

UKSH, Medizinaluntersuchungsamt und Hygiene  
Arnold-Heller-Str. 3, Haus 32, Lieferadresse: Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel

Versorgungsbetriebe  
Bordesholm GmbH  
Postfach 11 42  
**24577 Bordesholm**

**Campus Kiel****Medizinaluntersuchungsamt und Hygiene  
(Hygiene-Institut)**

Arnold-Heller-Str. 3, Haus 32  
24105 Kiel, den 29.04.2019

**Lieferadresse:**

Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel

**Bereich Umwelthygiene**

Telefon (0431) 500-16405/-16412

Telefax (0431) 500-16428

Durchwahl Labor: -16430

umwelthygiene@uksh.de

Kopie an:  
Kreis Rendsburg-Eckernförde

**Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-239957  
Bewertung**

**Probenahmeadresse:** Bordesholm, Struckenkamp 2 (Wasserwerk Bordesholm)  
**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.

i.A. A. Manke (wissenschaftliche Angestellte)

**Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-239957**  
**Messergebnisse**

**Probenahmeadresse:** Bordesholm, Struckenkamp 2 (Wasserwerk Bordesholm)

**Probenart:** Trinkwasser

**Auftraggeber:** Versorgungsbetriebe  
Bordesholm GmbH

**Probenehmer:** VBB - Herr Bustorf

**Entnahmedatum:** 17.04.2019

**Eingangsdatum:** 17.04.2019

**Bearbeitung beendet:** 26.04.2019



Labornummer		LU1002269		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
Probenbezeichnung		Werksausgang			
Probenahmeart		Zweck A			
Probenahmezeit		08:49			
TEIS-ZID		25...660...00129			
<b>Sensorische Parameter</b>					
Geruch qualitativ (Probenehmer)		ohne		DEV B1/2#	
Geschmack, qualitativ		ohne		DEV B1/2#	
<b>Physikalisch/chemische Parameter</b>					
Absorptionskoeffizient bei 436 nm	1/m	0,2		DIN EN ISO 7887-3#	0,5
Trübung quantitativ	NTU	0,48		DIN EN ISO 7027#	1
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	437		DIN EN 27 888#	2790
pH-Wert (Probenehmer)	-	7,7		DIN 38 404-5#	6,5 - 9,5
.....gemessen bei	°C	10,5		DIN 38 404-4#	
TOC (Ges.org.C)	mg/l	1,7		DIN EN 1484#	
<b>Anionen</b>					
Nitrit	mg/l	< 0,005		DIN ISO 15923-1#	0,5
Nitrat	mg/l	1,1		DIN ISO 15923-1#	50
Summe Nitrat/50 und Nitrit/3	mg/l	0,023		Berechnung	1
Chlorid	mg/l	16		DIN 38 405-D1-2#	250
Sulfat	mg/l	13		DIN EN ISO 10304-1#	250
ortho-Phosphat	mg/l	0,072		DIN ISO 15923-1#	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	4,0		DIN 38 409-7#	
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<0,20		DIN 38 409-7#	
Bor	mg/l	0,031		DIN EN ISO 17294-2#	1,0
Cyanid (gesamt)	mg/l	<0,005		DIN 38405-13-1#	0,05
Fluorid	mg/l	0,16		DIN EN ISO 10304-1#	1,5
Bromat	mg/l	<0,002		DIN EN ISO 15061#	0,01

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

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-239957

Labornummer Probenbezeichnung		LU1002269 Werksausgang		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
<b>Kationen</b>					
Ammonium	mg/l	<0,05		DIN ISO 15923-1#	0,5
Natrium	mg/l	9,3		DIN EN ISO 14911#	200
Kalium	mg/l	1,6		DIN EN ISO 14911#	
Calcium	mg/l	74		DIN EN ISO 14911#	
Magnesium	mg/l	4,4		DIN EN ISO 14911#	
Aluminium	mg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2#	0,2
Eisen	mg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2#	0,2
Mangan	mg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2#	0,05
<b>Rechenwerte</b>					
Anionen- Äquivalente	mmol/l	4,6969457		Berechnung	
Kationen-Äquivalente	mmol/l	4,5035236		Berechnung	
Ionenbilanz-Fehler	%	-4,2046133		Berechnung	
Summe Erdalkalien berechnet	mmol/l	2,0		Berechnung	
Gesamthärte berechnet	°dH	11		Berechnung	
Gesamthärte als Calciumcarbonat	mmol/l	2,0		Berechnung	
Härtebereich gemäß WRMG 2007	-	mittel		Berechnung	
Hydrogenkarbonat	mg/l	240		Berechnung	
Karbonathärte	°dH	11		Berechnung	
Nichtkarbonathärte	°dH	0,30		Berechnung	
scheinbare Karbonathärte	°dH	0		Berechnung	
<b>Calcitsättigung nach DIN 38404-C10-R3</b>					
Bewertungstemperatur	°C	10,0			
pH-Wert nach Calcitsättigung	-	7,49		DIN 38404-C10-R3	
Sättigungsindex	-	0,29		DIN 38404-C10-R3	
Calcitlösekapazität	mg/l	-12		DIN 38404-C10-R3	5
das Wasser ist Calcit		abscheidend		DIN 38404-C10-R3	
<b>Schwermetalle</b>					
Antimon	mg/l	<0,001		DIN EN ISO 17294-2#	0,005
Arsen	mg/l	<0,001		DIN EN ISO 17294-2#	0,01
Blei	mg/l	<0,001		DIN EN ISO 17294-2#	0,01
Cadmium	mg/l	<0,0003		DIN EN ISO 17294-2#	0,003
Chrom	mg/l	<0,0001		DIN EN ISO 17294-2#	0,05
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,01		DIN EN ISO 17294-2#	2,0
Nickel	mg/l	<0,002		DIN EN ISO 17294-2#	0,02
Quecksilber	mg/l	<0,0001		DIN EN ISO 17852#	0,001
Selen	mg/l	<0,001		DIN EN ISO 17294-2#	0,01
Uran	mg/l	<0,001		DIN EN ISO 17294-2#	0,01

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

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-239957

Labornummer Probenbezeichnung		LU1002269 Werksausgang		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
<b>Organische Substanzen</b>					
Dichlorethan, 1,2-	µg/l	<0,10		DIN 38407-41	3,0
Trichlorethen	µg/l	<0,10		DIN 38407-41	
Tetrachlorethen	µg/l	<0,10		DIN 38407-41	
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	µg/l	<0,1		Berechnung	10
Benzol	µg/l	<0,10		DIN 38407-41	1,0
Benzo-(b)-Fluoranthen	µg/l	<0,001		DIN 38407-39	
Benzo-(k)-Fluoranthen	µg/l	<0,001		DIN 38407-39	
Benzo-(g,h,i)-Perylen	µg/l	<0,001		DIN 38407-39	
Indeno-(1,2,3-cd)-Pyren	µg/l	<0,002		DIN 38407-39	
PAK Summe TrinkwV	µg/l	<0,002		Berechnung	0,1
Benzo-(a)-Pyren	µg/l	<0,001		DIN 38407-39	0,01
<b>THM (Trihalogenmethane)</b>					
Chloroform (Trichlormethan)	µg/l	<1,0		DIN 38407-5#	
Bromdichlormethan	µg/l	<1,0		DIN 38407-41	
Dibromchlormethan	µg/l	<1,0		DIN 38407-41	
Bromoform (Tribrommethan)	µg/l	<1,0		DIN 38407-5#	
Summe Trihalogenmethane	µg/l	<1,0		Berechnung	50
<b>Pestizide Schleswig-Holstein</b>					
2,6-Dichlorbenzamid	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Atrazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Desethylatrazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Desisopropylatrazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Bentazon	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Bromacil	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Chloridazon	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Desphenylchloridazon	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Chlortoluron	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Clothianidin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Difenoconazol	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Dimethachlor	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Dimethachlorsäure CGA50266	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Dimethachlorsulfonsäure CGA354742	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Dimethylsulfamid	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Diuron	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Desmethyl-diuron	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Fluquinconazol	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Hexazinon	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Imidacloprid	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1

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

Prüfbericht zu Auftrag Nr. AU-239957

Labornummer Probenbezeichnung		LU1002269 Werksausgang		Messverfahren	Grenz-/ Richtwert
Isoproturon	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
MCPA	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Mecoprop	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Metazachlor	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Metazachlorsäure	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Metazachlorsulfonsäure	µg/l	<0,02		DIN 38407-36#	0,1
Metolachlor	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Metolachlorsäure	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Metolachlorsulfonsäure	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Napropamid	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Oxadixyl	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Simazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Terbutylazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Desethylterbutylazin	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Thiaclopid	µg/l	<0,01		DIN 38407-36#	0,1
Tolyfluanid	µg/l	<0,015		DIN 38407-36#	0,1
Glyphosat	µg/l	<0,025		ISO 16308:2014	0,1
AMPA	µg/l	<0,025		ISO 16308:2014	0,1
Summe Pflanzenschutzmittel	µg/l	<0,025		Berechnung	0,5
<b>Bakteriologische Parameter</b>					
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1 ml	0		TrinkwV §15 (1c) #	100
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1 ml	0		TrinkwV §15 (1c) #	100
Escherichia coli	KBE/100 ml	0		DIN EN ISO 9308-1#	0/100 ml
Coliforme Bakterien	KBE/100 ml	0		DIN EN ISO 9308-1#	0/100 ml
Intestinale Enterokokken	KBE/100 ml	0		DIN EN ISO 7899-2#	0/100 ml

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