

# UNIVERSITÄTSKLINIKUM BONN

ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit



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

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit  
Venusberg-Campus 1 / 63, D-53127 Bonn

Sachbearbeiterin:

Fr. Breaz

Tel.: +49 (0)228 2871-5526

FAX: +49 (0)228 2871-6763

lucia.breaz@ukb.uni-bonn.de

www.ihph.de



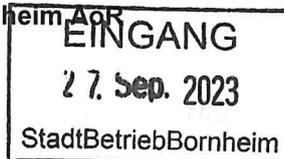
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-13125-01-01

**Wasserwerk der Stadt Bornheim**

**Betriebsführung Stadtbetrieb Bornheim AOR**

**Donnerbachweg 15**

**53332 Bornheim**



Sammelbefundung	
Nummer:	50248
Befundungsdatum:	22. Sep. 23
Kostenstelle:	974895

**Betrifft: W09541-9546, 9548, 9549/23**

Bereich: Chemie

Probenummer:	<b>W09541/23</b>						
Probenstelle:	<b>0263 NP Bornheim, Uedorf, Förderschule, Heisterbacher Str. 175</b>						
Probentyp:	<b>T: Trinkwasser, kalt</b>	Entnahmetechnik:	<b>01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A</b>				
Entnahme am:	<b>05.09.2023</b>	Uhrzeit:	<b>12:41 Uhr</b>	durch:	<b>Uysal, Abdullah</b>	EDV-Nr.:	<b>25000033000000000263</b>
Kopie weitergeleitet an:							

## Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)

### Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Eisen, gesamt	< 0,02	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	521	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
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	16,5	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,49	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

### Einzelparameter

#### Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Calcium	54,7	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	9,9	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	1,8	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	9,9	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

**(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 50248)**

Probennummer: **W09542/23**  
Probenstelle: **0269 NP Bornheim, Roisdorf Schule, Friedrichsstr. 3**  
Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **11:47 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.: **250000330000000000269**  
Kopie weitergeleitet an:

**Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Eisen, gesamt	< 0,02	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	514	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 n	< 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
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	20,7	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,53	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

**Einzelparameter**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Calcium	54,4	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	9,8	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	1,8	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	9,9	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Probennummer: **W09543/23**  
Probenstelle: **0264 NP Bornheim, Hersel, Schule, Rheinstr. 182**  
Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **13:03 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.: **250000330000000000264**  
Kopie weitergeleitet an:

**Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	527	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 n	< 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
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	19,3	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,37	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 50248)

**Einzelparameter**

*Chemische Parameter*

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5: 1983
Calcium	57,7	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	10,4	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Magnesium	10,1	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Probennummer: **W09544/23**  
Probenstelle: **0268 HI Bornheim, Sechtem Schule, Brachstr.**  
Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **11:10 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.: **250000330000000000268**  
Kopie weitergeleitet an:

**Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)**

*Chemische Parameter*

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Eisen, gesamt	< 0,02	mg/l	0,2	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	522	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 n	< 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
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	19,7	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,39	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

**Einzelparameter**

*Chemische Parameter*

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Calcium	53,9	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	9,8	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	1,8	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	9,9	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Probennummer: **W09545/23**  
Probenstelle: **0266 NP Bornheim, Walberberg Schule, Walburgisstr.**  
Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **10:37 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.: **250000330000000000266**  
Kopie weitergeleitet an:

**Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)**

*Chemische Parameter*

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	526	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 n	< 0,05	1/m	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

**(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 50248)**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Geruch (23 °C, qualitativ)	ohne	-	3	EN 1622: 1997
Geschmack, qualitativ	ohne	-	-	DEV B 1/2: 1971
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	19,3	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,41	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

**Einzelparameter**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5: 1983
Calcium	56,8	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	10,2	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	1,8	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	10,0	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

Probennummer: **W09546/23**

Probenstelle: **0270 NP Bornheim, SBB (Stadtbetrieb Bornheim), Donnerbachweg 15**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt**

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

Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **9:57 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah**

EDV-Nr.: **250000330000000000270**

Kopie weitergeleitet an:

**Untersuchung: 075: TrinkwV 2023, Chemie Anl. 4.a (Gruppe A) (TW2019AC)**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	536	µS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Färbung, spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 n	< 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
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration)	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	20,6	°C	-	DIN 38404-4: 1976
Trübung, quantitativ	0,26	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

**Einzelparameter**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5: 1983
Calcium	57,9	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	10,5	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Magnesium	10,4	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

**(Fortsetzung Sammelbefunds-Nr: 50248)**

Probennummer: **W09548/23**  
Probenstelle: **Wasserwerk Eichenkamp, Zulauf WTV**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **9:18 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.:  
Kopie weitergeleitet an:

**Einzelparameter**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Calcium	<b>31,9</b>	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	<b>6,0</b>	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	<b>1,1</b>	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	<b>6,6</b>	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Trübung, quantitativ	<b>0,18</b>	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

Probennummer: **W09549/23**  
Probenstelle: **Wasserwerk Eichenkamp Zulauf WBV**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt** Entnahmetechnik: **01: Abl. T-Konstanz, Desinfektion, ISO 19458, Zw. A**  
Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **9:14 Uhr** durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.:  
Kopie weitergeleitet an:

**Einzelparameter**

**Chemische Parameter**

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Calcium	<b>71,4</b>	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Gesamthärte	<b>12,8</b>	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	<b>2,3</b>	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)
Magnesium	<b>12,3</b>	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Trübung, quantitativ	<b>0,21</b>	NTU	1	DIN EN 7027:2016-11

**Hygienisch-medizinische Beurteilung**

Die Konzentrationen und Werte der untersuchten Parameter entsprachen in den vorliegenden Wasserproben den Anforderungen der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung.

Die Wasserproben sind in Bezug auf die untersuchten Parameter aus hygienisch-medizinischer Sicht nicht zu beanstanden.

  
Fachgebietsleitung  
Dr. rer. nat. H. Färber

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

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

# 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

Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit  
Venusberg-Campus 1 / 63, D-53127 Bonn



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-13125-01-01

**Wasserwerk der Stadt Bornheim**  
**Betriebsführung StadtBetrieb Bornheim AöR**  
**Donnerbachweg 15**  
**53332 Bornheim**

**EINGANG**  
**27. Sep. 2023**  
StadtBetriebBornheim

Befundung	
Probennummer:	W09547/23
Befundungsdatum:	21.09.2023
Kostenstelle:	974895

Probenstelle: **0021 WW Bornheim, Eichenkamp, Ausgang Wasserwerk, Uedorfer Weg**

Probentyp: **T: Trinkwasser, kalt**

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

Entnahme am: **05.09.2023** Uhrzeit: **9:26 Uhr**

durch: **Uysal, Abdullah** EDV-Nr.: 25000033000000000021

Kopie weitergeleitet an:

## Untersuchung: Calcitlösekapazität (CalcitLK)

### Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Ammonium	< 0,03	mg/l	0,5	DIN 38406 - 5: 1983
Calcitlösekapazität	s. Befund	mg/l	5	DIN 38404-10 (2012)
Calcium	52,6	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Chlorid	47	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
elektrische Leitfähigkeit (25°C)	505	uS/cm	2790	DIN EN 27888: 1993
Kalium	4,5	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Magnesium	9,7	mg/l	-	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Natrium	31,8	mg/l	200	DIN EN ISO 17294-2 (2017-1)
Nitrat	16	mg/l	50	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
pH-Wert (Wasserstoffionenkonzentration),	7,6	-	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523:2012-04
Säurekapazität bis pH 4,3	2,4	mmol/l	-	DIN 38409 - 7: 2005-12
Sulfat	44	mg/l	250	DIN EN ISO 10304-1 (2009:7)
Temperatur bei Bestimmung des pH-Wertes	13,3	°C	-	DIN 38404-4: 1976

### Einzelparameter

#### Chemische Parameter

Beschreibung	Messwert	Einheit	Grenzwert / Anforderung	Verfahren
Gesamthärte	9,6	°dH	-	DIN 38409 - 6: 1986
Härte (Summe Erdalkalitionen)	1,7	mmol/L	-	s. Ca. und Mg (Berechnung)

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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

(Fortsetzung: W09547/23)

---

Hygienisch-medizinische Beurteilung

---

Die Konzentrationen und Werte der untersuchten Parameter entsprachen in der vorliegenden Wasserprobe den Anforderungen der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung.

Die Wasserprobe ist in Bezug auf die untersuchten Parameter aus hygienisch-medizinischer Sicht nicht zu beanstanden.

Das untersuchte Wasser war gemäß DIN 38404 - C 10 - R-3 hinsichtlich der Calcitlösekapazität als "im Gleichgewicht" zu beurteilen.

Die Wasserprobe ist in Bezug auf die untersuchten Parameter aus hygienisch-medizinischer Sicht nicht zu beanstanden.



Fachgebietsleitung  
Dr. rer. nat. H. Färber



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

\* bedeutet: Grenzwert überschritten bzw. Anforderung der aktuell gültigen Fassung der Trinkwasserverordnung nicht eingehalten

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