

PWU GmbH | Schlaatzweg 1 A | 14473 Potsdam

26.02.2019, 12:50:46 - Seite 1 von 6

Bad Belzig Kur GmbH
Am Kurpark 15
14806 Bad Belzig

Auftraggeber: Stadtwerke Bad Belzig GmbH
Mauerstr. 17
14806 Bad Belzig

Kopie geht an: Landkreis Potsdam-Mittelmark
Fachdienst Gesundheit
Niemöllerstr. 1
14806 Bad Belzig

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001

Art der Probe: Kaltwasser/Netzproben
Probenahmedate: Am Kurpark 15
14806 Bad Belzig
Probenahmedatum: 12.02.2019
Probenahmezeit: 11:25 Uhr
Probennehmer: Müller, Robert

Entnahmestelle: Stein Therme, Wasserzähler, Probehahn
Versorgt durch Code: 12069020NR1006
Bearbeitungszeitraum: 12.02.2019 - 25.02.2019
Probeneingang: 12.02.2019
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5 (02.11); DIN EN ISO 19458 (12.06)
Prüfbereich: TrinkwV in der derzeit gültigen Fassung

Vor-Ort-Parameter

physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Leitfähigkeit 20°C	DIN EN 27888 (C8) (11.93)	µS/cm	434,6	2500
Leitfähigkeit 25°C	DIN EN 27888 (C8) (11.93)	µS/cm	485,0	2790
pH-Wert	DIN EN ISO 10523 (C5) (04.12)		7,91	6,5 - 9,5
Redoxspannung	DIN 38404-C6 (05.84)	mV	400	
Sauerstoff	DIN EN ISO 5814 (G22) (02.13)	mg/l	7,00	
Wassertemperatur	DIN 38404-C4 (12.76)	°C	7,1	

sensorische Parameter

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Farbe	organoleptisch		farblos	
Geruch	organoleptisch		ohne Befund	
Geruchsschwellenwert 23°C	DIN EN 1622 (B3) (10.06)	TON	0	3
Geschmack	DIN EN 1622 (B3) (10.06)		ohne Befund	
Trübung	organoleptisch		klar	

Mikrobiologie

Mikrobiologische Parameter

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Coliforme Bakterien	DIN EN ISO 9308-1 (K12) (09.17)	KBE/100ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2 (K15) (11.00)	KBE/100ml	0	0

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001
Mikrobiologie
Mikrobiologische Parameter

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1 (K12) (09.17)	KBE/100ml	0	0
Koloniezahl 22°C	TrinkwV 2001 §15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100
Koloniezahl 36°C	TrinkwV 2001 §15 Absatz 1c	KBE/ml	0	100

Anorganik
Anionen

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Bromat	DIN EN ISO 15061 (D34) (12.01)	mg/l	< 0,01	0,01
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07.09)	mg/l	29,0	250
Cyanid	DIN EN ISO 14403 (D3) (10.12)	mg/l	< 0,005	0,05
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07.09)	mg/l	0,1	1,5
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07.09)	mg/l	1,21	50
Nitrit	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07.09)	mg/l	< 0,01	0,5
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 (D20) (07.09)	mg/l	88,0	250

Kationen

Ammonium	DIN EN ISO 11732 (05.05)	mg/l	< 0,05	0,5
Calcium	DIN EN ISO 14911 (E34) (12.99)	mg/l	76,0	
Kalium	DIN EN ISO 14911 (E34) (12.99)	mg/l	1,40	
Magnesium	DIN EN ISO 14911 (E34) (12.99)	mg/l	9,80	
Natrium	DIN EN ISO 14911 (E34) (12.99)	mg/l	11,0	200

Metalle

Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,02	
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,001	0,005
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,002	0,01
Blei	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,001	0,01
Bor	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,05	
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,0003	0,003
Chrom	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,005	0,05
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,005	2
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,005	0,05
Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,002	0,02
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 (08.12)	mg/l	< 0,0001	
Selen	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,001	0,01
Uran	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (01.17)	mg/l	< 0,0001	0,01

summerische Parameter

Hydrogenkarbonat	Berechnung	mg/l	151	
------------------	------------	------	-----	--

Organik
VC / LHKW / BTEX

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Vinylchlorid	DIN 38407-F43 (10.14)	µg/l	< 0,5	

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001
Organik
VC / LHKW / BTEX

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Dichlormethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
trans-Dichlorethen	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
cis-Dichlorethen	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
Chloroform	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0002	
1,1,1-Trichlorethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0002	
Tetrachlormethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0002	
1,2-Dichlorethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	0,003
Trichlorethen	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0002	
Bromdichlormethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0005	
Tetrachlorethen	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0002	
Dibromchlormethan	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0005	
Bromoform	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0005	
Summe LHKW	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< BG	
Summe Tri- und Tetrachlorethen	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0004	0,01
Summe Trihalogenmethane	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,0017	0,05
Benzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	0,001
Toluol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
Chlorbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
Ethylbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
m/p-Xylol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
o-Xylol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
Isopropylbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
1,3,5-Trimethylbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
n-Propylbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
1,4-Dichlorbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
1,2-Dichlorbenzol	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< 0,001	
Summe BTEX	DIN 38407-F43 (10.14)	mg/l	< BG	

PAK

Naphthalin	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Acenaphthylen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Acenaphthen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Fluoren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Phenanthren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Anthracen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Fluoranthren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Pyren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Benzo[a]anthracen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Chrysen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Benzo[b]fluoranthren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Benzo[k]fluoranthren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Benzo[a]pyren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000005	0,00001
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001
Organik
PAK

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Dibenzo[a,h]anthracen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,000025	
Summe PAK nach TrinkwV	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< 0,0001	0,0001
Summe PAK	DIN 38407-F39 (09.11)	mg/l	< BG	

PBSM

1,2,4-Trichlorbenzol	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Pentachlorbenzol	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Pentachlornitrobenzol	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Hexachlorbenzol	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
α-HCH	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
β-HCH	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
gamma-HCH	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Heptachlor	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,00003
Heptachlorepoxid	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,00003
Aldrin	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,00003
Dieldrin	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,00003
Endrin	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
o,p-DDD	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
p,p-DDD	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
o,p-DDE	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
p,p-DDE	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
o,p-DDT	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
p,p-DDT	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
α-Endosulfan	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
β-Endosulfan	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Methoxychlor	DIN 38407-F2 (02.93)	mg/l	< 0,000025	0,0001
Desisopropylatrazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Desethylatrazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Metoxuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Hexazinon	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Bromacil	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Simazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Cyanazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Desethylterbutylazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Methabenzthiazuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Chlortoluron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Atrazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Monolinuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Diuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Isoproturon	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Metobromuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001
Organik
PBSM

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Metazachlor	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Sebuthylazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Propazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Terbuthylazin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Linuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Terbuthryn	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Metolachlor	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Azoxystrobin	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Chloridazon	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Bentazon	DIN 38407-F35 (10.10)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Dichlorprop	DIN 38407-F35 (10.10)	mg/l	< 0,00001	0,0001
MCPA	DIN 38407-F35 (10.10)	mg/l	< 0,00001	0,0001
MCPB	DIN 38407-F35 (10.10)	mg/l	< 0,00001	0,0001
Mecoprop	DIN 38407-F35 (10.10)	mg/l	< 0,00001	0,0001
Fenuron	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Thiacloprid	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Chlormequat	DIN 38407-F36 (09.14)	mg/l	< 0,00005	0,0001
Glyphosat	DIN ISO 16308-F45 (09.17)	mg/l	< 0,00005	0,0001

summerische Parameter

Summe PBSM	Berechnung	mg/l	< 0,0001	0,0005
------------	------------	------	----------	--------

Summerische Parameter
anorganische Bestandteile

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Kohlensäure gebunden	Berechnung	mg/l	54,34	
Kohlensäure zugehörig	Berechnung	mg/l	3,62	

summerische Parameter

Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467 (H5) (05.95)	mg O ₂ /l	1,21	5
Säurekapazität 4.3	DIN 38409-H7 (12.05)	mmol/l	2,47	
TOC	DIN EN 1484 (H3) (08.97)	mg C/l	1,85	

Berechnungen
anorganische Bestandteile

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Anionenbilanzgenese	Berechnung	mmol/l	5,074	
Basenkapazität berechnet (Näherung)	DIN 38409-H7 (12.05)	mmol/l	0,069	
Ionenbilanzgenese	Berechnung	%	99,24	
Ionensummenfehler-genese	Berechnung	%	-0,77	
Kationenbilanzgenese	Berechnung	mmol/l	5,113	
pH-Wert Calciumkarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (12.12)		7,73	

Prüfbericht zur Probenummer 19-02-0202-001

Berechnungen

anorganische Bestandteile

Parameter	Methode/ASU	Einheit	Messwert	GW
Sättigungsindex	DIN 38404-C10 (12.12)		0,20	
Sättigungsindex-Text	Berechnung		calcitabscheidend	

Andere

Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (12.12)	mg/l	-4,40	5
---------------------	-----------------------	------	-------	---

summerische Parameter

Gesamthärte	Berechnung	°dH	12,9	
Karbonathärte	Berechnung	°dH	6,9	
NichtKarbonathärte	Berechnung	°dH	6,0	

GW: Grenzwert nach TrinkwV i.d.dz. gültigen Fassung

Die untersuchte Probe entspricht den Vorgaben der Trinkwasserverordnung in der derzeit gültigen Fassung.



Dr. Marcel Schulze
Laborleitung

Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Proben werden analysiert wie angeliefert. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den untersuchten Prüfgegenstand, die Messunsicherheiten der genormten Verfahren werden eingehalten.