

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/025

### Untersuchung nach der Trinkwasser-Verordnung

Auftraggeber: Wasser- und Abwasserverband Osterholz  
Schwaneweder Str. 273  
28790 Schwanewede

Entnahmedatum: 26.09.2024  
Prüfbeginn: 26.09.2024  
Prüfende: 26.11.2024

Bezeichnung: **ON Worswede, Kläranlage - Reinwasser**

Probenehmer: Herr Bernardy

Entnahmeort: Zapfhahn

Probenummer: B1557

Bemerkung:

Matrix: Reinwasser

#### Probenahme und Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Probenahme, chemische Parameter		Zapfprobe			DIN ISO 5667-5 (A 14):2011-02 #

TrinkwV, Anlage 2, Teil I, (Chemische Parameter, deren Konzentration sich im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation in der Regel nicht mehr erhöht)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
1,2-Dichlorethan	µg/l	<0,5		3,0	DIN 38407- F 43:2014-10
Benzol	µg/l	<0,3		1,0	DIN 38407- F 43:2014-10
Bor	mg/l	<0,10		1,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Bromat	mg/l	<0,003		0,010	DIN EN ISO 15061 (D 34):2001-12**
Chrom	mg/l	0,0007		0,0250	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005		0,050	DIN 38405-D 13:2011-04
Fluorid	mg/l	<0,10		1,5	DIN 38405-D 4:1985-07
Nitrat	mg/l	2		50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07
Quecksilber	mg/l	<0,0003		0,0010	DIN EN ISO 12846 (E12):2012-08
Selen	mg/l	<0,001		0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Summe Nitrat/Nitrit		<0,04		1,00	Berechnung °
Summe Pflanzenschutzmittel	mg/l	<0,00010		0,00050	Berechnung °
Summe Tetrachlorethen + Trichlorethen	µg/l	<0,5		10,0	Berechnung °
Tetrachlorethen	µg/l	<0,5			DIN 38407- F 43:2014-10
Trichlorethen	µg/l	<0,5			DIN 38407- F 43:2014-10
Uran	mg/l	<0,001		0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/025

Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
1H-1,2,4-Triazol (CGA 71019)	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 47:2017-07**
2,6-Dichlorbenzamid	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
AMPA	mg/l	<0,000020			DIN ISO 16308:2017-09**
Atrazin	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Bentazon	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 35:2010-10**
Bromacil	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Chloridazon (Pyrazon)	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Chloridazon-desphenyl	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Chloridazon-methyl-desphenyl	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Chlorthalonil-Sulfonsäure M12 (R417888)	mg/l	<0,000010			HPLC/MS/MS** °
Chlorthalonil-Sulfonsäure M4 (R471811)	mg/l	<0,000010			HPLC/MS/MS** °
Chlortoluron	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Desethylatrazin	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Dichlorprop	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 35:2010-10**
Dimethachlor	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Dimethachlorethansulfonsäure (CGA 354742)	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Dimethachlorsäure (CGA 50266)	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Dimethenamidsulfonsäure	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Dimethylsulfamid (DMS)	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Diuron	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Ethidimuron	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Ethofumesat	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Flufenacetsulfonsäure M2	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Glyphosat	mg/l	<0,000020			DIN ISO 16308:2017-09**
Isoproturon	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
MCPA	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 35:2010-10**
Mecoprop	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 35:2010-10**
Metalaxyl	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metalaxyl-Carbonsäure CGA 62826	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metamitron	mg/l	<0,000060			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metazachlor	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metazachloressigsäure BH479-9	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metazachlorsulfonsäure BH479-8	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/025

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Metazachlorsulfoxid BH479-11	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metazachlorsäure	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metolachlor	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metolachlorsulfonsäure (CGA 380168/354743)	mg/l	0,000073			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metolachlorsulfonsäure (NOA 413173)	mg/l	<0,000025			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metolachlorsäure (CGA 51202/351916)	mg/l	0,000029			DIN 38407-F 35:2010-10**
Metoxuron	mg/l	<0,000040			DIN 38407-F 36:2014-09**
Metribuzin	mg/l	<0,000020			DIN 38407-F 36:2014-09**
Oxadixyl	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Pirimicarb	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Simazin	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Tebuconazol	mg/l	<0,000050			DIN 38407-F 36:2014-09**
Terbutylazin	mg/l	<0,000010			DIN 38407-F 36:2014-09**
Trifluoressigsäure	mg/l	<0,00030			DIN 38407-F 36:2014-09**

TrinkwV, Anlage 2, Teil II, (Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation ansteigen kann)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Antimon	mg/l	<0,001		0,005	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Arsen	mg/l	<0,001		0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Benzo(a)pyren	µg/l	<0,0030		0,010	DIN 38407-F 39:2011-09
Bisphenol A	µg/l	<0,10		2,50	DIN 38407-F 47:2017-07**
Blei	mg/l	<0,001		0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Cadmium	mg/l	<0,0003		0,0030	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Kupfer	mg/l	<0,010		2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Nickel	mg/l	<0,001		0,020	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Nitrit	mg/l	<0,01		0,50	DIN EN 26777 (D 10):1993-04
PAK nach TVO, Summe	µg/l	<0,030		0,10	Berechnung °
Summe Halogenessigsäuren HAA-5	mg/l	<0,0050		0,060	Berechnung °

Halogenessigsäuren (HAA-5)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Dibromessigsäure	mg/l	<0,0010			HPLC-MS** °
Dichloressigsäure	mg/l	<0,0010			HPLC-MS** °
Monobromessigsäure	mg/l	<0,0010			HPLC-MS** °
Monochloressigsäure	mg/l	<0,0010			HPLC-MS** °
Trichloressigsäure	mg/l	<0,0010			HPLC-MS** °

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/025

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Benzo(b)fluoranthen	µg/l	<0,030			DIN 38407-F 39:2011-09
Benzo(ghi)perylen	µg/l	<0,030			DIN 38407-F 39:2011-09
Benzo(k)fluoranthen	µg/l	<0,030			DIN 38407-F 39:2011-09
Indeno(1,2,3-cd)pyren	µg/l	<0,030			DIN 38407-F 39:2011-09

TrinkwV, Anlage 3, Teil I (Allgemeine Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Aluminium	mg/l	0,012		0,20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Ammonium	mg/l	<0,05		0,50	DIN 38406-E 5:1983-10
Calcitlösekapazität	mg/l	-7,8		5,0	DIN 38404-C 10:2012-12
Chlorid	mg/l	23		250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07
Eisen	mg/l	0,013		0,20	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Elektrische Leitfähigkeit (bei 20°C)	µS/cm	330			Berechnung °
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25°C)	µS/cm	368		2790	DIN EN 27888 (C 8):1993-11 #
Färbung, quantitativ	1/m	0,034		0,500	DIN EN ISO 7887 (C 1):2012-04
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,9			DIN EN 1484 (H 3):2019-04
Geschmack		ohne			DEV B 1/2 : 1971 #
Mangan	mg/l	<0,005		0,050	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Natrium	mg/l	13		200	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Permanganat-Index	mg/l	0,8		5,0	DIN EN ISO 8467 (H 5):1995-05
Sulfat	mg/l	34		250	DIN EN ISO 10304-1 (D 20): 2009-07
Trübung, quantitativ	NTU	0,15		1,0	DIN EN ISO 7027-1 (C 21):2016-11
Wassertemperatur	°C	18,1			DIN 38404-C 4:1976-12 #
pH-Wert		8,35		6,50 9,50	DIN EN ISO 10523 (C 5):2012-04 #
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> -Sättigung		7,85			Berechnung °


## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/025

Ergänzende allgemeinchemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<0,05			Berechnung °
Calcium	mg/l	42			DIN 38406-E 3:2002-03
Calcium-Härte	°dH	5,9			Berechnung °
Carbonathärte	°dH	6,3			Berechnung °
Delta pH-Wert (CaCO <sub>3</sub> -Sättigung)		0,50			Berechnung °
Extinktion bei 254 nm (SAK 254)	1/m	1,44			DIN EN ISO 7887 (C 1):2012-04
Färbung, qualitativ		farblos			DIN EN ISO 7887 (C 1):2012-04 #
Geruch, qualitativ		ohne			DEV B 1/2 : 1971 #
Gesamthärte	mmol/l	1,48			Berechnung °
Gesamthärte	°dH	8,3			Berechnung °
Kalium	mg/l	1,7			DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Kohlensäure, frei	mg/l	<2,2			DEV D 8:1971-08
Kohlensäure, zugehörig	mg/l	1,0			DEV D 8:1971-08
Kohlensäure, überschüssig	mg/l	1,2			DEV D 8:1971-08
Magnesium	mg/l	10			DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Sauerstoff, elektr.	mg/l	7,0			DIN ISO 17289 (G 25):2014-12 #
Sättigungsindex		0,55			Berechnung °
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,27			DIN 38409-H 7:2005-12
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,08			DIN 38409-H 7:2005-12
Trübung, qualitativ		klar			DIN EN ISO 7027 (C 2):2000-04 #
pH-Wert, Gleichgewicht (Langelier)		7,80			Berechnung °

Die Analyse entspricht für alle hier ausgewiesenen Parameter den Anforderungen der zum Zeitpunkt der Untersuchung gültigen Fassung der TrinkwV.

Pelm, den 27.11.2024

  
Dr. K. Thierer (stellv. Laborleitung)



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

\* Standort Wülfrath, \*\* Untersuchung in Untervergabe, # Vor-Ort-Bestimmung, ° nicht akkreditiert, n.a. = nicht analysiert, n.b. = nicht berechnet

Laut Entscheidungsregel wird die Messunsicherheit bei der Konformitätsbewertung nicht berücksichtigt.

Die Messunsicherheiten werden unter [www.awainstitut.com/en/download-center](http://www.awainstitut.com/en/download-center) zur Verfügung gestellt.

## Wasseruntersuchungsbefund-Nr. 2024/0042/026

### Schwermetall-Untersuchung nach TrinkwV, Entnahme als Z-Probe

Auftraggeber: Wasser- und Abwasserverband Osterholz  
Schwaneweder Str. 273  
28790 Schwanewede

Entnahmedatum: 26.09.2024  
Prüfbeginn: 26.09.2024  
Prüfende: 09.10.2024

Bezeichnung: **ON Worpswede, Kläranlage - Reinwasser**

Probenehmer: Herr Bernardy

Entnahmeort: Zapfhahn

Probenummer: B1556

Bemerkung:

Matrix: Reinwasser

#### Probenahme und Probenvorbereitung

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Probenahme, chemische Parameter		<b>Z-Probe</b>			UBA-Empfehlung 18.12.2018 #

TrinkwV, Anlage 2, Teil II, (Chemische Parameter, deren Konzentration im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasserinstallation ansteigen kann)

Parameter	Einheit	Ergebnis	GWV	Grenzwerte	Verfahren
Blei	mg/l	<b>&lt;0,001</b>		0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Kupfer	mg/l	<b>&lt;0,010</b>		2,0	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01
Nickel	mg/l	<b>0,003</b>		0,020	DIN EN ISO 17294-2 (E 29): 2017-01

Die Analyse entspricht für alle hier ausgewiesenen Parameter den Anforderungen der zum Zeitpunkt der Untersuchung gültigen Fassung der TrinkwV.

Pelm, den 10.10.2024

  
Dr. K. Thierer (stellv. Laborleitung)



Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Veröffentlichung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung des Prüflabors.

\* Standort Wülfrath, \*\* Untersuchung in Untervergabe, # Vor-Ort-Bestimmung, ° nicht akkreditiert, n.a. = nicht analysiert, n.b. = nicht berechnet

Laut Entscheidungsregel wird die Messunsicherheit bei der Konformitätsbewertung nicht berücksichtigt.

Die Messunsicherheiten werden unter [www.awainstitut.com/en/download-center](http://www.awainstitut.com/en/download-center) zur Verfügung gestellt.