

Zweckverband  
 Wasserversorgung Sandesneben  
 Am Amtsgraben 4

23898 Sandesneben



06.04.2018  
 Labornummer: 107210/10/01

**Prüfbericht**

Betreff: Probe vom 20.03.2018  
 Entnahmestelle: **Wasserwerk Sandesneben, Werkausgang**  
 Probenahme am: 20.03.2018 09:00 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung  
 Probenahme gemäß: DIN ISO 5667-5 / DIN EN ISO 19458 Zweck a)  
 Bearbeitungszeitraum: 20.03.2018 bis: 04.04.2018

**Die Untersuchung der Wasserprobe lieferte folgende Ergebnisse:**

Geruch, qualitativ geruchlos  
 Geschmack, qualitativ ohne

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert n. TrinkwV	Methode
<b><u>Vor Ort gemessene Parameter:</u></b>				
pH-Wert	-	7,38	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
Temperatur (pH-Messung)	°C	8,7		DIN 38404 (C4-2)
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	494	2790	DIN EN 27888 (C8)
Sauerstoff	mg/L	6,8		DIN EN ISO 5814 (G22)
<b><u>Im Labor gemessene Parameter:</u></b>				
pH-Wert	-	7,42	6,5-9,5	DIN EN ISO 10523 (C5)
Temperatur (pH-Messung)	°C	20,6		DIN 38404 (C4-2)
El. Leitfähigkeit (25°C)	µS/cm	479	2790	DIN EN 27888 (C8)
Absorptionskoeff. 436 nm	1/m	0,17	0,5	DIN EN ISO 7887 (C1)
Trübung, quantitativ	TE/F	0,11	1,0	DIN EN ISO 7027 (C2)
Ammonium	mg/L	< 0,05	0,50	DIN EN ISO 11732 (E23)
Nitrit	mg/L	0,02	0,10	DIN EN 26777 (D10)
Nitrat	mg/L	1,3	50	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Chlorid	mg/L	17	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
Sulfat	mg/L	24	250	DIN EN ISO 10304-1 (D20)
TOC (ges.org.Kohlenstoff)	mg/L	1,8		DIN EN 1484 (H3)
Säurekap. bis pH 4,3	mmol/L	4,03		DIN 38409 (H7-2)
Basekap. bis pH 8,2	mmol/L	0,39		DIN 38409 (H7-4-2)
Sättigungsindex	-	- 0,062		DIN 38404 (C10)
Calcitlösekapazität	mg/L	3,9	5	DIN 38404 (C10)

**LADR Zentrallabor  
Dr. Kramer & Kollegen**

Lauenburger Str. 65-67 - 21502 Geesthacht  
Fachbereich Wasser – und Umweltanalytik

**LADR**

Telefon: (04152) 803-0  
Telefax: (04152) 803-351  
E-Mail: wasser@ladr.de

akkreditiert durch:

Zweckverband  
Wasserversorgung Sandesneben  
Am Amtsgraben 4

23898 Sandesneben



06.04.2018  
Labornummer: 107210/10/01

Betreff: Probe vom 20.03.2018  
Entnahmestelle: **Wasserwerk Sandesneben, Werkausgang**  
Probennahme am: 20.03.2018 09:00 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung  
Bearbeitungszeitraum: 20.03.2018 bis: 04.04.2018

**Die Untersuchung der Wasserprobe lieferte folgende Ergebnisse:**

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert n. TrinkwV	Methode
Calcium	mg/L	76		DIN EN ISO 11885 (E22)
Magnesium	mg/L	7,8		DIN EN ISO 11885 (E22)
Natrium	mg/L	11	200	DIN EN ISO 11885 (E22)
Kalium	mg/L	2,1		DIN EN ISO 11885 (E22)
Bor	mg/L	0,05	1	DIN EN ISO 11885 (E22)
Eisen	mg/L	0,075	0,200	DIN EN ISO 11885 (E22)
Mangan	mg/L	< 0,010	0,050	DIN EN ISO 11885 (E22)
Aluminium	mg/L	0,02	0,2	DIN EN ISO 11885 (E22)
Arsen	µg/L	< 1	10	DIN EN ISO 11969 (D18)
Antimon	µg/L	< 1,0	5	DIN 38405 (D32)
Blei	µg/L	< 2,0	10	DIN 38406 (E6-2)
Chrom, gesamt	µg/L	< 0,5	50	DIN EN 1233 (E10)
Selen	µg/L	< 1	10	DIN 38405 (D23)
Cadmium	µg/L	< 0,15	3	DIN EN ISO 5961 (E19)
Kupfer	µg/L	21	2000	DIN EN ISO 11885 (E22)
Nickel	µg/L	< 2	20	DIN 38406 (E11)
Quecksilber	µg/L	< 0,1	1	DIN EN ISO 12846 (E12)
Cyanid, gesamt	µg/L	< 10	50	DIN 38405 (D13)
Fluorid	mg/L	0,22	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	< 1	3	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	DIN 38407 (F9)

Die Prüfungen beziehen sich ausschließlich auf den o.g. Prüfgegenstand. Eine auszugsweise Vervielfältigung der Prüfberichte ist ohne die schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht zulässig.  
Die in der Trinkwasserverordnung festgelegten zulässigen Fehler der Ergebnisse werden eingehalten.  
\* Die Probenahme bzw. die gekennzeichneten Prüfverfahren fallen nicht in den Geltungsbereich der Akkreditierung. Im Falle einer nicht akkreditierten Probenahme darf die gesamte Untersuchung nicht zur Erfüllung von Untersuchungsverpflichtungen gemäß Trinkwasserverordnung dienen. \*\* gemessen durch akkreditiertes Fremdlabor n.n. = nicht nachweisbar  
HASPA BLZ 200 505 50 Konto-Nr. 100 211 547 3 IBAN DE43 2005 0550 1002 1154 73 BIC HASPDE33XXX Schlüsselnummer TW-Datenbank Niedersachsen: 063001  
Geschäftsführer: Dr. med. Detlef Kramer, Prof. Dr. med. J. Kramer, Dr. med. Olaf Bätz, Thomas Wolff Amtsgericht Lübeck HRB 779GE Steuernummer: 22 294 44214 Ust.-Id-Nr. DE 238902138

**LADR Zentrallabor  
Dr. Kramer & Kollegen**

Lauenburger Str. 65-67 - 21502 Geesthacht  
Fachbereich Wasser – und Umweltanalytik

**LADR**

Telefon: (04152) 803-0  
Telefax: (04152) 803-351  
E-Mail: wasser@ladr.de

akkreditiert durch:

Zweckverband  
Wasserversorgung Sandesneben  
Am Amtsgraben 4

23898 Sandesneben



06.04.2018  
Labornummer: 107210/10/01

Betreff: Probe vom 20.03.2018  
Entnahmestelle: **Wasserwerk Sandesneben, Werkausgang**  
Probennahme am: 20.03.2018 09:00 Uhr durch: LADR GmbH, Umweltabteilung  
Bearbeitungszeitraum: 20.03.2018 bis: 04.04.2018

**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 2,2 millimol/L ist das Wasser nach aktueller Gesetzgebung in den Härtebereich mittel einzustufen. Nach bisheriger Gesetzgebung hat das Wasser einen Härtegrad von 12,4°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