

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
 Mühlenteich 5



19258 Boizenburg

05.10.2018
 Labornummer: 112732/10/01

Prüfbericht

Betreff: Umfassende Untersuchung vom 10.09.2018
 Entnahmestelle: **Wasserwerk Lauenburg, Hochbehälter-Ausgang**
 Probenahme am: 10.09.2018 12:30 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung
 Probenahme gemäß: DIN ISO 5667-5 / DIN EN ISO 19458 Zweck a)
 Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 bis: 02.10.2018

Die Untersuchung der Wasserprobe lieferte folgende Ergebnisse:

Geruch, qualitativ geruchlos
 Geschmack, qualitativ ohne

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert n. TrinkwV	Methode
<u>Vor Ort gemessene Parameter:</u>				
pH-Wert	-	7,37	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
Temperatur (pH-Messung)	°C	11,8		DIN 38404 (C4-2)
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	463	2790	DIN EN 27888 (C8)
Sauerstoff	mg/L	7,8		DIN EN ISO 5814 (G22)
<u>Im Labor gemessene Parameter:</u>				
pH-Wert	-	7,38	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
Temperatur (pH-Messung)	°C	22,7		DIN 38404 (C4-2)
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	463	2790	DIN EN 27888 (C8)
Absorptionskoeff. 436 nm	1/m	0,22	0,5	DIN EN ISO 7887 (C1)
Trübung, quantitativ	TE/F	0,07	1,0	DIN EN ISO 7027 (C2)
Ammonium	mg/L	< 0,05	0,50	DIN EN ISO 11732 (E23)
Nitrit	mg/L	< 0,01	0,10	DIN EN 26777 (D10)
Nitrat	mg/L	1,3	50	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Chlorid	mg/L	18	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	mg/L	20	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	mg/L	1,2		DIN EN 1484 (H3)
Säurekap. bis pH 4,3	mmol/L	3,95		DIN 38409 (H7-2)
Basekap. bis pH 8,2	mmol/L	0,40		DIN 38409 (H7-4-2)
Sättigungsindex	-	-0,052		DIN 38404 (C10)
Calcitlösekapazität	mg/L	3,1	5	DIN 38404 (C10)

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Mühlenteich 5

19258 Boizenburg



05.10.2018

Labornummer: 112732/10/01

Betreff: Umfassende Untersuchung vom 10.09.2018
Entnahmestelle: **Wasserwerk Lauenburg, Hochbehälter-Ausgang**
Probennahme am: 10.09.2018 12:30 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung
Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 bis: 02.10.2018

Die Untersuchung der Wasserprobe lieferte folgende Ergebnisse:

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert n. TrinkwV	Methode
Calcium	mg/L	72		DIN EN ISO 11885 (E22)
Magnesium	mg/L	7,4		DIN EN ISO 11885 (E22)
Natrium	mg/L	17	200	DIN EN ISO 11885 (E22)
Kalium	mg/L	2,2		DIN EN ISO 11885 (E22)
Bor	mg/L	0,08	1,0	DIN EN ISO 11885 (E22)
Eisen	mg/L	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22)
Mangan	mg/L	< 0,010	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22)
Aluminium	mg/L	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22)
Arsen	µg/L	< 1	10	DIN EN ISO 11969 (D18)
Antimon	µg/L	< 1,0	5,0	DIN 38405 (D32)
Blei	µg/L	< 2,0	10	DIN 38406 (E6-2)
Chrom, gesamt	µg/L	< 0,50	50	DIN EN 1233 (E10)
Selen	µg/L	< 1	10	DIN 38405 (D23)
Cadmium	µg/L	< 0,15	3,0	DIN EN ISO 5961 (E19)
Kupfer	µg/L	< 10	2000	DIN EN ISO 11885 (E22)
Nickel	µg/L	< 2	20	DIN 38406 (E11)
Quecksilber	µg/L	< 0,1	1,0	DIN EN ISO 12846 (E12)
Cyanid, gesamt	µg/L	< 10	50	DIN 38405 (D13)
Fluorid	mg/L	0,16	1,5	DIN 38405 (D4-1)
Uran	mg/L	< 0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2**
Summe PAK	mg/L	< 0,00005	0,00010	DIN 38407 (F8)
Benzo(a)pyren	µg/L	< 0,0060	0,010	DIN 38407 (F8)
1,2-Dichlorethan	µg/L	< 0,9	3,0	DIN EN ISO 10301 (F4)
Tetrachlorethen (Per)	µg/L	< 0,05		DIN EN ISO 10301 (F4)
Trichlorethen (Tri)	µg/L	< 0,1		DIN EN ISO 10301 (F4)
Summe org. Chlorverb. 2 und 3	mg/L	< 0,002	0,010	berechnet
Benzol	µg/L	< 0,1	1,0	DIN 38407 (F9)

Versorgungsbetriebe Elbe GmbH
Mühlenteich 5

19258 Boizenburg



05.10.2018

Labornummer: 112732/10/01

Betreff: Umfassende Untersuchung vom 10.09.2018
Entnahmestelle: **Wasserwerk Lauenburg, Hochbehälter-Ausgang**
Probennahme am: 10.09.2018 12:30 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung
Bearbeitungszeitraum: 10.09.2018 bis: 02.10.2018

Die Untersuchung der Wasserprobe lieferte folgende Ergebnisse:

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert	
			n. TrinkwV	Methode
Koloniezahl bei 20°C	pro mL	0	100	TwV, § 15, 1c
Koloniezahl bei 36°C	pro mL	0	100	TwV, § 15, 1c
Coliforme Bakterien	pro 100 mL	0	0	DIN EN ISO 9308-1 2014-12
Escherichia coli	pro 100 mL	0	0	DIN EN ISO 9308-1 2014-12
Enterokokken	pro 100 mL	0	0	DIN EN ISO 7899-2

Beurteilung: Das klare und nicht gefärbte, unauffällig riechende Trinkwasser reagiert ganz schwach alkalisch. Aufgrund der Calcium- und Magnesiumkonzentrationen von 2,1 millimol/L ist das Wasser nach aktueller Gesetzgebung in den Härtebereich mittel einzustufen. Nach bisheriger Gesetzgebung hat das Wasser einen Härtegrad von 11,8°dH und wurde in den Härtebereich II eingestuft. Die wasserchemischen Berechnungen nach DIN 38404 C 10-R-3 ergaben einen im schwach negativen Bereich liegenden Calcit-Sättigungsindex. Die Korrosionsquotienten nach DIN EN 12502 liefern keinen Hinweis auf signifikante korrosive Eigenschaften des Reinwassers gegenüber Metall. Für die Calcitlösekapazität (Dc) errechnet sich ein positiver Wert. Das Wasser ist daher hinsichtlich Calcit bei der Entnahmetemperatur als schwach lösend einzustufen, bleibt aber noch unter dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung von maximal 5 mg/L.

Die weiteren auf Grundlage der Anlage 1-Teil I, Anlage 2-Teile -I und -II sowie Anlage 3 der Trinkwasserverordnung geprüften Parameter erfüllen die Vorgaben der Verordnung.

Dr. D. Reinhardt (Stellvertr. Abteilungsleiter)

Verteiler:
1 x Empfänger
1 x Gesundheitsamt
1 x Akte