

Gemeinde Cleeborn

jährliche
Trinkwasseruntersuchungen

Kalenderjahr 2019

Dr. Ulrich Pachali
Büro für Risikoabschätzung
Labor für Umweltanalytik





UNTERSUCHUNGSBERICHT

Erlenbach, 20.12.2019

Auftraggeber	Gemeindeverwaltung Cleebronn Keltergasse 2 74389 Cleebronn
Art des Auftrages	Wasseruntersuchung auf vorgegebene Parameter
Probenbezeichnung	Trinkwasser
Probenahme	11.11.2019 / 13.55 Uhr
Probenahmestelle	Hochbehälter Ruit Auslauf 125017-0003
Probenehmer	Dr. Steffen Pachali
Probeneingang	11.11.2019
Untersuchungsdauer	11.11. - 13.12.2019
Auftragsnummer	1330/19
Analysennummer	20497/19

TRINKWASSERUNTERSUCHUNG gemäß Anlage 1, 2 und 3 TrinkwV

Nr.	Parameter gemäß Zusatzauftrag		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
0	Farbe qualitativ			farblos	
0	Trübung qualitativ			klar	
0	Bodensatz qualitativ			ohne	
0	Geruch qualitativ			geruchlos	
0	Härtebereich			mittel	
0	Gesamthärte	CaCO ₃	mmol / l °d	1,55 8,7	
0	Carbonathärte		°d	7,0	
0	Nichtcarbonathärte		°d	1,7	
0	Säurekapazität bis pH 4,3		mmol / l	2,50	
0	Calcium	Ca	mg / l	48,4	
0	Magnesium	Mg	mg / l	8,2	
0	Kalium	K	mg / l	1,7	
0	Temperatur bei Probenahme *		°C	10,1	

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 1 Teil I		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
1	Escherichia coli		1 / 100 ml	0	0
2	Enterokokken		1 / 100 ml	0	0

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 2 Teil I		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
2	Benzol		µg / l	< 0,25	1,0
3	Bor	B	mg / l	0,04	1,0
4	Bromat	BrO ₃	mg / l	< 0,0025	0,010
5	Chrom gesamt	Cr	mg / l	< 0,0005	0,050
6	Cyanid gesamt	CN	mg / l	< 0,005	0,050
7	1,2-Dichlorethan		µg / l	< 0,3	3,0
8	Fluorid	F	mg / l	< 0,10	1,5
9	Nitrat	NO ₃	mg / l	3,8	50

* vor Ort durch Probenehmer bestimmt



zum Untersuchungsbericht vom 20.12.2019 an Gemeindeverwaltung Cleeborn
Entnahmestelle: **Hochbehälter Ruit** Auslauf
Analysennummer: **20497/19**

Seite 2 von 3

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 2 Teil I Fortsetzung		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
10	PBSM Pflanzenschutzmittel- und Biozidproduktwirkstoffe				
	Desisopropylatrazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Desethylatrazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Desethylterbutylazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Simazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Atrazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Propazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Terbutylazin		µg / l	< 0,025	0,10
	Bromacil		µg / l	< 0,025	0,10
	Hexazinon		µg / l	< 0,025	0,10
	Metalaxyl		µg / l	< 0,025	0,10
	Metazachlor		µg / l	< 0,025	0,10
	Metolachlor		µg / l	< 0,025	0,10
	Dichlobenil		µg / l	< 0,025	0,10
	2,6-Dichlorbenzamid **		µg / l	< 0,025	
11	Summe PBSM		µg / l	< 0,025	
	Summe PBSM ohne die mit ** gekennzeichnete Komponente		µg / l	< 0,025	0,50
12	Quecksilber	Hg	mg / l	< 0,0001	0,0010
13	Selen	Se	mg / l	< 0,001	0,010
14	Tetrachlorethen / Trichlorethen				
	Tetrachlorethen „Per“		µg / l	< 0,1	
	Trichlorethen „Tri“		µg / l	< 0,1	
	Summe Tetrachlorethen / Trichlorethen		µg / l	< 0,1	10
15	Uran	U	mg / l	0,0011	0,010

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 2 Teil II		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
1	Antimon	Sb	mg / l	< 0,001	0,0050
2	Arsen	As	mg / l	< 0,001	0,010
3	Benzo(a)pyren		µg / l	< 0,0025	0,010
4	Blei	Pb	mg / l	< 0,001	0,010
5	Cadmium	Cd	mg / l	< 0,0002	0,0030
7	Kupfer	Cu	mg / l	< 0,005	2,0
8	Nickel	Ni	mg / l	< 0,001	0,020
9	Nitrit	NO ₂	mg / l	< 0,01	0,10
10	PAK polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe				
	Benzo(b)fluoranthen		µg / l	< 0,005	
	Benzo(k)fluoranthen		µg / l	< 0,005	
	Benzo(g,h,i)perylen		µg / l	< 0,005	
	Indeno(1,2,3-c,d)pyren		µg / l	< 0,005	
	Summe PAK		µg / l	< 0,005	0,10
11	THM Trihalogenmethane				
	Trichlormethan Chloroform		µg / l	5	
	Monobromdichlormethan		µg / l	2	
	Dibrommonochlormethan		µg / l	0,8	
	Tribrommethan Bromoform		µg / l	< 0,3	
	Summe THM		µg / l	7,8	50

** „nicht relevanter Metabolit“ im Sinne der TrinkwV



zum Untersuchungsbericht vom 20.12.2019 an Gemeindeverwaltung Cleeborn
Entnahmestelle: **Hochbehälter Ruit** Auslauf
Analysennummer: **20497/19**

Seite 3 von 3

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 3 Teil I		Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
1	Aluminium	Al	mg / l	< 0,020	0,200
2	Ammonium	NH ₄	mg / l	0,02	0,50
3	Chlorid	Cl	mg / l	8,0	250
5	Coliforme Bakterien		1 / 100 ml	0	0
6	Eisen gesamt	Fe	mg / l	< 0,010	0,200
7	Färbung spektraler Absorptionskoeffizient SAK - 436 nm		m ⁻¹	< 0,05	0,5
8	Geruchsschwellenwert bei 23,0 °C			1,0	3 bei 23 °C
9	Geschmack qualitativ			unauffällig	annehmbar
10	Koloniezahl 22 °C		1 / ml	2	100
11	Koloniezahl 36 °C		1 / ml	1	100
12	elektrische Leitfähigkeit bezogen auf 25,0 °C *		µS / cm	325	2790
13	Mangan gesamt	Mn	mg / l	< 0,005	0,050
14	Natrium	Na	mg / l	5,9	200
15	TOC gesamtorganischer Kohlenstoff	C	mg / l	1,1	ohne anormale Veränderung
16	Oxidierbarkeit Mn VII - Mn II	O ₂	mg / l	0,74	5,0
17	Sulfat	SO ₄	mg / l	34,8	250
18	Trübung quantitativ		NTU	0,11	1,0
19	pH-Wert bei 10,1 °C *			7,83	6,5 bis 9,5
20	Calcitabscheidekapazität bezogen auf 10,1 °C	CaCO ₃	mg / l	0,57	

* vor Ort durch Probenehmer bestimmt

Die angeführten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial.

Die Probenahme erfolgte im akkreditierten Bereich gemäß DIN EN ISO 5667-5 (A14) bzw. DIN EN ISO 19458 (K19) (Zweck a).

METHODENBESCHREIBUNGEN

siehe Übersicht Anhang

BEURTEILUNG

Bei Probe **20497/19** wurden für die untersuchten Parameter die **Grenzwerte** gemäß TrinkwV (Trinkwasserverordnung in der derzeit gültigen Fassung) **eingehalten**.

bpa
Büro für Risikoabschätzung
Labor für Umweltanalytik

Verteiler:
Auftraggeber, 1-fach

Datenübermittlung (LABDÜS):
LRA HN -Gesundheitsamt-

Kerstin Pachali (stellv. Institutsleitung)



durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 für Trinkwasser akkreditiertes Prüflaboratorium für die in der Urkundenanlage D-PL-19294-02-00 genannten Prüfverfahren zugelassene Untersuchungsstelle nach §§ 15 Absatz 4 und 19 Absatz 3 TrinkwV durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) anerkannte sachverständige Stelle in der Wasser- und Abfallwirtschaft

Weißenhofstraße 90
74235 Erlenbach
Fon 07132/991 73-90
Fax 07132/991 73-99
info@umweltlabordrpachali.de
www.umweltlabordrpachali.de

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Erlenbach, 20.12.2019

Auftraggeber	Gemeindeverwaltung Cleebronn Keltergasse 2 74389 Cleebronn
Art des Auftrages	Wasseruntersuchung auf vorgegebene Parameter
Probenbezeichnung	Trinkwasser
Probenahme	11.11.2019 / 13.35 Uhr
Probenahmestelle	Leitung Cleebronn (NZ) Pumpwerk Gabelberg 125017-ON-0001
Probenehmer	Dr. Steffen Pachali
Probeneingang	11.11.2019
Untersuchungsdauer	12.11. - 18.11.2019
Auftragsnummer	1330/19
Analysennummer	20498/19

TRINKWASSERUNTERSUCHUNG gemäß Anlage 2 Teil II TrinkwV

Nr.	Parameter gemäß Zusatzauftrag	Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV
0	Farbe qualitativ		farblos	
0	Trübung qualitativ		klar	
0	Bodensatz qualitativ		ohne	
0	Geruch qualitativ		geruchlos	

Nr.	Parameter gemäß TrinkwV Anlage 2 Teil II	Dim.	Ergebnis	Grenzwert nach TrinkwV	
1	Antimon	Sb	mg / l	< 0,001	0,0050
2	Arsen	As	mg / l	< 0,001	0,010
3	Benzo(a)pyren		µg / l	< 0,0025	0,010
4	Blei	Pb	mg / l	< 0,001	0,010
5	Cadmium	Cd	mg / l	< 0,0002	0,0030
7	Kupfer	Cu	mg / l	< 0,005	2,0
8	Nickel	Ni	mg / l	0,002	0,020
9	Nitrit	NO ₂	mg / l	< 0,01	0,50
10	PAK polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe				
	Benzo(b)fluoranthren		µg / l	< 0,005	
	Benzo(k)fluoranthren		µg / l	< 0,005	
	Benzo(g,h,i)perylene		µg / l	< 0,005	
	Indeno(1,2,3-c,d)pyren		µg / l	< 0,005	
	Summe PAK		µg / l	< 0,005	0,10
11	THM Trihalogenmethane				
	Trichlormethan Chloroform		µg / l	5	
	Monobromdichlormethan		µg / l	2	
	Dibrommonochlormethan		µg / l	1	
	Tribrommethan Bromoform		µg / l	< 0,3	
	Summe THM		µg / l	8	50

Die angeführten Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial.

Die Probenahme erfolgte im akkreditierten Bereich gemäß DIN EN ISO 5667-5 (A14) bzw. DIN EN ISO 19458 (K19) (Zweck a).

METHODENBESCHREIBUNGEN

siehe Übersicht Anhang

BEURTEILUNG

Bei Probe **20498/19** wurden für die untersuchten Parameter die **Grenzwerte** gemäß TrinkwV (Trinkwasserverordnung in der derzeit gültigen Fassung) **eingehalten**.

bpa
Büro für Risikoabschätzung
Labor für Umweltanalytik

Verteiler:
Auftraggeber, 1-fach

Datenübermittlung (LABDÜS):
LRA HN -Gesundheitsamt-

Kerstin Pachali (stellv. Institutsleitung)



durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 für Trinkwasser akkreditiertes Prüflaboratorium für die in der Urkundenanlage D-PL-19294-02-00 genannten Prüfverfahren zugelassene Untersuchungsstelle nach §§ 15 Absatz 4 und 19 Absatz 3 TrinkwV durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) anerkannte sachverständige Stelle in der Wasser- und Abfallwirtschaft

Weißenhofstraße 90
74235 Erlenbach
Fon 07132/99173-90
Fax 07132/99173-99
info@umweltlabordrpachali.de
www.umweltlabordrpachali.de



zu den Untersuchungsberichten vom 20.12.2019 an Gemeindeverwaltung Clebronn
Methodenbeschreibungen

METHODENBESCHREIBUNGEN

Parameter	Dim.	Methode	Bestimmungsgrenze
Gesamthärte	mmol / l	DIN 38 409 - H6	0,10
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol / l	DIN 38 409 - H7-1-2	0,02
Calcium	mg / l	DIN EN ISO 14911 (E34)	0,50
Magnesium	mg / l	DIN EN ISO 14911 (E34)	0,50
Kalium	mg / l	DIN EN ISO 14911 (E34)	0,50
Temperatur	°C	DIN 38 404 - C4-2	
Escherichia coli	1 / 100 ml	DIN EN ISO 9308-2	
Enterokokken	1 / 100 ml	Nachweis mit Chromocult®-Enterok.-Agar	
Benzol	µg / l	DIN 38 407 - F9-1 / GC-MS	0,25
Bor	mg / l	DIN 38 405 - D17	0,02
Bromat	mg / l	DIN EN ISO 15061 (D34)	0,0025
Chrom gesamt	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,0005
Cyanid gesamt	mg / l	DIN 38 405 - D13-1-3	0,005
1,2-Dichlorethan	µg / l	DIN EN ISO 10301 (F4)	0,3
Fluorid	mg / l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,10
Nitrat	mg / l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,50
PBSM	µg / l	DIN EN ISO 10695 (F6) / GC-MS	je 0,025
Quecksilber	mg / l	DIN EN 1483 (E12)	0,0001
Selen	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,001
Tetrachlorethen / Trichlorethen	µg / l	DIN EN ISO 10301 (F4)	je 0,1
Uran	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,0001
Antimon	mg / l	DIN 38 405 - D32-2	0,001
Arsen	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,001
Benzo(a)pyren	µg / l	DIN 38 407 - F8	0,0025
Blei	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,001
Cadmium	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,0002
Kupfer	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,005
Nickel	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,001
Nitrit	mg / l	DIN EN 26777 (D10)	0,01
PAK	µg / l	DIN 38 407 - F8	je 0,005
THM	µg / l	DIN EN ISO 10301 (F4)	je 0,1 bzw. 0,3
Aluminium	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,020
Ammonium	mg / l	DIN 38 406 - E5-1	0,01
Chlorid	mg / l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,50
Coliforme Bakterien	1 / 100 ml	DIN EN ISO 9308-2	
Eisen gesamt	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,010
Färbung SAK - 436 nm	m ⁻¹	DIN EN ISO 7887 (C1)	0,05
Geruchsschwellenwert		DIN EN 1622 (B3)	1,0
Koloniezahl	1 / ml	nach § 15 Absatz 1c TrinkwV	
elektrische Leitfähigkeit	µS / cm	DIN EN 27888 (C8)	
Mangan gesamt	mg / l	DIN EN ISO 17294-2 (E29)	0,005
Natrium	mg / l	DIN EN ISO 14911 (E34)	0,50
TOC	mg / l	DIN EN 1484 (H3)	0,20
Oxidierbarkeit	mg / l	DIN EN ISO 8467 (H5)	0,20
Sulfat	mg / l	DIN EN ISO 10304-1 (D20)	0,50
Trübung quantitativ	NTU	DIN EN ISO 7027 (C2)	0,05
pH-Wert		DIN 38 404 - C5	
Calcitabscheidekapazität	mg / l	DIN 38 404 - C10	