

LADR GmbH MVZ Dr. Kramer und Kollegen - Postfach 1240 - 21494 Geesthacht

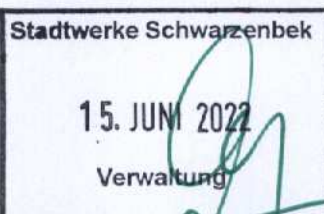
Ansprechpartner: Auftragsabwicklung

Telefon: 04152 803 255

Telefax: 04152 803 351

E-Mail: wasser@ladr.de

Stadtwerke Schwarzenbek GmbH  
Wasserwerk  
Kleiner Schmiedekamp 11  
21493 Schwarzenbek



Geesthacht, 30.05.2022

## PRÜFBERICHT U-22-03411

Dokumentenummer: D-1404284

Eingangsdatum: 12.05.2022

Untersuchungsende: 30.05.2022

Kundennummer: GU-101988

**Probenummer:** U-22-03411-001

**Beurteilungskriterium:** Grenzwerte der Trinkwasserverordnung

**Probenahmedatum:** 12.05.2022

**Uhrzeit:** 08:15

**Probenahmestelle:** WW Schwarzenbek, Werkausgang

**Probenehmer:** LADR GmbH, Umweltanalytik, Frau Ramona Rönnau / Herr Stefan Schütt

**Art der Probenahme:** DIN ISO 5667-5: 2011-02/DIN EN ISO 19458: 2006-12, Zweck a)

### Untersuchungsergebnis

Parameter	Einheit	Ergebnis	Beurteilungskriterium	Untersuchungsverfahren
Geruch (qualitativ)		geruchlos		DIN EN 1622 (B3), Anh. C: 2006-10
Geschmack (qualitativ)		ohne		DIN EN 1622 (B3), Anh. C: 2006-10
<b>Vor Ort gemessene Parameter</b>				
pH-Wert (vor Ort)		7,21	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04
Temperatur (pH-Messung vor Ort)	°C	9,7		DIN 38404-4 (C4): 1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	511	2790	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Sauerstoffgehalt	mg/L O2	9,0		DIN EN ISO 5814 (G22): 2013-02
<b>Chemisch-physikalische Parameter</b>				
pH-Wert		7,42	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04
Temperatur (pH-Messung)	°C	20,1		DIN 38404-4 (C4): 1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	508	2790	DIN EN 27888 (C8): 1993-11
Färbung (SAK 436 nm)	1/m	< 0,10	0,50	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04
Trübung, quantitativ	TE/F	< 0,10	1,0	DIN EN ISO 7027-1 (C21): 2016-11
Basekapazität bis pH 8.2	mmol/l	0,32		DIN 38409-7 (H7): 2005-12

LADR GmbH  
Medizinisches Versorgungszentrum  
Dr. Kramer & Kollegen

Lauenburger Str. 65-67 • 21502 Geesthacht  
Tel.: 04152 803-0 • Fax: 04152 803-369

HASPA AG  
IBAN DE43 2005 0560 1002 1154 73  
BIC HASPDEHHXXX

Deutsche Bank Lübeck  
IBAN DE05 2307 0710 0010 1642 00  
BIC DEUTDEHH222

Geschäftsführer:  
Prof. Dr. med. J. Kramer  
Dr. med. O. Bätz, T. Wolff

Amtsgericht Lübeck HRB 779 GE  
Steuernummer: 22 294 44214  
USt.-Id.-Nr.: DE 23 89 02 138



Parameter	Einheit	Ergebnis	Beurteilungskriterium	Untersuchungsverfahren
Säurekapazität bis pH 4.3	mmol/l	3,28		DIN 38409-7 (H7): 2005-12
<b>Anionen</b>				
Bromat	mg/l	< 0,003	0,010	DIN EN ISO 15061:2001-12 (D34) (D-PL-17511-01-00)*
Chlorid	mg/l	26	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Cyanid, gesamt	µg/l	< 10	50	DIN 38405-13 (D13): 2011-04
Fluorid	mg/l	0,15	1,5	DIN 38405-4 (D4-1): 1985-07
Nitrat	mg/l	< 1,0	50,0	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Nitrit	mg/l	< 0,01	0,10	DIN EN 26777 (D10): 1993-04
ortho-Phosphat	mg/l	< 0,05		DIN EN ISO 6878 (D11): 2004-09
Sulfat	mg/l	57	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
<b>Kationen</b>				
Ammonium	mg/l	0,07	0,50	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05
Calcium	mg/l	78		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Magnesium	mg/l	6,4		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Natrium	mg/l	12	200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Kalium	mg/l	2,0		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
<b>Summarische Parameter</b>				
TOC (gesamter organisch gebundener Kohlenstoff)	mg/l	1,3		DIN EN 1484 (H3): 2019-04
<b>Metalle</b>				
Aluminium, gesamt	mg/l	< 0,005	0,200	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Antimon	µg/l	< 0,5	5,0	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Arsen	µg/l	< 0,5	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Blei	µg/l	< 0,5	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Bor	mg/l	0,02	1,0	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cadmium	µg/l	< 0,15	3,0	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Chrom, gesamt	µg/l	< 0,50	50	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Kupfer, gesamt	mg/l	0,032	2,00	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Mangan, gesamt	mg/l	0,045	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nickel	µg/l	< 0,5	20	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Quecksilber	µg/l	< 0,1	1,0	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Selen	µg/l	< 1,0	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
Uran	µg/l	< 0,5	10	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01
<b>Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)</b>				
Benzol	µg/l	< 0,3	1,0	DIN 38407-43 (F43): 2014-10

Parameter	Einheit	Ergebnis	Beurteilungs-kriterium	Untersuchungsverfahren
<b>Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)</b>				
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,2	3,0	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Trichlorethen	µg/l	1,4		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,2		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Summe Tri- und Tetrachlorethen	mg/l	< 0,002	0,010	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
<b>Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)</b>				
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0030	0,0100	DIN 38407-8 (F8): 1995-10
Summe best. PAK nach TVO	µg/l	< 0,03	0,10	DIN 38407-8 (F8): 1995-10
<b>Berechnete Parameter</b>				
Calcitlösekapazität	mg/l	0,3	5,0	DIN 38404-10 (C10): 2012-12
Sättigungsindex		-0,006		DIN 38404-10 (C10): 2012-12
Gesamthärte	mmol/l	2,21		berechnet
Gesamthärte (dH)	°dH	12,4		berechnet
<b>Mikrobiologische Parameter</b>				
Koloniezahl 20°C	KBE/ml	2	100	TrinkwV § 15, Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	KBE/ml	1	100	TrinkwV § 15, Absatz (1c)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11

Legende: Fett dargestellte Ergebnisse kennzeichnen Verletzungen des Beurteilungskriteriums;  
 < : kleiner Bestimmungsgrenze; n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht bestimmbar  
 \* = Fremdleistung aus externem Labor (DAkKS Registriernummer)

**Beurteilung:**

Im Rahmen der untersuchten Parameter werden die Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) erfüllt.