l	(n. b.) 1)
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
Terbuthylazin	JT	NG	DIN 38407-36 (F36): 2014-09	0,0001	0,000025	mg/l	< 0,000025
Terbuthylazin, 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.) 1)

					Entnahmestelle		Auslauf ON
					Teis		4150530101
					Probenahmedatum/ -zeit		14.04.2025 12:25
				Ver-gleichs-werte	Probennummer		800178077
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Grenz-werte	**BG**	**Einheit**	
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 38406-5 (E5): 1983-10	0,5 [9)]	0,06	mg/l	< 0,06
Chlorid (Cl)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	18
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	605 [3)]
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	8,9
TOC	JT	NG	DIN EN 1484 (H3): 2019-04		0,1	mg/l	0,6
Sulfat (SO4)	JT	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	7,9
pH-Wert	JT	NG	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5			7,34 [3)]
Temperatur pH-Wert	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	15,6 [3)]
Calcitlösekapazität (ber.)	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 [10)]		mg/l	-15

					Entnahmestelle		Auslauf ON
					Teis		4150530101
					Probenahmedatum/ -zeit		14.04.2025 12:25
				Ver-gleichs-werte	Probennummer		800178077
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	Grenz-werte	**BG**	**Einheit**	
Ergänzende Untersuchungen							
Basekapazität bis 8,2 (berechnet)	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mmol/l	0,852
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	JT	NG	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	5,9
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	JT	NG	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	15,6
Calcium (Ca)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	114
Kalium (K)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	1,3
Magnesium (Mg)	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	2,5
Carbonathärte	JT		DEV D 8: 1971		0,05	mmol/l	2,95
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	16,5
Gesamthärte	JT	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	2,95
Härtebereich	JT		berechnet				hart
Sättigungsindex	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				0,13
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JT		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,16
Korrosionswahrscheinlich-keitsfaktor S1	JT	NG	DIN EN 12502-3: 2005-03				0,148
Korrosionswahrscheinlich-keitsfaktor S	JT	NG	DIN EN 12502-2: 2005-03				72,1
Korrosionswahrscheinlich-keitsfaktor S2	JT	NG	DIN EN 12502-3: 2005-03				3,52
pH-Wert bei Bewertungstemperatur	JT	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				7,251
Hydrogencarbonat (HCO3)	JT		DEV D 8: 1971		3,00	mg/l	362
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

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

[1] nicht berechenbar

[2] Die Bestimmungsgrenze musste laborseitig erhöht werden.

[3] Die Analyse erfolgte nach Probentransport ins Labor. Das Ergebnis kann aufgrund einer erhöhten Messunsicherheit von dem gegebenenfalls bei der Probenahme ermittelten Wert abweichen.

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

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV (Stand 2023-06).

TrinkwV: Trinkwasserverordnung

TMW: Technischer Maßnahmenwert

GOW: Gesundheitliche Orientierungswerte

TWLW: Trinkwasserleitwert

MF: Membranfiltrationsansatz

DA: Direktansatz

Bitte informieren Sie bei Erreichen des Grenzwertes bzw. des technischen Maßnahmewertes Ihr zuständiges Gesundheitsamt.

Auch wenn für Proben der technische Maßnahmewert laut Trinkwasserverordnung nicht erreicht ist, können in Hochrisikobereichen beim Nachweis von Legionellen Maßnahmen erforderlich sein.

Wir weisen darauf hin, dass beim Erreichen des technischen Maßnahmewertes nach Anlage 3 Teil II der TrinkwV im Rahmen einer systemischen Untersuchung nach § 31 eine Meldung an das zuständige Gesundheitsamt gemäß § 53 bereits durch die Untersuchungsstelle erfolgt.

[4] Entsprechend der aktuellen durch das Umweltbundesamt veröffentlichten Liste zulässiger Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren nach §20 TrinkwV (2023-06). Gehalte bis 0,6 mg/l freies Cl2 nach der Aufbereitung bleiben außer Betracht, wenn anders die Desinfektion nicht gewährleistet werden kann oder wenn die Desinfektion zeitweise durch Ammonium beeinträchtigt wird.

[5] Grenzwert gilt bis zum Ablauf des 11. Januar 2030. Ab dem 12. Januar 2030 gilt der Grenzwert 0,0050 mg/l.

[6] 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

[7] Ab dem 12.01.2026 gilt der Grenzwert 0,00010 mg/l.

[8] Ab dem 12.01.2028 gilt der Grenzwert 0,000020 mg/l.

[9] Die Ursache einer plötzlichen oder kontinuierlichen Erhöhung der üblicherweise gemessenen Konzentration ist zu untersuchen.

[10] Die Anforderung gilt für Wasserversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen. Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Wasserwerksausgang ≥ 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 Eigenwasserversorgungsanlagen wird seitens des UBA empfohlen, sich nach dieser Anforderung zu richten, wenn nicht andere Maßnahmen zur Berücksichtigung der Aggresivität 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-25-JT-013631-01 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-25-JT-013631-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste TrinkwV (Stand 2023-06) auf.