

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit  
Sigmund-Freud-Str. 25, 53105 BONN

Sachbearbeiterin:  
Fr. Breaz  
Tel.: +49 (0228) 2871-5526  
FAX: +49 (0228) 2871-6763  
lucia.breaz@ukb.uni-bonn.de  
www.ihph.de



**SWB Regional GmbH**

Sillerystr. 1-3  
53518 ADENAU

Befundung	
Probennummer:	W00614/17
Befundungsdatum:	01.02.2017
Kostenstelle:	GKEX

Probenstelle: **5134 Bereich 2**  
**Probe für 2016**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt**

Entnahme am: **18.01.2017** Uhrzeit: **9:45 Uhr**

Entnahmetechnik: **01: Ablauf bis T-Konstanz, mit Desinfektion**

durch: **Mertens, Kai-Uwe** EDV-Nr.: **2718695134**

**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
Metamitron	< 0,000025	mg/l	0,0001	QM-A 3.31.00

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung 2001 (2013) 02.08.2013; BGBL I, Nr. 46, 2977ff. nicht eingehalten

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

**(Fortsetzung: W00614/17)****Untersuchung: 08: PBSM neutral (45 Substanzen) (NPBSM45)****Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
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 (2011), 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 38407-41: 2011-06
Benzol	< 0,0002	mg/l	0,001	DIN 38407-41: 2011-06
Bor	< 0,03	mg/l	1	DIN 38405 -17: 1981
Bromat	< 0,005	mg/l	0,01	EN ISO 15061: 2001
Chrom, gesamt	< 0,002	mg/l	0,05	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Cyanid, gesamt	< 0,005	mg/l	0,05	DIN 38405 - 14:1988
Fluorid	< 0,1	mg/l	1,5	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Nitrat	4,2	mg/l	50	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Quecksilber	< 0,0005	mg/l	0,001	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Selen	< 0,001	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Tetrachlorethen	< 0,0002	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06
Trichlorethen	< 0,0002	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06
Uran	< 0,0002	mg/L	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2005)

**Untersuchung: 071: TrinkwV 2001 (2011), 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 (2005)
Arsen	< 0,001	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Benzo[a]pyren	< 0,000005	mg/l	0,00001	DIN 38407-39: 2011-09
Benzo[b]fluoranthen	< 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]fluoranthen	< 0,000005	mg/l	0,0001	DIN 38407-39: 2011-09
Blei	< 0,002	mg/l	0,01	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Bromoform (Tribrommethan)	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06
Cadmium	< 0,0005	mg/l	0,003	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Chloroform (Trichlormethan)	0,0096	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung 2001 (2013) 02.08.2013; BGBl I, Nr. 46, 2977ff. nicht eingehalten

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

**(Fortsetzung: W00614/17)**

Untersuchung: 071: TrinkwV 2001 (2011), Chemie Anl. 2 Teil 2 (TW200122)

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Dibromchlormethan	< 0,0005	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06
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 (2005)
Monobromdichlormethan	0,0029	mg/l	0,01	DIN 38407-41: 2011-06
Nickel	< 0,002	mg/l	0,02	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Nitrit	0,02	mg/l	0,5	DIN EN 26777: 1993

Untersuchung: 072: TrinkwV 2001 (2011), Chemie Anl. 3 Indikatorparameter, Teil 1 (TW2011A3)

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Aluminium	0,015	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5: 1983
Chlorid	7,3	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Eisen, gesamt	< 0,02	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	188	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	< 0,05	1/m	0,5	DIN EN ISO 7887:1994
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 (2005)
Natrium	6,0	mg/l	200	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	8,7	-	6,5 - 9,5	DIN 38404 - 5: 1984
Sulfat	8,9	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	18,9	°C	-	DIN 38404-4: 1976
TOC: Organisch gebundener Kohlenstoff	1,1	mg/l	-	EN 1484:1997
Trübung, quantitativ	0,28	NTU	1	DIN EN 7027:1994

**Einzelparameter****Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Basekapazität bis pH 8,2	0,1	mmol/l	-	DIN 38409 - 7: 1979
Calcitlösekapazität	s. Befund	mg/l	5	DIN 38404 -10 R3 1995
Calcium	25	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Chlorit	0,05	mg/l	0,2	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Gesamthärte	4,2	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härtebereich (gem. Waschmittelgesetz)	weich	-	-	-
Hydrogencarbonat	85	mg/l	-	DIN 38409 - 7: 1979
Kalium	1	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Kohlensäure, frei (gelöst)	10	mg/l	-	DIN 38409 -7: 1979
Magnesium	3,1	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2005)
Oxidierbarkeit, berechnet als O2	0,72	mg/l	5	Berechnung
Phosphor, berechnet als ortho-Phosphat	< 0,03	mg/l	6,7	DIN EN 1189:1996
Sauerstoff	11,2	mg/l	-	DIN EN 25814: 1992
Sauerstoffsättigung	92	%	100	DIN EN 25814: 1992, berechnet
Säurekapazität bis pH 4,3	1,4	mmol/l	-	DIN 38409 - 7: 1979
Summe Erdalkalien	0,75	mmol/l	-	DIN 38406/3

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung nach Trinkwasserverordnung 2001 (2013) 02.08.2013; BGBL I, Nr. 46, 2977ff. nicht eingehalten

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

---

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 "leicht abscheidend" zu beurteilen (Calcitabscheidekapazität bei 20 °C Bewertungstemperatur: -4,7 mg/L).

Die Wasserprobe ist aus hygienisch-medizinischer Sicht nicht zu beanstanden.



Fachgebietsleitung  
Dr. rer. nat. H. Färber



Der Direktor  
Prof. Dr. med. B. c.M. Exner