

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.
23.03.2020	23.03.2020	Sauter, Manuel *	2020003564

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

**Parameter der Gruppe B nach TrinkwV, Fassung 2018****Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

Benzol		< BG	µg/L	0,10	1,0	DIN 38407-43:2014-10
Bor		0,02	mg/L	0,02	1,00	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Bromat		< BG	µg/L	1,0	10	DIN EN ISO 15061:2001-12
Chrom		0,0007	mg/L	0,0005	0,050	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-2:2012-10
Fluorid		0,05	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat		26,7	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 17294-2:2005-02
Uran		< BG	mg/L	0,0001	0,0100	DIN EN ISO 17294-2:2005-02

**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

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

Probenehmer

Probe-Nr.

23.03.2020

23.03.2020

Sauter, Manuel \*

2020003564

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Linuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09
Metalaxyl		< 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
Summe PSM		< BG	µg/L	0,010		Berechnung

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II**

Antimon		< BG	mg/L	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Arsen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Blei		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Cadmium		< BG	mg/L	0,0001	0,0030	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Kupfer		< BG	mg/L	0,01	2,00	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Nickel		< BG	mg/L	0,001	0,020	DIN EN ISO 17294-2:2005-02
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395:1996-12

**Trihalogenmethane**

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		10	DIN 38407-43:2014-10

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

23.03.2020

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

23.03.2020

**Probenehmer**

Sauter, Manuel \*

**Probe-Nr.**

2020003564

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<b>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</b>						
Färbung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7887:2014-04
Trübung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruch, qualitativ		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		0,05	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027:2000-04
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruchsschwellenwert	23,0	< BG	-	1	3	DIN EN 1622:2006-10
Fassungstemperatur (T-Fass.)		11,8	°C			DIN 38404-4:1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	349	µS/cm			DIN EN 27888:1993-09
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	389	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09
pH-Wert	18,8	7,70	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04
pH-Wert bei T-Fass.	11,8	7,75	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,76	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		-0,01	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Säurekapazität bis pH = 4,3	21,9	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	19,1	0,096	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,67	mmol/L			Berechnung
Härte		9,3	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		-0,01	-			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		57,0	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Magnesium		6,0	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Natrium		9,8	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kalium		1,4	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885:2009-09
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 11885:2009-09
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 11885:2009-09
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885:2009-09
Chlorid		21,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat		26,5	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
TOC		0,33	mg/L	0,20		DIN EN 1484:1997-08
<b>Zusätzliche Parameter</b>						
SAK bei 254 nm		0,4	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07
Phosphat, gesamt		0,15	mg/L	0,01		DIN EN ISO 6878 (D11):2004-09
Sauerstoff		10,7	mg/L	0,5		DIN EN 25813:1993-01
Silicium		5,7	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885:2009-09
Silikat		12,2	mg/L	0,2		DIN EN ISO 11885:2009-09

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

23.03.2020

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

23.03.2020

**Probenehmer**

Sauter, Manuel \*

**Probe-Nr.**

2020003564

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Polyfluorierte Verbindungen</i>						
Perfluorbutanoat (PFBA)		0,037	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentanoat (PFPA)		0,18	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexanoat (PFHxA)		0,056	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptanoat (PFHpA)		0,004	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluoroctanoat (PFOA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluornonanoat (PFNA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluordecanoat (PFDA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorundecanoat (PFUnA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluordodecanoat (PFDoA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorbutansulfonat (PFBS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluoroctansulfonat (PFOS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluordecansulfonat (PFDS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H2PFUnA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 07.04.2020

  
 Dr. F. Sacher  
 Gruppenleiter

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

bei Probenehmer = Auftraggeber gilt: Ergebnisse für Probe wie erhalten