

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

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

WASSERVERSORGUNGSBETRIEB GEMEINDE
BLEKENDORF
STRANDSTR. 24
24327 BLEKENDORF

Datum 15.12.2020

Kundennr. 29303

PRÜFBERICHT 2049034 - 171194

Auftrag **2049034 Kurverwaltung Sehlendorf**
 Analysennr. **171194 Trinkwasser**
 Probeneingang **09.12.2020**
 Probenahme **08.12.2020 10:45**
 Probenehmer **Peter Bielawa (2002)**
 Kunden-Probenbezeichnung **PB 10**
 Probengewinnung **Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)**
 Entnahmestelle **Kurverwaltung Sehlendorf**
Küche
 Amtl. Messstellennummer **25000065000000002460**

Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Physikalisch-chemische Parameter					
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	7,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	599	10	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,46	2	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	15,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,06	0,05	1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,34	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,55	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,3	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Anionen					
Chlorid (Cl)	mg/l	23	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Hydrogencarbonat	mg/l	346,0	0,6		Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	1,65	0,5	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,005	0,5 ⁶⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,38	0,03	6,7 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,72	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sulfat (SO4)	mg/l	12	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Kationen					
Calcium (Ca)	mg/l	96,0	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	12,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	15,7	0,1	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	4,49	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

Summarische Parameter					
TOC	mg/l	1,9	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04

Anorganische Bestandteile

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

D:\A_2017_15099875-LE_47

Datum 15.12.2020
Kundennr. 29303

PRÜFBERICHT 2049034 - 171194

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,003 (NWG)	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

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,47	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	15,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	3,5	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,033 ^{x)}	0,017	1	Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,92	0,05		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	16,4	0,25		Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,92	0,025		Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	16,0			Berechnung
Ca-Härte	°dH	13,4			Berechnung
Mg-Härte	°dH	2,9			Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	0,3	0		Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		Berechnung
Härtebereich		hart			Berechnung
Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,67			Waschmittelgesetz 2007
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,64			DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-0,50			DVWK-Richtlinie

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,53			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcisätt. d. Calcit (pHc tb)		7,32			DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		0,21			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,29			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-24		5 ⁸⁾ ⁹⁾	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	20			DIN 38404-10 : 2012-12

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 22°C	KBE/1ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2020-06)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	1	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2020-06)
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 Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.

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.

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 19.06.2020

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