

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Westerbreite 7 - 49084 Osnabrück

**Wasserverband Bersenbrück
Priggenhagener Straße 65
49593 Bersenbrück**

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 32337800
Prüfberichtsnummer: AR-23-DY-033189-01

Auftragsbezeichnung: Untersuchung der Parameter der Gruppe B

Anzahl Proben: 2
Probenart: Trinkwasser
Probenahmedatum: 01.11.2023
Probennehmer: Eurofins Umwelt Nord GmbH, Dennis Kröger
Probenahmeort: Berge

Anlieferung normenkonform: Ja
Probeneingangsdatum: 01.11.2023
Prüfzeitraum: 01.11.2023 - 28.11.2023

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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14542-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

XML_Export_AR-23-DY-033189-01.xml



Katrin Daher

Niederlassungsleitung
+49 541 750413

Digital signiert, 29.11.2023
Sven-Christoph Frankenberg
Prüfleitung



	Probenbezeichnung	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge, Z-Probe	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge					
	Probenahmedatum/ -zeit	01.11.2023 12:18	01.11.2023 12:20					
	Probenahmeverfahren		Zweck a					
Ver- gleichs- werte	Probennummer	323170815	323170816					
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		

Probenahme

Probenahme Trinkwasser	DY	N6	DIN ISO 5667-5 (A14): 2011-02				X	X
Probenahme mikrobiol. Untersuchungen von Wasser	DY	N6	DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12				-	X

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Färbung, qualitativ	DY	N6	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	normal			-	normal
Geruch	DY	N6	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10	normal ⁴⁾			-	normal
Trübung, qualitativ	DY	N6	qualitativ	normal			-	normal
Bodensatz	DY	N6	qualitativ	normal			-	normal
Wassertemperatur	DY	N6	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	-	11,0
pH-Wert	DY	N6	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5			-	8,11
Sauerstoff (O ₂)	DY	N6	DIN ISO 17289: 2014-12		0,1	mg/l	-	10,4
Leitfähigkeit bei 25°C	DY	N6	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	-	238

Mikrobiologische Parameter gem. TrinkwV Anlage 1

Escherichia coli	DY	N6	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	-	0
------------------	----	----	-------------------------------------	---	--	------------	---	---

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I

Chrom (Cr)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,025 ⁵⁾	0,0005	mg/l	-	< 0,0005
Fluorid	JT/f	NG	DIN 38405-4 (D4): 1985-07	1,5	0,15	mg/l	-	< 0,15
Nitrat (NO ₃)	JT/f	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 ⁶⁾	1,0	mg/l	-	< 1,0

	Probenbezeichnung	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge, Z-Probe	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge
	Probenahmedatum/ -zeit	01.11.2023 12:18	01.11.2023 12:20
	Probenahmeverfahren		Zweck a
Ver- gleichs- werte	Probennummer	323170815	323170816
Grenzwerte	BG		Einheit

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

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II

Antimon (Sb)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,005	0,001	mg/l	-	< 0,001
Arsen (As)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01 ⁷⁾	0,001	mg/l	-	< 0,001
Blei (Pb)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01 ²⁾	0,001	mg/l	< 0,001	-
Cadmium (Cd)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,003	0,0001	mg/l	-	< 0,0001
Kupfer (Cu)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2 ³⁾	0,001	mg/l	< 0,001	-
Nickel (Ni)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,02 ³⁾	0,001	mg/l	0,001	-
Nitrit (NO ₂)	JT/f	NG	DIN EN 26777 (D10): 1993-04	0,5 ⁸⁾	0,01	mg/l	-	< 0,01
Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	JT/f	NG	berechnet	1		mg/l	-	(n. b.) ¹⁾
Benzo[b]fluoranthen	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	-	< 0,000001
Benzo[k]fluoranthen	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	-	< 0,000001
Benzo[ghi]perylen	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	-	< 0,000001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03		0,000001	mg/l	-	< 0,000001
Summe PAK 4	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,0001 ⁹⁾		mg/l	-	(n. b.) ¹⁾
Benzo[a]pyren	JT/f	NG	DIN EN ISO 17993 (F18): 2004-03	0,00001	0,000001	mg/l	-	< 0,000001
Chloroform (Trichlormethan)	JT/f	NG	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	-	< 0,0005
Bromdichlormethan	JT/f	NG	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	-	< 0,0005
Dibromchlormethan	JT/f	NG	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	-	< 0,0005
Tribrommethan	JT/f	NG	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	-	< 0,0005
Summe Trihalogenmethane	JT/f	NG	berechnet	0,05		mg/l	-	(n. b.) ¹⁾

	Probenbezeichnung	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge, Z-Probe	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge					
	Probenahmedatum/ -zeit	01.11.2023 12:18	01.11.2023 12:20					
	Probenahmeverfahren		Zweck a					
Ver- gleichs- werte	Probennummer	323170815	323170816					
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit		

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil 1

Ammonium	JT/f	NG	DIN 38406-5 (E5): 1983-10	0,5 ¹⁰⁾	0,06	mg/l	-	< 0,06
Chlorid (Cl)	JT/f	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	-	18
Coliforme Keime	DY	N6	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09	0		KBE/100 ml	-	0
Eisen (Fe)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	-	0,007
Koloniezahl bei 22°C	DY	N6	TrinkwV §43 Absatz (3): 2023-06	100 ¹¹⁾		KBE/1 ml	-	1
Koloniezahl bei 36°C	DY	N6	TrinkwV §43 Absatz (3): 2023-06	100 ¹²⁾		KBE/1 ml	-	0
Leitfähigkeit bei 25°C	DY	N6	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	-	233
Mangan (Mn)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,001	mg/l	-	< 0,001
Natrium (Na)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	0,1	mg/l	-	11,9
Sulfat (SO4)	JT/f	NG	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	-	44
Trübung	JT/u	NG	DIN EN ISO 7027: 2000-04	1 ¹³⁾	0,1	FNU	-	0,2
pH-Wert	DY	N6	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5			-	8,28
Temperatur pH-Wert	DY	N6	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	-	12,0
Calcitlösekapazität (ber.)	JT/u	NG	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 ¹⁴⁾		mg/l	-	1,1

	Probenbezeichnung	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge, Z-Probe	OSLK08377 - Netzprobe, Hochbehälter Berge
	Probenahmedatum/ -zeit	01.11.2023 12:18	01.11.2023 12:20
	Probenahmeverfahren		Zweck a
Ver- gleichs- werte	Probennummer	323170815	323170816
Grenzwerte	BG	Einheit	

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

Ergänzende Untersuchungen gem. TrinkwV

Basekapazität pH 8,2	DY	N6	DIN 38409-7 (H7-4): 2005-12		0,02	mmol/l	-	n.b.
Temperatur Basekapazität pH 8,2	DY	N6	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	-	n.b.
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	DY	N6	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	-	0,8
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	DY	N6	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	-	11,4
Säurekapazität pH 8,2 (p-Wert)	DY	N6	DIN 38409-7 (H7-1): 2005-12		0,1	mmol/l	-	< 0,1
Temperatur Säurekapazität pH 8,2	DY	N6	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	-	12,0
Hydrogencarbonat (HCO ₃)	DY	N6	DEV D 8: 1971		3	mg/l	-	48
Calcium (Ca)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	-	26,9
Kalium (K)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	-	2,0
Magnesium (Mg)	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	-	2,8
Gesamthärte	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	-	4,41
Gesamthärte	JT/f	NG	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mmol/l	-	0,79
Carbonathärte	DY	N6	DEV D 8: 1971		0,3	°dH	-	2,2
Sättigungsindex	DY		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				-	-0,24
freie Kohlensäure	DY	N6	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mg/l	-	k.A.m.
Kalkaggressive Kohlensäure, ber.	DY	N6	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mg/l	-	k.A.m.
Zugehörige Kohlensäure, ber.	DY	N6	DIN 38404-10 (C10): 2012-12			mg/l	-	k.A.m.
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	DY		DIN 38404-10 (C10): 2012-12				-	8,53

Physikalisch-chemische Kenngrößen

Sättigungs-pH-Wert nach Austausch von CO ₂ ber.	DY	N6	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				-	8,55
---	----	----	--------------------------------	--	--	--	---	------

Anionen

ortho-Phosphat	JT/f	NG	DIN EN ISO 6878 (D11): 2004-09		0,005	mg/l	-	0,013
----------------	------	----	-----------------------------------	--	-------	------	---	-------

Organische Summenparameter

Spektr. Absorptionskoeff. (254 nm)	JT/f	NG	DIN 38404-3 (C3): 2005-07		0,1	1/m	-	1,8
---------------------------------------	------	----	------------------------------	--	-----	-----	---	-----

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar

n. b. = nicht bestimmt

k.A.m. = keine Angabe möglich

Die mit DY gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Nord GmbH (Westerbreite 7, Osnabrück) analysiert. Die Bestimmung der mit N6 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14542-01-00 akkreditiert.

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.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach TrinkwV Niedersachsen (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 Maßnahmenwertes Ihr zuständiges Gesundheitsamt.

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

Wir weisen darauf hin, dass beim Erreichen des technischen Maßnahmenwertes 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.

- 2) Grenzwert gilt bis zum Ablauf des 11. Januar 2028. Ab dem 12. Januar 2028 gilt der Grenzwert 0,0050 mg/l. Er gilt als überschritten, wenn bei einer gestaffelten Stagnationsbeprobung der Messwert einer der drei Proben S0, S1 oder S2 oder der Messwert der Zufallsstichprobe über dem Grenzwert liegt.
- 3) Der Grenzwert gilt als überschritten, wenn bei einer gestaffelten Stagnationsbeprobung der Messwert einer der drei Proben S0, S1 oder S2 oder der Messwert der Zufallsstichprobe über dem Grenzwert liegt.
- 4) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung. Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat nach § 47 Absatz 1 Nummer 2 der TrinkwV eine organoleptisch wahrnehmbare nachteilige Veränderung des Trinkwassers im Hinblick auf Färbung, Geruch, Geschmack oder Trübung, unverzüglich anzuzeigen.
- 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) Grenzwert gilt bis zum Ablauf des 11. Januar 2028. Der Grenzwert gilt für Wasserversorgungsanlagen, die vor dem 12. Januar 2028 in Betrieb genommen worden sind, bis zum Ablauf des 11. Januar 2033. Ab dem 12. Januar 2033 gilt für alle Wasserversorgungsanlagen der Grenzwert 0,0040 mg/l. Dieser Grenzwert gilt für Wasserversorgungsanlagen, die ab dem 12. Januar 2028 neu in Betrieb genommen werden, bereits ab dem 12. Januar 2028.
- 8) 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.
- 9) Summe der nachgewiesenen und mengenmäßig bestimmten nachfolgenden Stoffe: Benzo-(b)-fluoranthen, Benzo-(k)-fluoranthen, Benzo-(ghi)-perylen und Indeno-(1,2,3-cd)-pyren. Messwerte für die Einzelsubstanz, die unterhalb der Bestimmungsgrenze des jeweiligen Untersuchungsverfahrens liegen, werden bei der Summenbildung nicht berücksichtigt.
- 10) Die Ursache einer plötzlichen oder kontinuierlichen Erhöhung der üblicherweise gemessenen Konzentration ist zu untersuchen.
- 11) Ohne anormale Veränderung. Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 43 Abs. 3 TrinkwV gelten folgende Grenzwerte: 100/ml an der Entnahmestelle für Trinkwasser des Verbrauchers; 20/ml unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Trinkwasser; 1000/ml bei Eigenwasserversorgungsanlagen sowie in Wasserspeichern von mobilen Wasserversorgungsanlagen. Das Untersuchungsverfahren nach § 43 Abs. 3 TrinkwV darf nicht für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, verwendet werden; hier gilt ein Grenzwert von 100/ml. Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat dem Gesundheitsamt nach § 47 Abs. 1 TrinkwV unabhängig vom angewendeten Verfahren unverzüglich anzuzeigen, wenn es einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg der Untersuchungsergebnisse gibt.
- 12) Ohne anormale Veränderung. Bei der Anwendung des Untersuchungsverfahrens nach § 43 Abs. 3 TrinkwV gilt der Grenzwert von 100/ml. Das Untersuchungsverfahren nach § 43 Abs. 3 TrinkwV darf nicht für Trinkwasser, das zur Abgabe in verschlossenen Behältnissen bestimmt ist, verwendet werden; hier gilt der Grenzwert von 20/ml. Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat dem Gesundheitsamt nach § 47 Abs. 1 TrinkwV unabhängig vom angewendeten Verfahren unverzüglich anzuzeigen, wenn es einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg der Untersuchungsergebnisse gibt.
- 13) Der Grenzwert gilt als eingehalten, wenn am Ausgang des Wasserwerks der Grenzwert nicht überschritten wird. Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage oder einer dezentralen Wasserversorgungsanlage hat nach § 47 Absatz 2 Nummer 1 der TrinkwV auch einen plötzlichen oder kontinuierlichen Anstieg der Messwerte in der Wasserversorgungsanlage oder im Verteilungsnetz anzuzeigen. Der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage hat nach § 47 Absatz 1 Nummer 2 der TrinkwV eine organoleptisch wahrnehmbare nachteilige Veränderung des Trinkwassers im Hinblick auf Färbung, Geruch, Geschmack oder Trübung, unverzüglich anzuzeigen.

- ¹⁴⁾ Die Anforderung gilt für Wasserversorgungsanlagen und dezentrale Wasserversorgungsanlagen. 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 Eigenwasserversorgungsanlagen wird seitens des UBA 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-23-DY-033189-01 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-23-DY-033189-01 enthaltenen Proben weisen keine Überschreitung bzw. Verletzung eines Vergleichswertes der Liste TrinkwV Niedersachsen (Stand 2023-06) auf.