

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 7240/2013

33029 Brakel



Ihr Ansprechpartner:  
Dr. Werner Dülme

Telefon: 0 52 31 | 911 561  
Telefax: 0 52 31 | 911 563  
E-Mail: werner.duelme@cvua-owl.de

Detmold, den 28.08.2013

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

Entnahmedatum: 17.07.2013  
Entnahmezeit: 10:00 Uhr  
Entnahmestelle: Brakel-Schmechten, Metbrunnen

**Quelltechnische und hydrogeologische Beschreibung**

Messgröße / Bezeichnung	Einheit	Messwert
Lage der Bohrung		Gemarkung Brakel
Tiefe der Bohrung	m	keine Angaben
Bohrdurchmesser	m	keine Angaben
Tiefe der Verrohrung	m	keine Angaben
Durchmesser der Verrohrung	m	keine Angaben
Förderleistung der Pumpe	m <sup>3</sup> /h	wird von Hand gepumpt
Entnahmemenge	m <sup>3</sup> /Tag	nach Bedarf, öffentliche Zapfstelle
Witterung bei Probenahme		sonnig
Lufttemperatur	°C	21,0
Luftdruck	hPa	1020

**Heilwasserkontrollanalyse des „Metbrunnen“ in Brakel**

<b>Sinnenprüfung</b>	
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Messwert</b>
Geruch, bei Probenahme	ohne
Geschmack, bei Probenahme	metallisch
Farbe, bei Probenahme	farblos
Trübung, bei Probenahme	klar
Bodensatz, bei Probenahme	ohne
Geruch, nach 24 Stunden	ohne
Geschmack, nach 24 Stunden	metallisch
Farbe, nach 24 Stunden	gelb-bräunlich
Trübung, nach 24 Stunden	trübe
Bodensatz, nach 24 Stunden	brauner Bodensatz

<b>Physikalisch-chemische Untersuchungen</b>			
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>	<b>Messverfahren</b>
Wassertemperatur	°C	9,80	
pH-Wert bei 9,8 °C		6,12	DIN 38 404 - C5
elektrische Leitfähigkeit bezogen auf 20 °C	µS/cm	2800	DIN 38 404 - C8

## Chemische Untersuchung

### Gehalt an Kationen

Messgröße / Bezeichnung	mg/l	mmol/l*	mmol-%	Messverfahren
Calcium	470	23,45	55,83	EN ISO 17294
Magnesium	160	13,16	31,33	EN ISO 17294
Natrium	115	5,00	11,91	EN ISO 17294
Kalium	6,07	0,16	0,37	EN ISO 17294
Eisen, ges.	5,28	0,19	0,45	EN ISO 17294
Mangan, ges.	0,99	0,04	0,09	EN ISO 17294
Ammonium	0,20	0,01	0,03	DIN EB ISO 11732
Summe der Kationen	757,5	42,01	100	

### Gehalt an Anionen

Messgröße / Bezeichnung	mg/l	mmol/l*	Mmol-%	Messverfahren
Sulfat	1130	23,42	55,13	DIN 38 405 - D19
Hydrogencarbonat	993	16,30	38,17	DIN 38409-H7
Chlorid	100	2,82	6,60	DIN 38 405 - D19
Fluorid	0,8	0,04	0,10	DIN 38 405 - D4
Nitrat	<1	<0,01	0,00	DIN 38 405 - D19
Summe der Anionen	2223,8	42,70	100	

\* Äquivalente

Summe der gelösten dissoziierten Bestandteile	2981,4 mg/l
-----------------------------------------------	-------------

### Weitere Parameter

Messgröße / Bezeichnung	Einheit	Messwert	Messverfahren
Oxidierbarkeit	mg/l	0,90	DIN EN ISO 8467
Nitrit	mg/l	0,009	DIN EN ISO 13395
Basekapazität	mmol/l	13,5	DIN 38409-H7
Freie Kohlensäure	mg/l	592	berechnet

**Heilwasserkontrollanalyse des „Metbrunnen“ in Brakel**

<b>Mikrobiologische Untersuchung</b>		
<b>Messgröße / Bezeichnung</b>	<b>Einheit</b>	<b>Messwert</b>
Koloniezahl DEV-Nähragar 20°C, 44 Std.	in 1 ml	0
Koloniezahl DEV-Nähragar 37°C, 20 Std.	in 1ml	0
E.coli Mac Conkey-Agar 37°C, 20 Std. Membranfiltration	in 250 ml	n.n.
Coliforme Keime Mac Conkey-Agar 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:**

Gegenüber der „Kleinen Mineralwasseranalyse“ aus dem Jahr 1971 ergeben sich keine wesentlichen Veränderungen in der Mineralisierung des Wassers. Es ist weiterhin durch einen hohen Calcium-, Sulfat- und Hydrogencarbonatgehalt geprägt und enthält einen hohen Eisenanteil. Mikrobiologisch ist das Wasser nicht zu beanstanden.

Nach den Begriffsbestimmungen für Kurorte, Erholungsorte und Heilbrunnen des Deutschen Bäderverband e.V. handelt es sich um ein „Calcium-Magnesium-Sulfat-Hydrogencarbonat-Wasser“.

Im Auftrag

  
Dr. Dülme