

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, 16.09.2020

PRÜFBERICHT U-20-06671

Dokumentennummer: D-1002008

Eingangsdatum: 03.09.2020

Untersuchungsende: 16.09.2020

Kundennummer: GU-101988

Probenummer: U-20-06671-001
Beurteilungskriterium: Grenzwerte der Trinkwasserverordnung
Probenahmedatum: 03.09.2020
Uhrzeit: 08:37
Probenahmestelle: VW Schwarzenbek, Werkausgang, Reinwasser
Probenehmer: LADR GmbH, Umweltanalytik, Herr Björn Wagner
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
Vor Ort gemessene Parameter				
pH-Wert (vor Ort)		7,48	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04
Temperatur (pH-Messung vor Ort)	°C	10,1		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	9,4		DIN EN ISO 5814 (G22): 2013-02
Chemisch-physikalische Parameter				
pH-Wert		7,44	6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04
Temperatur (pH-Messung)	°C	14,9		DIN 38404-4 (C4): 1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	506	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	0,33		DIN 38409-7 (H7): 2005-12

LADR GmbH
Medizinisches Versorgungszentrum
Dr. Kramer & Kollegen

HASPA AG
IBAN DE43 2005 0550 1002 1154 73
BIC HASPDE33XXX

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

Lauenburger Str. 65-67 • 21502 Geesthacht
Tel.: 04152 803-0 • Fax: 04152 803-359

Deutsche Bank Lübeck
IBAN DE05 2307 0710 0010 1642 00
BIC DEUTDE33XXX

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



R

Parameter	Einheit	Ergebnis	Beurteilungskriterium	Untersuchungsverfahren
Säurekapazität bis pH 4.3	mmol/l	3,37		DIN 38409-7 (H7): 2005-12
Anionen				
Bromat	mg/l	< 0,005	0,010	DIN EN ISO 15061:2001-12 (D34)
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	0,14	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	0,03		DIN EN ISO 6878 (D11): 2004-09
Sulfat	mg/l	56	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07
Kationen				
Ammonium	mg/l	0,08	0,50	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05
Calcium	mg/l	80		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	2,1		DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Summarische Parameter				
TOC (gesamter organischer gebundener Kohlenstoff)	mg/l	1,2		DIN EN 1484 (H3): 2019-04
Metalle				
Aluminium, gesamt	mg/l	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Antimon	µg/l	< 1,0	5,0	DIN 38405-32 (D32-2): 2000-05
Arsen	µg/l	< 1,0	10,0	DIN EN ISO 11969 (D18): 1996-11
Blei	µg/l	< 2,0	10,0	DIN 38406-6 (E6-2): 1998-07
Bor	mg/l	0,02	1,0	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Cadmium	µg/l	< 0,15	3,0	DIN EN ISO 5961 (E19): 1995-05
Chrom, gesamt	µg/l	< 0,50	50,0	DIN EN 1233 (E10): 1996-08
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Kupfer, gesamt	mg/l	0,058	2,00	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Mangan, gesamt	mg/l	0,038	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22): 2009-09
Nickel	µg/l	< 2,0	20	DIN 38406-11 (E11): 1991-09
Quecksilber	µg/l	< 0,1	1,0	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08
Selen	µg/l	< 1,0	10,0	DIN 38405-23 (D23): 1994-10
Uran	mg/l	< 0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01*
Aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX)				
Benzol	µg/l	< 0,1	1,0	DIN 38407-9 (F9): 1991-05
Leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW)				
1,2-Dichlorethan	µg/l	< 0,05	3,0	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08

Parameter	Einheit	Ergebnis	Beurteilungskriterium	Untersuchungsverfahren
Tetrachlorethen	µg/l	< 0,05		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Trichlorethen	µg/l	1,81		DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Summe Tri- und Tetrachlorethen	mg/l	< 0,002	0,010	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)				
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
Berechnete Parameter				
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	2,26		berechnet
Gesamthärte (dH)	°dH	12,7		berechnet
Mikrobiologische Parameter				
Koloniezahl 20°C	KBE/ml	2	100	TrinkwV § 15, Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	KBE/ml	0	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

Beurteilung:

Die Untersuchung Bromat wurde von Biofocus LADR (D-PL-17511-01-00) durchgeführt.

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