

UNIVERSITÄTSKLINIKUM BONN

ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit



Direktor: Prof. Dr. med. N. T. Mutters

Sachbearbeiterin:

Fr. Breaz

Tel.: +49 (0228) 2871-5526

FAX: +49 (0228) 2871-6763

lucia.breaz@ukb.uni-bonn.de

www.ihph.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-13125-01-01

e-regio GmbH & Co. KG

**Rheinbacher Weg 10
53881 Euskirchen-Kuchenheim**

Befundung	
Probenummer:	W10185/22
Befundungsdatum:	30.11.2022
Kostenstelle:	974895

Probenstelle: **0497 Ludendorf: Aufbereitung**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt**

Entnahme am: **17.10.2022** Uhrzeit: **9:30 Uhr**

Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**

durch: **Jost, Wolfgang** EDV-Nr.: **250000330000000000497**

Kopie weitergeleitet an:

Untersuchung: 08: PBSM neutral (45 Substanzen) (NPBSM45)

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
2,6-Dichlorbenzamid	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Alachlor	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Atrazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Atrazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Atrazin-desisopropyl	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Azinphos-ethyl	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Bromacil	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Carbofuran	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Chlorbromuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Chlorfenvinphos	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Chloridazon	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Chlortoluron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Cyanazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Desmetryn	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Diuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Ethofumesat	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Fenuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Flufenacet	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Fluometuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Hexazinon	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Irgarol (Cybutryn)	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Isoproturon	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Linuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00
Metalaxyl	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3 31.00

* bedeutet Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung (2016, BGBl I, S. 459) i.d.F. V. 22.9.2021, BGBl I, S. 4343, nicht eingehalten

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die Beschaffenheit der untersuchten Probe. Aus rechtlichen Gründen gilt nur der schriftliche und unterschriebene Befund.

(Fortsetzung: W10185/22)**Untersuchung: 08: PBSM neutral (45 Substanzen) (NPBSM45)****Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Metamitron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Metazachlor	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Methabenzthiazuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Metobromuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Metolachlor	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Metoxuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Metribuzin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Monolinuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Monuron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Prometryn	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Propazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Propiconazol	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Propoxur	< 0,000025	mg/L	0,0001	QM-A 3.31.00
Sebutylazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Simazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Summe Pflanzenschutzmittel	< 0,0001	mg/l	0,0005	QM-A 3.31.00
Tebuconazol	< 0,00005	mg/l	0,0001	GC-MS
Terbutryn	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Terbutylazin	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Terbutylazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00
Tetraconazol	< 0,000025	mg/L	0,0001	QM-A 3.31.00
Triadimenol	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00

Untersuchung: 07: TrinkwV 2001, Chemie Anl. 2 Teil 1 ohne PBSM (TW200121)**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
1,2-Dichlorethan	< 0,0002	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17943:2016-10
Acrylamid (#)	< 0,000025	mg/l	0,0001	DIN 38413-2:2007
Benzol	< 0,0002	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17943:2016-10
Bor	0,040	mg/l	1	DIN 38405 -17: 1981
Bromat	< 0,005	mg/l	0,01	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Chrom, gesamt	< 0,002	mg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Cyanid, gesamt	< 0,005	mg/l	0,05	DIN 38405 - 14:1988
Fluorid	0,14	mg/l	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Nitrat	28	mg/l	50	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Quecksilber	< 0,0005	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Selen	< 0,001	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Tetrachlorethen	< 0,0002	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943:2016-10
Trichlorethen	< 0,0002	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943:2016-10
Uran	0,00021	mg/L	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Untersuchung: 071: TrinkwV 2001, Chemie Anl. 2 Teil 2 (TW200122)**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Antimon	< 0,001	mg/l	0,005	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Arsen	< 0,001	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Benzo[a]pyren	< 0,000005	mg/l	0,00001	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo[b]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	0,0001	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo[ghi]perylen	< 0,000005	mg/l	0,0001	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo[k]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	0,0001	DIN 38407-39: 2011-09

* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung (2016, BGBl I, S. 459) i.d.F. V. 22.9. 2021, BGBl I, S. 4343, nicht eingehalten

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die Beschaffenheit der untersuchten Probe. Aus rechtlichen Gründen gilt nur der schriftliche und unterschriebene Befund.

(Fortsetzung: W10185/22)

Untersuchung: 071: TrinkwV 2001, Chemie Anl. 2 Teil 2 (TW200122)

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Blei	< 0,002	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Bromoform (Tribrommethan)	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943 2016-10
Cadmium	< 0,0005	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Chloroform (Trichlormethan)	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943 2016-10
Dibromchlormethan	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943 2016-10
Epichlorhydrin (#)	< 0,00005	mg/l	0,0001	DIN EN 14207:2003
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	< 0,000005	mg/l	0,0001	DIN 38407-39 2011-09
Kupfer	< 0,01	mg/L	2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Monobromdichlormethan	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17943 2016-10
Nickel	< 0,002	mg/l	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Nitrit	0,02	mg/l	0,5	DIN EN ISO 10304-1 (2009 7)
Vinylchlorid	< 0,0005	mg/l	0,0005	DIN EN ISO 17943 2016-10

Untersuchung: 072: TrinkwV 2001, Chemie Anl. 3 Indikatorparameter, Teil 1 (TW2011A3)

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Aluminium	< 0,01	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5 1983
Chlorid	39	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009 7)
Eisen, gesamt	0,022	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	553	uS/cm	2790	DIN EN 27888 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	0,05	1/m	0,5	DIN EN ISO 7887 2012-04
Geruch (23 °C, qualitativ)	ohne	-	3	EN 1622 1997
Geschmack, qualitativ	ohne	-	-	DEV B 1/2 1971
Mangan	< 0,005	mg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Natrium	17	mg/l	200	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,7	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 2012-04
Sulfat	58	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009 7)
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	20,2	°C	-	DIN 38404-4 1976
TOC: Organisch gebundener Kohlenstoff	1,1	mg/l	-	DIN EN 1484 2019-04
Trübung, quantitativ	0,41	NTU	1	DIN EN 7027 2016

Untersuchung: Trinkwasser-Zusatzstoffe 1 (TZusatz1)

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Hydrogencarbonat	159	mg/l	-	DIN 38409 - 7 1979
Phosphat: Gesamt- (als P)	0,67	mg/l	2,2	EN ISO 6878 2004
Phosphor, berechnet als ortho-Phosphat	0,25	mg/l	6,7	EN ISO 6878 2004
Silicium (als SiO ₂)	14	mg/l	15	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Einzelparameter

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
AMPA	< 0,00005	mg/l	-	QM-A 3 31 00
Calcitlösekapazität	s. Befund	mg/l	5	DIN 38404-10 (2012)
Calcium	68	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Glyphosat	< 0,00005	mg/l	0,0001	QM-A 3 31 00
Kalium	4,1	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Magnesium	16	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
poly-Phosphat als P	0,59	mg/l	2,2	EN ISO 6878 2004

* bedeutet Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung (2016 BGBl I, S. 459) i.d.F. V. 22 9 2021; BGBl I, S 4343, nicht eingehalten

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die Beschaffenheit der untersuchten Probe. Aus rechtlichen Gründen gilt nur der schriftliche und unterschriebene Befund.

(Fortsetzung: W10185/22)

Einzelparameter

Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Säurekapazität bis pH 4,3	2,6	mmol/l	-	DIN 38409 - 7: 2005-12

Hygienisch-medizinische Beurteilung

Die Konzentrationen und Werte der untersuchten Parameter entsprachen in der vorliegenden Wasserprobe den Anforderungen der derzeit gültigen Trinkwasserverordnung, Bgbl Teil I, (2013), S. 2977 ff.

Das untersuchte Wasser war gemäß DIN 38404 - C 10 - R-3 hinsichtlich der Calcitlösekapazität als "schwach abscheidend" zu beurteilen (Calcitabscheidkapazität bei 20 °C: 4,6 mg/L).



Fachgebietsleitung
Dr. rer. nat. H. Färber



Der Direktor
Prof. Dr. med. N. T. Mutters
Prof. Dr. S. Engelhart

(#) bedeutet: Fremdvergabe eines intern nicht akkreditierten Prüfverfahrens an akkreditiertes Labor

* bedeutet Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung (2016, Bgbl I, S. 459) i d.F. V 22.9 2021; Bgbl I, S.4343, nicht eingehalten

Die Beurteilung bezieht sich ausschließlich auf die Beschaffenheit der untersuchten Probe. Aus rechtlichen Gründen gilt nur der schriftliche und unterschriebene Befund.