

DVGW-Technologiezentrum Wasser, Karlsruher Str. 84, 76139 Karlsruhe

<b>Auftraggeber</b> <b>Stadtwerke Rastatt</b>  <b>Markgrafenstr. 7</b> <b>76437 Rastatt</b>
---

<b>Probennahmestelle</b>			
<b>WW Rauental, Trinkwasser</b>			
<b>Probenehmer</b>	<b>Probenahme-Verfahren</b>	<b>Probe-Nr.</b>	
Schmid, Julian **	DIN EN ISO 19458: Zweck a)	2023015979	
<b>Probenahme</b>	<b>Probeneingang/Untersuchungsbeginn</b>	<b>Probenansatz</b>	
25.09.2023 07:35 Uhr	25.09.2023	25.09.2023 13:00 Uhr	

Parameter	Ergebnis	Einheit	Verfahren
-----------	----------	---------	-----------

**Mikrobiologische Untersuchung**

Escherichia coli	0	in 100 mL	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09+
Coliforme Bakterien	0	in 100 mL	DIN EN ISO 9308-1: 2017-09+
Enterokokken	0	in 100 mL	DIN EN ISO 7899-2: 2000-11+
Koloniezahl, 36°C nach 48 h	1	in 1 mL	TrinkwV §43, Nr. 3+
Koloniezahl, 22°C nach 48 h	0	in 1 mL	TrinkwV §43, Nr. 3+
Beurteilung	(a)	(keine)	

- (a) Die Anforderungen der TrinkwV bezüglich der oben genannten Parameter sind erfüllt.
- (b) Der Grenzwert für Escherichia coli gemäß TrinkwV §6 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 1 wurde überschritten.
- (c) Der Grenzwert für coliforme Bakterien gemäß TrinkwV §8 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 6 wurde überschritten.
- (d) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 36°C gemäß TrinkwV §8 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 13 (100/mL) wurde überschritten.
- (e) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 22°C gemäß TrinkwV §8 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 12 (20/mL mit Desinfektion bzw. 100/mL ohne Desinfektion) wurde überschritten.
- (f) Der Grenzwert für Enterokokken gemäß TrinkwV §6 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 2 wurde überschritten.
- (g) Der Grenzwert für Clostridium perfringens gemäß TrinkwV §8 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 5 wurde überschritten.
- (h) Pseudomonas aeruginosa in 100 mL nachweisbar, Grenzwertüberschreitung nach UBA-Empfehlung 06/2017

n.n. nicht nachweisbar    +: akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018  
 DIN EN ISO 8199: Zahlenwerte von 1-2: Organismus ist in Probe vorhanden, Zahlenwerte von 3-9: Schätzwerte

<b>Bemerkung:</b>

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 28.09.2023



**Dr. Ing. B. Hamsch**  
Sachgebietsleitung

\*: interner PN im QM-System    \*\*: externer PN im QM-System

bei Probenehmer = Auftraggeber gilt:

Ergebnisse für Probe wie erhalten, Probennahmestelle sowie Probenahmedatum sind vom Kunden übernommene Daten

DVGW-Technologiezentrum Wasser; Karlsruher Str. 84, 76139 Karlsruhe

**Auftraggeber Stadtwerke Rastatt****Markgrafenstr. 7  
76437 Rastatt****Probennahmestelle****WW Rauental, Trinkwasser**

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
25.09.2023	25.09.2023	Schmid, Julian **	2023015979

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
-----------	--------	----------	---------	----	----	-----------

**Parameter der Gruppe B nach TrinkwV, Fassung 2023****Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

Benzol		< BG	µg/L	0,10	1,0	DIN 38407-43:2014-10+
Bor		0,03	mg/L	0,02	1,00	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Bromat		< BG	µg/L	1,0	10	DIN EN ISO 15061:2001-12+
Chrom		< BG	mg/L	0,0005	0,025	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-2:2012-10+
Fluorid		< BG	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07+
Nitrat		28,1	mg/L	0,5	50,0	DIN EN ISO 10304-1:2009-07+
Quecksilber		< BG	mg/L	0,00005	0,00100	DIN EN 13506:2002-04+
Selen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Uran		< BG	mg/L	0,0001	0,0100	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+

**Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe**

1,2-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,10	3,0	DIN 38407-43:2014-10+
Tetrachlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Trichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Summe Tri- und Tetrachlorethen		0,000	µg/L		10	DIN 38407-43:2014-10+

**PSM-Wirkstoffe und Metabolite**

2,6-Dichlorbenzamid		< BG	µg/L	0,010		DIN 38407-36:2014-09+
Alachlor		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Ametryn		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Atrazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Desethylatrazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Bromacil		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Carbetamid		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Chloridazon		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Chlortoluron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Cyanazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Desmetryn		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Diuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Hexazinon		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Isoproturon		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Lenacil		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+

**Probennahmestelle****WW Rauental, Trinkwasser****Probenahme**

25.09.2023

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

25.09.2023

**Probenehmer**

Schmid, Julian \*\*

**Probe-Nr.**

2023015979

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Linuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metaxyl		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metamitron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metazachlor		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Methabenzthiazuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metobromuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metoxuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Metribuzin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Monolinuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Pendimethalin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Phenmedipham		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Procymidon		< BG	µg/L	0,025	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Prometryn		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Propachlor		< BG	µg/L	0,025	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Propazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Sebuthylazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Simazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Desethylsimazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
S-Metolachlor		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Terbuthylazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Desethylterbuthylazin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Terbutryn		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Triadimefon		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Triadimenol		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Triallat		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
Trifluralin		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09+
N,N-Dimethylsulfamid		0,018	µg/L	0,010		PV M 3300/0+
Summe PSM		< BG	µg/L	0,010		Berechnung
<i>Polyfluorierte Verbindungen</i>						
Perfluorbutanoat (PFBA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorpentanoat (PFPeA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorhexanoat (PFHxA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptanoat (PFHpA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctanoat (PFOA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluornonanoat (PFNA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordecanoat (PFDA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorundecanoat (PFUnA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordodecanoat (PFDoA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluortridecanoat (PFTTrA)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorbutansulfonat (PFBS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctansulfonat (PFOS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluornonansulfonat (PFNS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+

**Probennahmestelle****WW Rauental, Trinkwasser****Probenahme**

25.09.2023

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

25.09.2023

**Probenehmer**

Schmid, Julian \*\*

**Probe-Nr.**

2023015979

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Perfluordecansulfonat (PFDS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorundecansulfonat (PFUnS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordodecansulfonat (PFDoS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluortridecansulfonat (PFTrS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Summe PFAS-20		0,0000	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
Summe PFAS-4		0,0000	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
<b>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II</b>						
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395:1996-12+
<b>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</b>						
Färbung, qualitativ (Labor)		ohne	-			DIN EN ISO 7887:2014-04
Trübung, qualitativ (Labor)		ohne	-			DIN EN ISO 7072:2016-11
Geruch, qualitativ (Labor)		ohne	-			DIN EN 1622:2006-10+
Färbung, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04+
Trübung, quantitativ		0,09	FNU	0,05	1,0	DIN EN ISO 7072:2016-11+
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,05		DIN EN ISO 7072:2016-11
Fassungstemperatur (T-Fass.)		11,9	°C			DIN 38404-4:1976-12+
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	25,0	388	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09+
pH-Wert (Labor)	19,2	7,74	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04+
pH-Wert bei T-Fass.	11,9	7,76	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12+
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,77	-			DIN 38404-10-R3:2012-12+
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		-0,01	-			DIN 38404-10-R3:2012-12+
Säurekapazität bis pH = 4,3	21,7	2,24	mmol/L	0,010		DIN 38409-7:2005-12+
Säurekapazität bis pH = 8,2		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12+
Basekapazität bis pH = 4,3		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12+
Basekapazität bis pH = 8,2	19,6	0,093	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12+
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,62	mmol/L			Berechnung+
Härte		9,0	° dH			Berechnung+
Sättigungsindex		-0,00	-			DIN 38404-10-R3:2012-12+
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-R3:2012-12+
Calcitabscheidekapazität		< BG	mg/L	1		DIN 38404-10-R3:2012-12+
Calcium		55,5	mg/L	0,5		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Magnesium		5,6	mg/L	0,5		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Natrium		10,1	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Kalium		1,6	mg/L	0,3		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732:2005-05+
Eisen		< BG	mg/L	0,01	0,20	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Chlorid		21,6	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07+
Sulfat		25,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07+
TOC		< BG	mg/L	0,20		DIN EN 1484:2019-04+

**Probennahmestelle****WW Rauental, Trinkwasser****Probenahme**

25.09.2023

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

25.09.2023

**Probenehmer**

Schmid, Julian \*\*

**Probe-Nr.**

2023015979

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<b>Zusätzliche Parameter</b>						
SAK bei 254 nm		0,3	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07+
Phosphat, gesamt		0,15	mg/L	0,01		DIN EN ISO 15681-2:2019-05+
Sauerstoff		10,9	mg/L	0,5		DIN EN 25813:1993-01+
Silicium		4,6	mg/L	0,1		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
Silikat		9,84	mg/L	0,200		DIN EN ISO 17294-2:2017-01+
TFA (Trifluoacetat)		1,1	µg/L	0,050		PV M 2021/0+

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 16.10.2023

  
Dr. F. Sacher  
Gruppenleiter

\*: interner PN im QM-System    \*\*: externer PN im QM-System

bei Probenehmer = Auftraggeber gilt:

Ergebnisse für Probe wie erhalten, Probennahmestelle sowie Probenahmedatum sind vom Kunden übernommene Daten

+: akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

DVGW-Technologiezentrum Wasser; Karlsruher Str. 84, 76139 Karlsruhe

**Auftraggeber Stadtwerke Rastatt****Markgrafenstr. 7  
76437 Rastatt****Probennahmestelle****OV Raental, Hohlgasse 3**

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
25.09.2023	25.09.2023	Schmid, Julian **	2023015980

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
-----------	--------	----------	---------	----	----	-----------

**Parameter der Gruppe B nach TrinkwV, Fassung 2023****Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II**

Antimon	< BG	mg/L	0,001	0,005	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Arsen	< BG	mg/L	0,001	0,010	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Bisphenol A	< BG	µg/L	0,005		PV M 1004/0+
Blei	< BG	mg/L	0,001	0,010	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Cadmium	< BG	mg/L	0,0001	0,0030	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Kupfer	< BG	mg/L	0,01	2,00	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Nickel	< BG	mg/L	0,001	0,020	DINEN ISO 17294-2:2017-01+
Nitrit	< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 13395:1996-12+

**Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe**

Benzo(a)pyren	< BG	µg/L	0,002	0,010	DIN 38407-39:2011-09+
Benzo(b)fluoranthen*	< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09+
Benzo(ghi)perylene*	< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09+
Benzo(k)fluoranthen*	< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09+
Indeno(1,2,3-cd)pyren*	< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09+
Summe 4 PAK (*) nach TrinkwV (2023)	0,000	µg/L		0,10	DIN 38407-39:2011-09+

**Probennahmestelle****OV Rauental, Hohlgasse 3****Probenahme**

25.09.2023

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

25.09.2023

**Probenehmer**

Schmid, Julian \*\*

**Probe-Nr.**

2023015980

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Trihalogenmethane</i>						
Trichlormethan (Chloroform)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Bromdichlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Dibromchlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Tribrommethan (Bromoform)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10+
Summe Trihalogenmethane		0,000	µg/L		50	DIN 38407-43:2014-10+

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 16.10.2023

  
Dr. F. Sacher  
Gruppenleiter

\*: interner PN im QM-System    \*\*: externer PN im QM-System

bei Probenehmer = Auftraggeber gilt:

Ergebnisse für Probe wie erhalten, Probennahmestelle sowie Probenahmedatum sind vom Kunden übernommene Daten

+: akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018