

CVUA-OWL · Postfach 2754 · D-32717 Detmold

Datum und Zeichen Ihres Schreibens

Stadt Brakel  
Postfach 14 61

Bitte bei der Antwort angeben  
Mein Zeichen  
**CW-2017-08676**

33029 Brakel

Ihr Ansprechpartner:  
Dr. Werner Dülmé

Telefon: 0 52 31 | 911 630  
Telefax: 0 52 31 | 911 563  
E-Mail: [werner.duelme@cvua-owl.de](mailto:werner.duelme@cvua-owl.de)

Detmold, den 19.10.2017

**Heilwasserkontrollanalyse des „Kaiserbrunnen“ in Brakel**  
nach den Begriffsbestimmungen für Kurorte, Erholungsorte und Heilbrunnen des  
Deutschen Bäderverband e.V. vom 25. April 2005

Entnahmedatum: 11.10.2017  
Entnahmezeit: 11:10 Uhr  
Entnahmestelle: Brakel, Kaiserbrunnen, Außenzapfstelle

<b>Quelltechnische und hydrogeologische Beschreibung</b>		
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>
Lage der Bohrung		Gemarkung Brakel, am Fuße der Hinnenburg, in einem Park
Tiefe der Bohrung	m	10,75
Bohrdurchmesser	m	0,75 ausgemauert
Tiefe der Verrohrung	m	Brunnenkopf im Keller ab hier 8,6
Druchmesser der Verrohrung	m	0,75 ausgemauert
Förderleistung der Pumpe	m <sup>3</sup> /h	---
Entnahmemenge	m <sup>3</sup> /Tag	nach Bedarf, öffentliche Zapfstelle
Witterung bei Probenahme		Trocken
Lufttemperatur	°C	14
Luftdruck	hPa	1014

<b>Sinnenprüfung</b>	
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Messwert</b>
Geruch, bei Probenahme	schwach metallisch / Schwefelwasserstoff
Geschmack, bei Probenahme	säuerlich, metallisch
Farbe, bei Probenahme	farblos
Trübung, bei Probenahme	klar
Bodensatz, bei Probenahme	nein
Geruch, nach 24 Stunden	unauffällig
Geschmack, nach 24 Stunden	schwach säuerlich, metallisch
Farbe, nach 24 Stunden	schwach gelblich
Trübung, nach 24 Stunden	schwach trübe
Bodensatz, nach 24 Stunden	nein

<b>Physikalisch-chemische Untersuchungen</b>			
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>	<b>Messverfahren</b>
Wassertemperatur	°C	11,9	DIN 38404-C4
pH-Wert bei 11,9 °C		5,62	DIN 38404-C5
elektrische Leitfähigkeit bezogen auf 20 °C	µS/cm	783	DIN EN 27888: 1993-11
Trockenrückstand bei 105 °C	mg/l	608	DIN 38409-H1-1
Trockenrückstand bei 180 °C	mg/l	577	DIN 38409-H1-1
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,60	DIN 38409-H 7- 2:2005-12
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	39,3	DIN 38409-H 7-4- 2:2005-12

## Chemische Untersuchung

### Gehalt an Kationen

Messgröße / Bezeichnung	mg/l	mmol/l	mmol-%	Messverfahren
Calcium	98,8	4,93	50,19	DIN EN ISO 17294-2:2004-02
Magnesium	40,1	3,30	33,58	DIN EN ISO 17294-2:2004-02
Eisen (II)	8,1	0,29	2,95	DIN 38406-E1-1
Natrium	23,9	1,04	10,58	DIN EN ISO 17294-2:2004-02
Eisen (III)	3,2	0,17	1,75	berechnet
Kalium	1,91	0,05	0,50	DIN EN ISO 17294-2:2004-02
Mangan, ges.	0,751	0,03	0,28	DIN EN ISO 17294-2:2004-02
Ammonium	0,29	0,02	0,16	EN ISO 11732:2005
Summe der Kationen	177,1	9,82	100	

### Gehalt an Anionen

Messgröße / Bezeichnung	mg/l	mmol/l	mmol-%	Messverfahren
Hydrogencarbonat	464	7,60	79,18	DEV D8
Sulfat	54	1,13	11,72	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Chlorid	30	0,85	8,82	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Fluorid	0,5	0,03	0,27	DIN 38405-D4-1 : 1985-07
Nitrit	<0,005	<0,01	<0,1	DIN EN ISO 13395 : 1996-12
Nitrat	<1	<0,02	<0,1	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Summe der Anionen	548,1	9,60	100	

Summe der gelösten dissoziierten Bestandteile	mg/l	725,2
---	------	-------

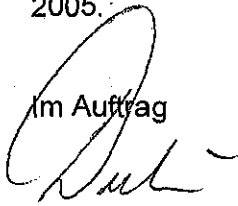
<b>Mikrobiologische Untersuchung</b>		
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>
Koloniezahl DEV-Nähragar 20°C, 44 Std.	in 1 ml	11
Koloniezahl DEV-Nähragar 37°C, 20 Std.	in 1 ml	8
E.coli DEV-Lactose-Bouillon 37°C, 20 Std. Membranfiltration	in 250 ml	n.n.
Coliforme Keime DEV-Lactose-Bouillon 37°C, 20 Std. Membranfiltration	in 250 ml	n.n.
Faekale Streptokokken Slanetz und Bartley-Agar 37°C, 20 Std. Membranfiltration	in 250 ml	n.n.
Pseudomonas aeruginosa Malachitgrünbouillon 37°C, 24 und 44 Std.	in 250 ml	n.n.
Sulfitreduzierende, sporenbildende Anaerobier DRCM-Agar 37°C, 20 und 44 Std.	in 50 ml	n.n.

n.n. = nicht nachweisbar

**Beurteilung:**

Die ermittelten chemischen Konzentrationen liegen überwiegend im bekannten Schwankungsbereich. Gegenüber den vorangegangenen Ergebnissen ist der Natriumchlorid-Gehalt leicht erhöht. Nach dem Ergebnis der mikrobiologischen Untersuchung entspricht das Heilwasser den Anforderungen der Begriffsbestimmungen für Kurorte, Erholungsorte und Heilbrunnen vom 25. April 2005.

Im Auftrag



Dr. Dülme  
Dezernent