

Prof. Dr. med. M. Exner

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit
Universitätsklinikum Bonn - Anstalt des Öffentlichen Rechts



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.meb.uni-bonn.de/hygiene/

Stadtbetrieb Bornheim

Donnerbachweg 15
53332 Bornheim

ERHALTEN

18-12-2013

StadtBetriebBornheim
Q Walter An Hf29

AKS Akkreditierung: AKS-PL-20512
Verzeichnis: www.aks-hannover.de
Staatliche Akkreditierungsstelle Hannover

Sammelbefundung

Nummer: 29691
Befundungsdatum: 12. Dez. 13
Kostenstelle: GKEX

Betrifft: W11615, 11616/13
Bereich: Chemie

Probennummer: W11615/13
Probenstelle: Wasserwerk Eichenkamp, Zulauf WTV

Probentyp: T: Trinkwasser, kalt Entnahmetechnik: 01: Ablauf bis T-Konstanz, mit Desinfektion
Entnahme am: 04.11.2013 Uhrzeit: 11:00 Uhr durch: Rang, Christian EDV-Nr.:

Untersuchung: 08: PBSM neutral (40 Substanzen) (NPBSM40)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Alachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin-desisopropyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Azinphos-ethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Bromacil	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Carbofuran	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlorbromuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlorfenvinphos	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chloridazon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlortoluron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Cyanazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Desmetryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Diuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Fenuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Fluometuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Hexazinon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Isoproturon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Linuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metalaxyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metamitron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS

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

(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 29691)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Metazachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Methabenzthiazuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metobromuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metolachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metoxuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metribuzin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Monolinuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Monuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Prometryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propiconazol	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propoxur	< 0,000025	mg/L	LC-MS, GC-MS
Sebutylazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Simazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Summe Pflanzenschutzmittel	< 0,0001	mg/l	LC-MS; GC-MS
Terbutryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Terbutylazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Terbutylazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Tetraconazol	< 0,000025	mg/L	LC-MS, GC-MS
Triadimenol	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS

Untersuchung: 07: TrinkwV 2001 (2011), Chemie Anl. 2. Teil 1 ohne PBSM (TW200121)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
1,2-Dichlorethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301 (F4): 1997
Benzol	< 0,00025	mg/l	DIN 38407 - 9: 1991
Bor	< 0,03	mg/l	DIN 38405 -17: 1981
Chrom, gesamt	< 0,005	mg/l	EN 1233: 1996
Cyanid, gesamt	< 0,005	mg/l	DIN 38405 - 14: 1988
Fluorid	< 0,1	mg/l	DIN EN ISO 10304-1: 1995
Nitrat	20	mg/l	EN ISO 10304-2 1996
Quecksilber	< 0,0005	mg/l	EN 1483: 1997
Selen	< 0,001	mg/l	DIN 38405 - 23: 1994
Tetrachlorethen	< 0,0001	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Trichlorethen	< 0,0001	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Uran	< 0,0002	mg/L	

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

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Antimon	< 0,001	mg/l	DIN 38405 - 32: 2000
Arsen	< 0,001	mg/l	EN ISO 11969: 1996
Benzo[a]pyren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[b]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[ghi]perylen	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[k]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Blei	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 6: 1998
Bromoform (Tribrommethan)	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Cadmium	< 0,0005	mg/l	EN ISO 5961: 1995
Chloroform (Trichlormethan)	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Dibromchlormethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997

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

(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 29691)**Chemische Parameter**

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Kupfer	< 0,01	mg/L	DIN 38406 - 7: 1992
Monobromdichlormethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Nickel	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 11: 1991
Nitrit	< 0,02	mg/l	DIN EN 26777: 1993
Vinylchlorid	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997

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

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Aluminium	< 0,01	mg/l	EN ISO 12020:2000
Ammonium	< 0,03	mg/l	DIN 38406 - 5: 1983
Chlorid	30	mg/l	EN ISO 10304 - 1/2 1996
Eisen, gesamt	0,037	mg/l	DIN 38406 - 1: 1983
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	355	uS/cm	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	< 0,05	1/m	DIN EN ISO 7887:1994
Geruch (23 °C, qualitativ)	ohne	-	EN 1622: 1997
Geschmack, qualitativ	ohne	-	DEV B 1/2: 1971
Mangan	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 33: 2000
Natrium	17	mg/l	EN ISO 9964 - 3: 1996
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,8	-	DIN 38404 - 5: 1984
Sulfat	31	mg/l	EN ISO 10304-2 1995
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	19,1	°C	DIN 38404 - 4: 1979
TOC: Organisch gebundener Kohlenstoff	0,76	mg/l	EN 1484:1997
Trübung, quantitativ	0,40	NTU	DIN EN 7027:1994

Einzelparameter**Chemische Parameter**

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
1,2,3-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
1,2,4-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
1,3,5-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
Basekapazität bis pH 8,2	0,57	mmol/l	DIN 38409 - 7: 1979
Calcitlösekapazität	s. Befund	mg/l	DIN 38404 -10 R3 1995
Calcium	35	mg/l	DIN 38406 - 6 1999
Ethylbenzol	< 0,00025	mg/l	
Gesamthärte	6,8	°dH	DIN 38409 - 6: 1986
Kalium	3,9	mg/l	EN ISO 9964 - 3: 1996
Kohlenwasserstoffe, Mineralöle (gelöst u. emulg.)	< 0,1	mg/l	ISO 9377 - 2: 2001
Magnesium	8,1	mg/l	DIN 38406 - 3: 1999
o-Xylol	0	mg/l	
Sauerstoff	10	mg/l	DIN EN 25814: 1992
Säurekapazität bis pH 4,3	1,5	mmol/l	DIN 38409 - 7: 1979
Summe BTEX / TMB (berechnet)	0	µg/L	
Toluol	< 0,00025	mg/l	
Xylol (Summe m/p)	< 1	µg/L	

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

(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 29691)

Probennummer:	W11616/13		
Probenstelle:	Wasserwerk Eichenkamp, Zulauf WBV		
Probentyp:	T: Trinkwasser, kalt	Entnahmetechnik:	01: Ablauf bis T-Konstanz, mit Desinfektion
Entnahme am:	04.11.2013	Uhrzeit:	11:10 Uhr
		durch:	Rang, Christian
		EDV-Nr.:	

Untersuchung: 08: PBSM neutral (40 Substanzen) (NPBSM40)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Alachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Atrazin-desisopropyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Azinphos-ethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Bromacil	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Carbofuran	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlorbromuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlorfenvinphos	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chloridazon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Chlortoluron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Cyanazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Desmetryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Diuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Fenuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Fluometuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Hexazinon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Isoproturon	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Linuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metalaxyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metamitron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metazachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Methabenzthiazuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metobromuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metolachlor	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metoxuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Metribuzin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Monolinuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Monuron	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Prometryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propiconazol	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Propoxur	< 0,000025	mg/L	LC-MS, GC-MS
Sebutylazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Simazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Summe Pflanzenschutzmittel	< 0,0001	mg/l	LC-MS; GC-MS
Terbutryn	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Terbutylazin	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Terbutylazin-desethyl	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS
Tetraconazol	< 0,000025	mg/L	LC-MS, GC-MS
Triadimenol	< 0,000025	mg/l	LC-MS, GC-MS

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

Untersuchung: 07: TrinkwV 2001 (2011), Chemie Anl. 2. Teil 1 ohne PBSM (TW200121)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
1,2-Dichlorethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301 (F4): 1997
Benzol	< 0,00025	mg/l	DIN 38407 - 9: 1991
Bor	0,032	mg/l	DIN 38405 - 17: 1981
Chrom, gesamt	< 0,005	mg/l	EN 1233: 1996
Cyanid, gesamt	< 0,005	mg/l	DIN 38405 - 14: 1988
Fluorid	0,19	mg/l	DIN EN ISO 10304-1: 1995
Nitrat	16	mg/l	EN ISO 10304-2: 1996
Quecksilber	< 0,0005	mg/l	EN 1483: 1997
Selen	< 0,001	mg/l	DIN 38405 - 23: 1994
Tetrachlorethen	< 0,0001	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Trichlorethen	< 0,0001	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Uran	0,00048	mg/L	

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

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Antimon	< 0,001	mg/l	DIN 38405 - 32: 2000
Arsen	< 0,001	mg/l	EN ISO 11969: 1996
Benzo[a]pyren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[b]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[ghi]perylen	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Benzo[k]fluoranthren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Blei	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 6: 1998
Bromoform (Tribrommethan)	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Cadmium	< 0,0005	mg/l	EN ISO 5961: 1995
Chloroform (Trichlormethan)	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Dibromchlormethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Indeno[1,2,3-cd]Pyren	< 0,000005	mg/l	DIN 38407 - 8: 1995
Kupfer	< 0,01	mg/L	DIN 38406 - 7: 1992
Monobromdichlormethan	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997
Nickel	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 11: 1991
Nitrit	< 0,02	mg/l	DIN EN 26777: 1993
Vinylchlorid	< 0,0005	mg/l	EN ISO 10301: 1997

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

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Aluminium	< 0,01	mg/l	EN ISO 12020: 2000
Ammonium	< 0,03	mg/l	DIN 38406 - 5: 1983
Chlorid	59	mg/l	EN ISO 10304 - 1/2: 1996
Eisen, gesamt	< 0,03	mg/l	DIN 38406 - 1: 1983
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	648	uS/cm	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm	< 0,05	1/m	DIN EN ISO 7887: 1994
Geruch (23 °C, qualitativ)	ohne	-	EN 1622: 1997
Geschmack, qualitativ	ohne	-	DEV B 1/2: 1971
Mangan	< 0,005	mg/l	DIN 38406 - 33: 2000
Natrium	42	mg/l	EN ISO 9964 - 3: 1996
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,4	-	DIN 38404 - 5: 1984
Sulfat	57	mg/l	EN ISO 10304-2: 1995

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

(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 29691)

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	20,7	°C	DIN 38404 - 4: 1979
TOC: Organisch gebundener Kohlenstoff	0,44	mg/l	EN 1484:1997
Trübung, quantitativ	0,26	NTU	DIN EN 7027:1994

Einzelparameter

Chemische Parameter

Beschreibung	Meßwert	Einheit	Verfahren
1,2,3-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
1,2,4-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
1,3,5-Trimethylbenzol	< 1	µg/L	
Basekapazität bis pH 8,2	0,56	mmol/l	DIN 38409 - 7: 1979
Calcitlösekapazität	s. Befund	mg/l	DIN 38404 -10 R3 1995
Calcium	67	mg/l	DIN 38406 - 6 1999
Ethylbenzol	< 0,00025	mg/l	
Gesamthärte	12	°dH	DIN 38409 - 6: 1986
Kalium	5,8	mg/l	EN ISO 9964 - 3: 1996
Kohlenwasserstoffe, Mineralöle (gelöst u. emulg.)	< 0,1	mg/l	ISO 9377 - 2: 2001
Magnesium	12	mg/l	DIN 38406 - 3: 1999
o-Xylol	0	mg/l	
Sauerstoff	2,7	mg/l	DIN EN 25814: 1992
Säurekapazität bis pH 4,3	3,2	mmol/l	DIN 38409 - 7: 1979
Summe BTEX / TMB (berechnet)	0	µg/L	
Toluol	< 0,00025	mg/l	
Xylol (Summe m/p)	< 1	µg/L	

Hygienisch-medizinische Beurteilung

Die Konzentrationen und Werte der untersuchten Parameter entsprachen in den vorliegenden Wasserproben den Anforderungen der derzeit gültigen Trinkwasserverordnung, BGBL, Teil I, S. 2370 ff.

Die untersuchten Wässer waren gemäß DIN 38404 - C 10 - R-3 hinsichtlich der Calcitlösekapazität als "in Gleichgewicht" zu beurteilen.

Die Wasserproben sind aus hygienisch-medizinischer Sicht nicht zu beanstanden.


Fachgebietsleitung
Dr. rer. nat. H.Färber


Der Direktor
Prof. Dr. med. M. Exner

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