

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND DÄNISCHER  
WOHLD  
AM WASSERWERK 1  
24229 SCHWEDENECK

Datum 02.04.2020  
Kundenr. 1501841

## PRÜFBERICHT 1999347 - 786944

Auftrag 1999347 Wasserwerk Krusendorf, Werkausgang - Untersuchung auf  
Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV  
Analysenr. 786944 Trinkwasser  
Probeneingang 26.03.2020  
Probenahme 26.03.2020 11:30  
Probenehmer WBV DÄNISCHER WOHLD Roland Gatzke  
Kunden-Probenbezeichnung Dän. Wohld- 939684  
Entnahmestelle Wasserwerk Krusendorf  
Werkausgang  
Amtl. Messstellenummer 250000660000000000408

### Untersuchungen nach Anlage 2 (ohne Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
<b>Sensorische Prüfungen</b>						
Geruch (vor Ort)		ohne				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne Fremdgeschmack				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
<b>Anionen</b>						
Bromat (BrO <sub>3</sub> )	mg/l	<0,0002 (NWG)	0,0005	0,01		DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,59	0,05	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	2,36	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<0,001 (NWG)	0,005	0,5 <sup>6)</sup>		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
<b>Anorganische Bestandteile</b>						
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 <sup>5)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,0664	0,01	1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,003	0,003	2 <sup>5)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 <sup>5)</sup>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	µg/l	<0,01	0,01	10		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<b>Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)</b>						
Trichlormethan	mg/l	<0,00010	0,0001	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

000-07-12063007-REC-PT

PRÜFBERICHT 1999347 - 786944

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tribrommethan	mg/l	<0,00030	0,0003	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>Summe THM (Einzelstoffe)</b>	mg/l	n.b.		0,05 <sup>7)</sup>		Berechnung
Trichlorethen	mg/l	<0,00020	0,0002			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	mg/l	<0,00010	0,0001			DIN EN ISO 10301 : 1997-08
<b>Tetrachlorethen und Trichlorethen</b>	mg/l	n.b.		0,01		Berechnung
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

**BTEX-Aromaten**

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001		DIN 38407-43 : 2014-10
--------	------	---------	--------	-------	--	------------------------

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002			DIN EN ISO 17993 : 2004-03
<b>PAK-Summe (TrinkwV 2001)</b>	mg/l	n.b.		0,0001		Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001		DIN EN ISO 17993 : 2004-03

**Berechnete Werte**

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,047 <sup>x)</sup>	0,017	1		Berechnung
----------------------	------	---------------------	-------	---	--	------------

5) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.

6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.

7) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Das Zeichen "<... (NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<... (+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

**Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.**

Beginn der Prüfungen: 26.03.2020

Ende der Prüfungen: 02.04.2020 09:03

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " " gekennzeichnet.

# AGROLAB Agrar und Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de



Datum 02.04.2020  
Kundennr. 1501841

PRÜFBERICHT 1999347 - 786944

AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555  
Kundenbetreuung Trinkwasser, Email: juergen.holst@agrolab.de

Verteiler

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

DOC-07-12081007-0E-P3

02.04.20 09:09  
AG Hildesheim  
HRB 200557  
Ust./VAT-ID-Nr:  
DE 198 696 523

Geschäftsführer  
Dr. Paul Wimmer  
Dr. Jens Radicke  
Dr. Carlo C. Peich



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

AGROLAB Agrar&Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND DÄNISCHER  
WOHLD  
AM WASSERWERK 1  
24229 SCHWEDENECK

Datum 02.04.2020  
Kundennr. 1501841

## PRÜFBERICHT 1999347 - 786944

Auftrag 1999347 Wasserwerk Krusendorf, Werkausgang - Untersuchung auf  
Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV  
Analysenr. 786944 Trinkwasser  
Probeneingang 26.03.2020  
Probenahme 26.03.2020 11:30  
Probenehmer WBV DÄNISCHER WOHLD Roland Gatzke  
Kunden-Probenbezeichnung Dän. Wohld- 939684  
Entnahmestelle Wasserwerk Krusendorf  
Werkausgang  
Amtl. Messstellenummer 25000066000000000408

### Untersuchungen aus Anlage 1 (mikrobiologische Parameter) und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie Chemische Vollanalyse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
<b>Physikalisch-chemische Parameter</b>						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	523	10	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,49	2	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	18,9	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,08	0,05	1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,24	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 : 2012-09
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,90	0			DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,4	0			DIN 38404-4 : 1976-12

### Sensorische Prüfungen

Geruch (vor Ort)		ohne				DIN EN 1822 : 2006-10 (Anhang C)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne Fremdgeschmack				DIN EN 1822 : 2006-10 (Anhang C)

### Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	17	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Hydrogencarbonat	mg/l	308,7	0,6			Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	2,36	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,005	0,5 <sup>6)</sup>		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,04	0,03	6,7 <sup>4)</sup>		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,11	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,5	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Sulfat (SO4)	mg/l	5,1	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

### Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	86,2	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	9,00	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	12,6	0,1	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	2,61	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

## PRÜFBERICHT 1999347 - 786944

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
<b>Summarische Parameter</b>					
TOC	mg/l	3,2	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
<b>Anorganische Bestandteile</b>					
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,010 (+)	0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
<b>Gasförmige Komponenten</b>					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,38	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	11,0	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01
<b>Berechnete Werte</b>					
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,047 <sup>4)</sup>	0,017	1	Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,52	0,05		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	14,1	0,25		Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,52	0,025		Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	14,1			Berechnung
Ca-Härte	°dH	12,1			Berechnung
Mg-Härte	°dH	2,1			Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0		Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0,2	0		Berechnung
Härtebereich		hart			Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,77			DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,66			DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-1,9			DVWK-Richtlinie
<b>Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht</b>					
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,57			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c tb</sub> )		7,34			DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		0,22			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,29			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-20		5 <sup>8)</sup> 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	16			DIN 38404-10 : 2012-12
<b>Mikrobiologische Untersuchungen</b>					
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	2	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c)
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11

- 4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" beträgt die zulässige Zugabe für die verschiedenen Phosphatverbindungen 2,2 mg/l P
- 6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.
- 9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany  
www.agrolab.de

Datum 02.04.2020  
Kundennr. 1501841

**PRÜFBERICHT 1999347 - 786944**

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.  
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.  
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.  
Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.  
Die parameterspezifischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 3.1.2018

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

**Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.**

Beginn der Prüfungen: 26.03.2020  
Ende der Prüfungen: 02.04.2020 09:03

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

AGROLAB Agrar&Umwelt Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555  
Kundenbetreuung Trinkwasser, Email: juergen.holst@agrolab.de

Verteiler

KREIS RENDSBURG-ECKERNFÖRDE - FACHDIENST 4.3 GESUNDHEITSDIENSTE

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.