

UKSH, Institut für Krankenhaus- und Umwelthygiene
Arnold-Heller-Str. 3, Haus V41, Lieferadresse: Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel

Versorgungsbetriebe
Bordesholm GmbH
Herr Mix
Postfach 11 42
24577 Bordesholm

Campus Kiel**Institut für Krankenhaus- und Umwelthygiene**

Arnold-Heller-Str. 3, Haus V41
24105 Kiel, den 02.05.2023

Lieferadresse:

Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel

Bereich Umwelthygiene/Kundenbetreuung

Telefon (0431) 500-16430
Telefax (0431) 500-16428
wasser-probenahme@uksh.de

Kopie an:
Kreis Rendsburg-Eckernförde

**Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-318930
Bewertung**

Probenahmeadresse: Bordesholm, Struckenkamp 2 (Wasserwerk)
Probenart: Trinkwasser
Auftraggeber: Versorgungsbetriebe - Bordesholm GmbH

Die Werte für die untersuchten chemischen Parameter liefern keine Hinweise für eine hygienisch bedenkliche Verunreinigung.

Die chemische Untersuchung von Parametern nach Anlage 2 der Trinkwasserverordnung lieferte keine Hinweise für eine Verunreinigung mit den aufgeführten Substanzen. Die Werte liegen deutlich unterhalb der Grenzwerte bzw. Nachweisgrenzen.

Bei den durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen ließen sich keine Bakterien nachweisen.

Das Wasser entspricht für die untersuchten Parameter den Anforderungen der Trinkwasserverordnung und ist diesbezüglich als Trinkwasser nicht zu beanstanden.

gez. Dr. A. Matthiessen
(Laborleitung)

Dieses Dokument wurde elektronisch erstellt und ist ohne Unterschrift gültig

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-318930
Messergebnisse

Probenahmeadresse: **Bordesholm, Struckenkamp 2 (Wasserwerk)**
 Probenart: **Trinkwasser**
 Auftraggeber: **Versorgungsbetriebe
Bordesholm GmbH**
 Probenehmer: **JungHans GmbH - Trümpelmann Rüdiger**
 Entnahmedatum: **20.04.2023**
 Eingangsdatum: **20.04.2023**
 Bearbeitungsbeginn: **20.04.2023**
 Bearbeitung beendet: **02.05.2023**



Labornummer	LU1377412	Messverfahren	SOP3 PRO 04#	Grenz-/ Richtwert	
Probenbezeichnung	Wasserwerksausgal PNH				
TEIS-ZID	25...660...00129				
Probenahmezeit	08:55				
Probenahmeart	Zweck A				
Sensorische Parameter					
Geruch, qualitativ	ohne		DIN EN 1622:2006-10		
Physikalisch/chemische Parameter					
Absorptionskoeffizient bei 436 nm	1/m	0,2	#DIN EN ISO 7887-3:2012-04	0,5	
Trübung quantitativ	NTU	0,38	#DIN EN ISO 7027-1:2016-11	1	
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	430	#DIN EN 27888:1993-11	2790	
pH-Wert (Probenehmer)	-	7,3	#DIN EN ISO 10523:2012-04	6,5 - 9,5	
.....gemessen bei	°C	10,5	#DIN 38 404-4:1976-12		
TOC (Ges.org.C)	mg/l	1,8	#DIN EN 1484:2019-04		
Anionen					
Nitrit	mg/l	<0,01	#DIN ISO 15923-1:2014-07	0,5	
Nitrat	mg/l	<1,0	#DIN ISO 15923-1:2014-07	50	
Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	mg/l	<0,022	Berechnung	1	
Chlorid.	mg/l	14	#DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	
Sulfat	mg/l	12	#DIN EN ISO 10304-1:2009-07	250	
ortho-Phosphat	mg/l	<0,05	#DIN ISO 15923-1:2014-07		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,2	#DIN 38 409-7:2005-12		
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<0,20	#DIN 38 409-7:2005-12		
Bor	mg/l	<0,01	#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	1,0	
Cyanid (gesamt)	mg/l	<0,005	#DIN 38405-13-1:2011-04	0,05	
Fluorid	mg/l	0,17	#DIN EN ISO 10304-1:2009-07	1,5	
Bromat	mg/l	<0,002	#DIN EN ISO 15061:2001-12	0,01	

n.n.: nicht nachgewiesen; ---: nicht analysiert; extern: Analyse in einem externen akkreditierten Vertragslabor; # Verfahren akkreditiert

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-318930

Labornummer Probenbezeichnung		LU1377412 Wasserwerksausgal PNH		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
Kationen					
Ammonium	mg/l	<0,05		#DIN ISO 15923-1:2014-07	0,5
Natrium	mg/l	9,4		#DIN EN ISO 14911:1999-12	200
Kalium	mg/l	1,6		#DIN EN ISO 14911:1999-12	
Calcium	mg/l	76		#DIN EN ISO 14911:1999-12	
Magnesium	mg/l	4,7		#DIN EN ISO 14911:1999-12	
Aluminium	mg/l	<0,01		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2
Eisen	mg/l	<0,01		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,2
Mangan	mg/l	<0,01		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,05
Rechenwerte					
Anionen - Äquivalente	mmol/l	4,8042584		Berechnung	
Kationen- Äquivalente	mmol/l	4,6048242		Berechnung	
Ionenbilanz Fehler	%	-4,2		Berechnung	
Summe Erdalkalien berechnet	mmol/l	2,1		Berechnung	
Gesamthärte berechnet	°dH	12		Berechnung	
Gesamthärte als Calciumcarbonat	mmol/l	2,1		Berechnung	
Härtebereich gemäß WRMG 2007	-	mittel		Berechnung	
Hydrogenkarbonat	mg/l	250		Berechnung	
Karbonathärte	°dH	12		Berechnung	
Nichtkarbonathärte	°dH	0,0076		Berechnung	
scheinbare Karbonathärte	°dH	0		Berechnung	
Calcitsättigung nach DIN 38404-C10-R3					
Bewertungstemperatur	°C	10			
pH-Wert nach Calcitsättigung	-	7,50		#DIN 38404-C10:2012-12	
Sättigungsindex	-	0,56		#DIN 38404-C10:2012-12	
Calcitlösekapazität	mg/l	-21		#DIN 38404-C10:2012-12	5
das Wasser ist		Calcitabscheidend		#DIN 38404-C10:2012-12	
Schwermetalle					
Antimon	mg/l	<0,001		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,005
Arsen	mg/l	<0,001		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,01
Blei	mg/l	<0,001		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,01
Cadmium	mg/l	<0,0003		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,003
Chrom	mg/l	<0,0005		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,05
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,01		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	2,0
Nickel	mg/l	<0,002		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,02
Quecksilber	mg/l	<0,0001		#DIN EN ISO 17852:2008-04	0,001
Selen	mg/l	<0,001		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,01
Uran	mg/l	<0,001		#DIN EN ISO 17294-2:2017-01	0,01

n.n.: nicht nachgewiesen; ---: nicht analysiert; extern: Analyse in einem externen akkreditierten Vertragslabor; # Verfahren akkreditiert

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-318930

Labornummer Probenbezeichnung		LU1377412 Wasserwerksausgal PNH		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
Organische Substanzen					
Dichlorethan, 1,2-	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	3,0
Trichlorethen	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Tetrachlorethen	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	µg/l	<0,1		Berechnung	10
Benzol	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	1,0
Benzo-(b)-Fluoranthen	µg/l	<0,001		#DIN 38407-39:2011-09	
Benzo-(k)-Fluoranthen	µg/l	<0,001		#DIN 38407-39:2011-09	
Benzo-(g,h,i)-Perylen	µg/l	<0,001		#DIN 38407-39:2011-09	
Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	µg/l	<0,001		#DIN 38407-39:2011-09	
PAK Summe TrinkwV	µg/l	<0,001		Berechnung	0,1
Benzo-(a)-Pyren	µg/l	<0,001		#DIN 38407-39:2011-09	0,01
THM (Trihalogenmethane)					
Chloroform (Trichlormethan)	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Bromdichlormethan	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Dibromchlormethan	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Bromoform (Tribrommethan)	µg/l	<0,10		#DIN EN ISO 17943:2016	
Summe Trihalogenmethane	µg/l	<0,1		Berechnung	50
Pestizide Schleswig-Holstein 2020 - Wirkstoffe und relevante Metabolite					
Atrazin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Desethylatrazin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Bentazon	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Bromacil	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Chloridazon	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Chlortoluron	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Clothianidin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Difenoconazol	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Diuron	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Diuron-desmethyl	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Imidacloprid	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Isoproturon	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Mecoprop	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Metalaxyl-M	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Metazachlor-Metabolit BH 479-9	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Metazachlor-Metabolit BH 479-11	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
S-Metolachlor	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Nicosulfuron	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Oxadixyl	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1

n.n.: nicht nachgewiesen; ---: nicht analysiert; extern: Analyse in einem externen akkreditierten Vertragslabor; # Verfahren akkreditiert

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-318930

Labornummer Probenbezeichnung		LU1377412 Wasserwerksausgal PNH		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
Simazin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Terbutylazin	µg/l	<0,01		#DIN 38407-36:2014-09	0,1
Glyphosat	µg/l	<0,025		#DIN ISO 16308:2017-09	0,1
Summe Pflanzenschutzmittel	µg/l	<0,025		Berechnung	0,5
- Nicht relevante Metabolite nach UBA					
Alachlor Metabolit M65	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW -
AMPA	µg/l	<0,025		#DIN ISO 16308:2017-09	0,1 / GOW -
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Desphenyl-Chloridazon B	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Methyl-Desphenyl-Chloridazon B1	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Dimethachlorsäure CGA50266	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Dimethachlorsulfonsäure CGA354742	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Dimethachlor-Metabolit CGA369873	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 1,0
Dimethylsulfamid	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 1,0
Metazachlorsäure BH 479-4	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Metazachlorsulfonsäure BH 479-8	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Metolachlorsäure CGA51202/CGA351916	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Metolachlorsulfonsäure CGA380168/CGA354743	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW 3,0
Terbutylazin-desethyl	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW -
Terbutylazin-2-hydroxy MT13	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW -
Terbutylazin-desethyl-2-hydroxy MT14	µg/l	<0,025		#DIN 38407-36:2014-09	0,1 / GOW -
Bakteriologische Parameter					
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1 ml	0		#TrinkwV §15 (1c):2018-01	100
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1 ml	0		#TrinkwV §15 (1c):2018-01	100
Escherichia coli	KBE/100 ml	0		#DIN EN ISO 9308-1:2017-09	0
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0		#DIN EN ISO 9308-1:2017-09	0
Intestinale Enterokokken	KBE/100 ml	0		#DIN EN ISO 7899-2:2000-11	0

n.n.: nicht nachgewiesen; ---: nicht analysiert; extern: Analyse in einem externen akkreditierten Vertragslabor; # Verfahren akkreditiert