



Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung Dr. Kregel GmbH

Prüfbericht - Nr. 24-01887/27245

Auftraggeber : Zweckverband Grevesmühlen
Karl-Marx-Str. 9
23936 Grevesmühlen

Analysenauftrag : Untersuchung einer Wasserprobe auf ausgewählte Parameter (ZVG 2)
entsprechend Trinkwasserverordnung, Stand 20.06.2023 (Auftrag
BE2400128 (b3) vom 31.01.2024 entsprechend Angebot Nr.
1/014/Ho/0124 vom 17.01.2024)

Probenbezeichnung : Reinwasser WW Wotenitz

Probenherkunft : Wasserwerk Wotenitz

Labor-Nr. : 24-01887

Probenahme : Frau Holst, IUQ Dr. Kregel GmbH

Probenahmedatum : 20.03.2024 07:55 Uhr

Probeneingang : 20.03.2024 13:45 Uhr

Bearbeitungszeitraum : 20.03.2024 - 04.04.2024

Analysenmethoden : Deutsche Einheitsverfahren zur
Wasser-, Abwasser- und Schlamm-
untersuchung (DEV), 2023

Mikrobiologische Untersuchungen:
Trinkwasserverordnung, Stand 20.06.2023

Bisphenol A
Untersuchung durch AGROLAB Kiel

Grevesmühlen, den 05.04.2024

Anlagen:
Probenahmeprotokoll

Seite 1 von 4



M. Kregel

Probenbezeichnung	Reinwasser WW Wotenitz			Richt- bzw. Grenzwerte der TrinkwVO vom 20.06.2023 inkl. Rohwassererlass MV 2019
Probenherkunft	Wasserwerk Wotenitz			
Labor-Nummer	24-01887			
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
allgemeine Parameter				
Wassertemperatur	DIN 38404-4: 1976-12	°C	10,3	-
pH-Wert	DIN EN ISO 10523: 2012-04	-	7,4	6,5 - 9,5
delta pH - Wert	DIN 38404-10: 2012-12	-	0,22	-
pH - Wert nach CaCO ₃ -Sättigung (ber.)	DIN 38404-10: 2012-12	-	7,14	-
Leitfähigkeit (25°C)	DIN EN 27888: 1993-11	µS/cm	657	-
Trübung	DIN EN ISO 7027: 2000-04	NTU	0,34	1,00
Färbung - SAK 436 nm	DIN EN ISO 7887: 1994-12	1/m	< 0,10	0,50
Geruchsschwellenwert (TON)	DIN EN 1622: 2006-10	-	1	-
gelöster Sauerstoff	DIN EN ISO 5814: 2013-02	mg/l	6,87	-
Geschmack	DEV B 1/2 Teil a: 1971	-	ohne	-
Kalk-Kohlensäure Parameter				
Säurekapazität K _S 4,3	DIN 38409-7: 2005-12	mmol/l	8,09	-
Basenkapazität K _B 8,2	DIN 38409-7: 2005-12	mmol/l	0,318	-
Carbonathärte	DIN 38409-6: 1986-01	°dH	19,5	-
Gesamthärte	DIN 38409-6: 1986-01	°dH	19,5	-
Calcitlösekapazität	DIN 38404-10: 2012-12	mg/l	-42,8	5,0
Hydrogencarbonat	DIN 38409-7: 2005-12	mg/l	493	-
Redoxpotential	DIN 38404-6: 1984-05 incl. Berichtigung 1 2018-12	mV	450	-
Anionen				
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	0,20	1,5
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	41	250
Nitrit	DIN EN 26777: 1993-04	mg/l	< 0,020	0,500
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	2,3	50
Summe Nitrit/3 + Nitrat/50 (exkl. BG)	berechnet	mg/l	0,046	1,00
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1: 2009-07	mg/l	21	250
Cyanid, ges.	DIN 38405-13: 2011-04	mg/l	< 0,01	0,05
Bromat	DIN EN ISO 15061: 2001-12 (NA)	mg/l	< 0,005	0,010
ortho- Phosphat-P	DIN EN ISO 6878 : 2004-09	mg/l	0,052	-
Summe Anionen	berechnet	mg/l	65	-
Kationen				
Natrium (Na)	DIN EN ISO 14911: 1999-12	mg/l	49	200
Ammonium	DIN EN ISO 11732: 2005-05	mg/l	< 0,04	0,50
Kalium (K)	DIN EN ISO 14911: 1999-12	mg/l	4,3	-
Calcium (Ca)	DIN EN ISO 14911: 1999-12	mg/l	110	-
Magnesium (Mg)	DIN EN ISO 14911: 1999-12	mg/l	18	-
Eisen ges. (Fe)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,070	0,200
Mangan (Mn)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,010	0,050
Silicium (Si)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	15,5	-
Summe Kationen	berechnet	mg/l	200	-

Probenbezeichnung	Reinwasser VW Wotenitz			Richt- bzw. Grenzwerte der TrinkwVO vom 20.06.2023 inkl. Rohwassererlass MV 2019
Probenherkunft	Wasserwerk Wotenitz			
Labor-Nummer	24-01887			
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Schwermetalle				
Quecksilber (Hg)	DIN EN ISO 12846: 2012-08	mg/l	< 0,0002	0,0010
Selen (Se)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,001	0,010
Chrom, ges. (Cr)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,0002	0,050
Bor (B)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,400	1,00
Aluminium (Al)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,02	0,20
Uran (U)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,001	0,010
Nickel (Ni)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,001	0,020
Blei (Pb)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,003	0,010
Cadmium (Cd)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,0005	0,0030
Kupfer (Cu)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	0,009	2,00
Summenparameter				
TOC	DIN EN 1484: 2019-04	mg/l	9,3	-
KMnO ₄ -Index / Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467: 1995-05	mg/l	1,74	5,00
DOC	DIN EN 1484: 2019-04	mg/l	6,7	-
BTEX				
Benzen	DIN 38407-43: 2014-10	µg/l	< 0,10	1,0
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)				
1,2-Dichlorethan	DIN 38407-43: 2014-10	µg/l	< 0,10	3,0
Polycyclische Aromaten				
Summe PAK ₄ (exkl. BG)	berechnet	µg/l	n.n.	0,100
Benzo(k)fluoranthen	DIN 38407-39: 2011-09	µg/l	< 0,001	-
Benzo(b)fluoranthen	DIN 38407-39: 2011-09	µg/l	< 0,001	-
Benzo(ghi)perylen	DIN 38407-39: 2011-09	µg/l	< 0,003	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	DIN 38407-39: 2011-09	µg/l	< 0,003	-
Sonstige Parameter				
Arsen (As)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,002	0,010
Antimon (Sb)	DIN EN ISO 17294-2: 2017-01	mg/l	< 0,001	0,005
Bisphenol A	DIN EN 12673: 1999-05 (F)	mg/l	< 0,0001	0,0025
Sonstige Parameter 2				
Tetrachlorethen	DIN 38407-43: 2014-10	µg/l	< 0,10	10
Trichlorethen	DIN 38407-43: 2014-10	µg/l	< 0,10	10
Summe Tri+Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	n.n.	10
Benzo(a)pyren	DIN 38407-39: 2011-09	µg/l	< 0,001	0,010
Atrazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Bentazon	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Desethylatrazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Desisopropylatrazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Desethylterbutylazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
2,4-DP Dichlorprop	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Diuron	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10

Probenbezeichnung	Reinwasser WW Wotenitz			Richt- bzw. Grenzwerte der TrinkwVO vom 20.06.2023 inkl. Rohwassererlass MV 2019
Probenherkunft	Wasserwerk Wotenitz			
Labor-Nummer	24-01887			
Parameter	Verfahren	Einheit	Messergebnis	
Sonstige Parameter 2				
Fenuron	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Isoproturon	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Lenacil	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
MCPA	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
MCPP (Mecoprop)	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Metazachlor BH 479-9	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Metazachlor BH 479-11	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Nicosulfuron	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Prometryn	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Propiconazol	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Simazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Terbutylazin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Tritosulfuron	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,10
Glyphosat	DIN ISO 16308-45: 2017-09	µg/l	< 0,025	0,10
AMPA	DIN ISO 16308-45: 2017-09	µg/l	< 0,025	3,0
Chloridazon-desphenyl	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Chloridazon-methyl-desphenyl	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
N,N-Dimethylsulfamid	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,050	0,10
Chlorthalonilsulfonsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Metazachlorsäure (BH 497-4)	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Metazachlorsulfonsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	0,10
Metolachlorsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Metolachlorsulfonsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Dimethachlorsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Dimethachlorsulfonsäure	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,025	3,0
Trifluoressigsäure (TFA)	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,30	3,0
Acesulfam-K	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,050	-
Cyclamat (Natriumsalz)	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,050	-
Saccharin	DIN 38407-35: 2010-10	µg/l	< 0,050	-
Carbamazepin	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	0,30
Sulfamethoxazol	DIN 38407-36: 2014-09	µg/l	< 0,025	35
Mikrobiologische Untersuchungen				
Enterokokken	Enterolert® -DW	MPN/100 ml	0	0
Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV 2001 §15 Absatz (1c): 2018-01	KBE/ ml	< 10	100
Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV 2001 §15 Absatz (1c): 2018-01	KBE/ ml	< 10	100
Escherichia coli (E. coli)	Colilert®-18/Quanti-Tray®	MPN/100 ml	0	0
Coliforme Bakterien	Colilert®-18/Quanti-Tray®	MPN/100 ml	0	0

Legende: TM, TS, wf = Trockenmasse / OS, FM = Originalsubstanz / ar = im Lieferungszustand / MPN = most probable number / n.n. = nicht nachweisbar / BG = Bestimmungsgrenze

Bemerkungen:

Die Probe erfüllt in den untersuchten Parametern die Vorgaben der Trinkwasserverordnung vom 20.06.2023.



Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung
Dr. Krenzel GmbH

Probenahmeprotokoll zur Trinkwasseruntersuchung nach TrinkwV vom Juni 2023	Auftraggeber: Zweckverband Grevesmühlen Anschrift: Karl-Marx-Str. 9 23936 Grevesmühlen Ansprechpartner: Herr Weippert Telefon: _____ Mobil: _____			
zu untersuchende Wasserqualität <input checked="" type="checkbox"/> Verteilungsnetz <input type="checkbox"/> Armatur <input type="checkbox"/> Nachbeprobung <input type="checkbox"/> Verbraucher <input type="checkbox"/> Sonstige Probenehmer: Frau Holst,IUQ Dr. Krenzel GmbH Probenahmedatum: 20.03.24 Uhrzeit: 07:55				
Probenahmestelle: Wasserwerk Wotenitz, Reinwasser, Probenahmehahn <small>(Objekt, Anschrift, Raumbezeichnung, lokale Probenahmestelle)</small> Probenbezeichnung: Reinwasser WW Wotenitz				
Wie wurde die Probe entnommen? <u>Ablaufen bis zur Temperaturkonstanz; sterile Probenahme für mikrobiologische Untersuchungen</u> Art der Probengefäße: <u>3 x 1 l WG, 1 x 2 l BG, 1 x 0,1 l BG, 1 x 0,25 l PE (steril), 2 x HS, 1 x 0,1 l WG, 1 x 0,1 l PE</u> Probenmenge: <u>ca. 5,5 l</u> Anwesend, Zeugen: <u>Hr. Hacker, ZV GVM</u> Vergleichsproben, ggf. durch wen: <u>nein</u>				
<table border="1"><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 5667-5: 2011-02</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 19458: 2006-12</td></tr><tr><td>Faschen-Nr. eintragen! Leg./ Pseud. <u>entfällt</u></td></tr></table>		<input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 5667-5: 2011-02	<input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 19458: 2006-12	Faschen-Nr. eintragen! Leg./ Pseud. <u>entfällt</u>
<input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 5667-5: 2011-02				
<input checked="" type="checkbox"/> DIN EN ISO 19458: 2006-12				
Faschen-Nr. eintragen! Leg./ Pseud. <u>entfällt</u>				
Vor-Ort-Wahrnehmungen Farbe: <u>farblos</u> Geschmack: <u>ohne</u> Aussehen: <u>klar</u> Bodensatz: <u>ohne</u> Geruch: <u>ohne</u> Bemerkungen: (Einflüsse auf die Probe) <u>keine</u>				
Vor-Ort-Messergebnisse: Wassertemperatur: <u>10,3 °C</u> pH-Wert: <u>7,4</u> Leitfähigkeit (25°C): <u>657 µS/cm</u> Trübung: <u>0,34 NTU</u> gelöster Sauerstoff: <u>6,87 mg/l</u> Redoxpotential: <u>450 mV</u> Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung, Vorbehandlung: <u>Transport mit PKW, Kühlung der Probe (2-8°C), Zugabe von 0,5 ml HNO₃ in 0,1 ml PE, 1 ml HCL in 0,1 ml WG, Untersuchung im direkten Anschluß an den Transport</u>				