

Stadtwerke Bad Belzig GmbH - Mauerstraße 17 - 14806 Bad Belzig

## PRÜFBERICHT

Auftrag **43103** WW Belzig II Bergholz, Werksausgang  
 Analysennr. **129479** Trinkwasser  
 Probeneingang **17.06.2022**  
 Probenahme **17.06.2022 08:30 - 17.06.2022 08:45**

Entnahmestelle **Octoware, Turnus(Routine-)analyse  
 Probenahme nach Zweck "a"  
 (mikrobiologisch) Wasserwerk Bad  
 Belzig-Bergholz Werksausgang  
 12069020RE1001**

Amtl. Messstellenummer

Einheit

Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV Bewertung Methode

### Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>10,6</b>				DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur (Labor)	°C	<b>19,8</b>	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>520</b>	1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 20 °C (vor Ort)	µS/cm	<b>478</b>	0,1			Berechnung
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	<b>533</b>	0,1	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		<b>7,7</b>	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
pH-Wert (vor Ort)		<b>7,6</b>	0	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Trübung (Labor)	NTU	<b>0,19</b>	0,01	1		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<b>&lt;0,10</b>	0,1	0,5		DIN EN ISO 7887 : 2012-04

### Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		<b>farblos</b>				DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Trübung (vor Ort)		<b>klar</b>				DIN EN ISO 7027 : 2000-04
Geruch (vor Ort)		<b>ohne</b>				DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		<b>ohne</b>				DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Geruchsschwellenwert 23°C (als TON)		<b>0</b>	0	3		DIN EN 1622 : 2006-10

### Anionen

Chlorid	mg/l	<b>29,6</b>	0,5	250		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Chlorid	mol/m <sup>3</sup>	<b>0,835</b>	0,014			Berechnung
Nitrat	mol/m <sup>3</sup>	<b>&lt;0,00300 (NWG) <sup>x)</sup></b>	0,008			Berechnung aus dem Messwert
Nitrat	mg/l	<b>&lt;0,20 (NWG)</b>	0,5	50		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mg/l	<b>91,1</b>	1	250		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Sulfat	mol/m <sup>3</sup>	<b>0,948</b>	0,01			Berechnung
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>2,66</b>	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	<b>21,2</b>	0,1			DIN 38404-4 : 1976-12
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>0,12</b>	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	<b>20,9</b>	0,1			DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	<b>160</b>	3			Berechnung
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<b>&lt;0,010</b>	0,01			DIN EN ISO 6878 : 2004-09
Orthophosphat (PO4)	mmol/m <sup>3</sup>	<b>&lt;3,2 (NWG) <sup>x)</sup></b>	9,48			Berechnung aus dem Messwert

Stadtwerke Bad Belzig GmbH - Mauerstraße 17 - 14806 Bad Belzig

## PRÜFBERICHT

Auftrag

**43103** WW Belzig II Bergholz, Werksausgang

Analysenr.

**129479** Trinkwasser

Einheit

Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV Bewertung Methode

### Kationen

Ammonium (NH <sub>4</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02 (NWG)</b>	0,05	0,5		DIN EN ISO 11732 : 2005-05
Calcium (Ca)	mol/m <sup>3</sup>	<b>2,17</b>	0,25			Berechnung
Calcium (Ca)	mg/l	<b>86,9</b>	1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mol/m <sup>3</sup>	<b>0,317</b>	0,041			Berechnung
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>7,7</b>	1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>7,33</b>	1	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mol/m <sup>3</sup>	<b>0,319</b>	0,043			Berechnung
Kalium (K)	mg/l	<b>0,824</b>	0,5			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mol/m <sup>3</sup>	<b>&lt;0,0260 (+)</b>	0,026			Berechnung

### Anorganische Bestandteile

Gesamtphosphor (P)	mg/l	<b>0,067</b>	0,01	2,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Gesamtphosphor (P)	g/m <sup>3</sup>	<b>0,067</b>	0,01			Berechnung
Aluminium (Al)	g/m <sup>3</sup>	<b>&lt;0,0070 (NWG) x)</b>	0,02			Berechnung
Aluminium (Al)	mg/l	<b>&lt;0,0070 (NWG)</b>	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<b>&lt;0,003 (NWG)</b>	0,01	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,0010 (NWG)</b>	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,00050 (NWG)</b>	0,002	0,02		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Silicium	g/m <sup>3</sup>	<b>4,5</b>	0,5			Berechnung
Silicium	mg/l	<b>4,5</b>	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Zink (Zn)	mg/l	<b>&lt;0,0070 (NWG)</b>	0,02			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

### Summarische Parameter

TOC	mg/l	<b>0,80</b>	0,8			DIN EN 1484 : 1997-08
TOC	g/m <sup>3</sup>	<b>0,8</b>	0,8			Berechnung

### Gasförmige Komponenten

Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gel. (vor Ort)	mg/l	<b>7,7</b>	0,1			DIN ISO 17289 : 2014-12
---	------	------------	-----	--	--	-------------------------

### Berechnete Werte

Summe Erdalkalien	mol/m <sup>3</sup>	<b>2,5</b>				DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Lochkorrosionsquotient S1	°)	<b>1,03</b>				Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Muldenkorrosionsquotient	°)	<b>1,03</b>				Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2	°)	<b>846,60</b>				Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	<b>2,48</b>	0,02			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte	°dH	<b>13,9</b>	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>2,48</b>	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Carbonathärte	°dH	<b>7,4</b>				Berechnung
Ca-Härte	°dH	<b>12</b>				Berechnung
Mg-Härte	°dH	<b>1,8</b>				Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	<b>6,4</b>	0			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Scheinb. Carbonathärte	°dH	<b>0,0</b>	0			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Härtebereich	°)	<b>mittel</b>				WRMG : 2013-07
Anionen-Äquivalente	mmol/l	<b>5,39</b>				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Kationen-Äquivalente	mmol/l	<b>5,31</b>				Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Ionenbilanz	%	<b>-1,5</b>				Berechnung

### Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH<sub>b</sub>)

**7,76**

6,5 - 9,5

DIN 38404-10 : 2012-12

Seite 2 von 3

Stadtwerke Bad Belzig GmbH - Mauerstraße 17 - 14806 Bad Belzig

**PRÜFBERICHT**

**Auftrag 43103 WW Belzig II Bergholz, Werksausgang**  
**Analysennr. 129479 Trinkwasser**

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	Bewertung	Methode
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		<b>7,67</b>				DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		<b>0,09</b>				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		<b>0,11</b>				DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	<b>-3</b>	5	a) 9)	calcitabscheidend	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	<b>5,1</b>				DIN 38404-10 : 2012-12

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	<b>2</b>	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	<b>0</b>	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Enterokokken	KBE/100ml	<b>0</b>	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11

- 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 Werksausgang 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.

Das Zeichen <...(+) in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die

Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

TrinkwV: / Anforderungen der 'Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)', Stand 22. September 2021

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12L1

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

**Im Rahmen des Untersuchungsumfangs sind die geltenden Grenzwerte / Anforderungen der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 22. September 2021 eingehalten**

Beginn der Prüfungen: 17.06.2022

Ende der Prüfungen: 24.06.2022

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.