

Eurofins Umwelt Ost GmbH - Löbstedter Strasse 78 - D-07749 - Jena

Wasser- und Abwasserzweckverband "Obere Gera"
An der Glashütte 3
99330 Geratal OT Gräfenroda

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 62115831

Prüfberichtsnummer: AR-21-JE-021882-01

Auftragsbezeichnung: Trinkwasseruntersuchung TW-R2

Anzahl Proben: 1

Probenart: Trinkwasser

Probenahmedatum: 21.07.2021

Probenehmer: Eurofins Umwelt Ost GmbH, Herr Axel Schwabe

Anlieferung normenkonform: Ja

Probeneingangsdatum: 21.07.2021

Prüfzeitraum: 21.07.2021 - 30.07.2021

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 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14081-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:

PN-Protokoll_62115831

Dr. Andreas Herschel
Prüfleitung
Tel. +49 3641464981

Digital signiert, 30.07.2021
Christin Pakusch
Prüfleitung



Ver- gleichs- werte	Probenbezeichnung	20.2 Gehlberg, Hochbehälter, Reinwasser
	Probenahmedatum/ -zeit	21.07.2021 09:00
	Probennummer	621080037

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

Probenahme

Probenahme mikrobiol. Untersuchungen von Wasser	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 19458 (K19): 2006-12				X
--	----	-------------	------------------------------------	--	--	--	---

Angabe der Vor-Ort-Parameter

Geruch	JE	RE000 FY	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10				geruchlos
Geschmack	JE	RE000 FY	DIN EN 1622 (B3) (Anhang C): 2006-10	2)			ohne
Trübung	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 7027: 2000-04	1 ³⁾	0,10	FNU	0,45
Wassertemperatur	JE	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	10,6
pH-Wert	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ⁴⁾			7,57
Leitfähigkeit bei 25°C	JE	RE000 FY	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	2790	5,0	µS/cm	154

Mikrobiologische Parameter gem. TrinkwV Anlage 1

Escherichia coli	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06	0		MPN/100 ml	0
Enterokokken	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11	0		KBE/100 ml	0

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil I

1,2-Dichlorethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,003	0,0005	mg/l	< 0,0005
Nitrat (NO ₃)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	50 ⁵⁾	1,0	mg/l	5,5
Tetrachlorethen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Trichlorethen	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005

Chemische Parameter gem. TrinkwV Anlage 2, Teil II

Chloroform (Trichlormethan)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Bromdichlormethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Dibromchlormethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Tribrommethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Summe Trihalogenmethane	FR	RE000 FY	berechnet	0,05		mg/l	(n. b.) ¹⁾

Ver- gleichs- werte	Probenbezeichnung	20.2 Gehlberg, Hochbehälter, Reinwasser
	Probenahmedatum/ -zeit	21.07.2021 09:00
	Probennummer	621080037

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

Indikatorparameter gem. TrinkwV Anlage 3, Teil I

Aluminium (Al)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	0,045
Chlorid (Cl)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	1,8
Clostridium perfringens	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 14189 (K24): 2016-11	0		KBE/100 ml	0
Coliforme Keime	JE	RE000 FY	DIN EN ISO 9308-2 (K6-1): 2014-06	0		MPN/100 ml	0
Eisen (Fe)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	0,005	mg/l	0,010
Spektr. Absorptionskoeff. (436 nm)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04	0,5	0,1	1/m	0,5
Koloniezahl bei 22°C	JE	RE000 FY	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2020-06	100 ⁶⁾		KBE/1 ml	0
Koloniezahl bei 36°C	JE	RE000 FY	TrinkwV §15 Absatz (1c): 2020-06	100 ⁷⁾		KBE/1 ml	1
Mangan (Mn)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,001	mg/l	0,003
Natrium (Na)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	200	0,1	mg/l	1,8
TOC	FR	RE000 FY	DIN EN 1484: 2019-04	8)	1,0	mg/l	1,0
Sulfat (SO4)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	250	1,0	mg/l	14
pH-Wert	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5 ⁴⁾			7,77
Temperatur pH-Wert	FR	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,3
Calcitlösekapazität (ber.)	JE	RE000 FY	DIN 38404-10 (C10): 2012-12	5 ⁹⁾		mg/l	5,2

					Probenbezeichnung		20.2 Gehlberg, Hochbehälter, Reinwasser
					Probenahmedatum/ -zeit		21.07.2021 09:00
				Ver- gleichs- werte	Probennummer		621080037
Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Grenz- werte	BG	Einheit	

Ergänzende Untersuchungen

Basekapazität pH 8,2	FR	RE000 FY	DIN 38409-7 (H7-4): 2005-12		0,1	mmol/l	< 0,1
Temperatur Basekapazität pH 8,2	FR	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,4
Säurekapazität pH 4,3 (m-Wert)	FR	RE000 FY	DIN 38409-7 (H7-2): 2005-12		0,1	mmol/l	1,1
Temperatur Säurekapazität pH 4,3	FR	RE000 FY	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,3
Calcium (Ca)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	25,6
Kalium (K)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	4,6
Magnesium (Mg)	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,1	mg/l	1,3
Carbonathärte	FR	RE000 FY	DEV D 8: 1971		0,3	°dH	3,1
Gesamthärte	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,04	°dH	3,88
Sättigungsindex	JE	RE000 FY	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				-0,58
Sättigungs-pH-Wert nach Einstellung mit Calcit	JE	RE000 FY	DIN 38404-10 (C10): 2012-12				8,28
Dichlormethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
Tetrachlormethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005
1,1,1-Trichlorethan	FR	RE000 FY	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08		0,0005	mg/l	< 0,0005

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 FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JE gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Jena) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000FY gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 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) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung.
- 3) 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.
- 4) 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 kohlenstoffhaltig, kann der Mindestwert niedriger sein.
- 5) 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
- 6) 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.
- 7) 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.
- 8) Ohne abnormale Veränderungen.
- 9) 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. 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-21-JE-021882-01 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.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur TrinkwV (Stand 2020-06) die dargestellten Überschreitungen auf. Eine Rechtsverbindlichkeit des Grenzwertabgleiches wird ausdrücklich ausgeschlossen.

X: Überschreitung festgestellt

Probenbeschreibung: 20.2 Gehlberg, Hochbehälter, Reinwasser

Probennummer: 621080037

Test	Parameter	Grenzwerte
Calcitlösekapazität (extern ber.) mg/l	Calcitlösekapazität (ber.)	X