

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

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

04.09.2018

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

04.09.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018013584

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

Parameter der Gruppe B nach TrinkwV 2001, Fassung 2018**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

Benzol		< BG	µg/L	0,10	1,0	DIN 38407-43 (F43)
Bor		< BG	mg/L	0,02	1,00	DIN EN ISO 17294-2-E29
Bromat		< BG	µg/L	1,0	10	DIN EN ISO 15061
Chrom		< BG	mg/L	0,0005	0,050	DIN EN ISO 17294-2-E29
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-2 (D3)
Fluorid		0,07	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D20
Nitrat		26,7	mg/L	0,5	50,0	DIN EN ISO 10304-1-D20
Quecksilber		< BG	mg/L	0,00005	0,00100	DIN EN 13506-E35
Selen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2-E29
Uran		< BG	mg/L	0,0001	0,0100	DIN EN ISO 17294-2-E29

Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe

1,2-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,10	3,0	DIN 38407-43 (F43)
Tetrachlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Trichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Summe Tri- und Tetrachlorethen		0,000	µg/L		10	DIN 38407-43 (F43)

PSM-Wirkstoffe und Metabolite

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 (Metabolit)		< 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
Dichlorbenzamid (Metabolit)		< BG	µg/L	0,010		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
Linuron		< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09

Probennahmestelle**WW Rauental, Trinkwasser**

Probenahme

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

Probenehmer

Probe-Nr.

04.09.2018

04.09.2018

Sauter, Manuel

2018013584

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
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
Metolachlor		< 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 (Metabolit)		< 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 (Metabolit)		< 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
Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II						
Antimon		< BG	mg/L	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2-E29
Arsen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2-E29
Blei		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2-E29
Cadmium		< BG	mg/L	0,0001	0,0030	DIN EN ISO 17294-2-E29
Kupfer		< BG	mg/L	0,01	2,00	DIN EN ISO 17294-2-E29
Nickel		< BG	mg/L	0,001	0,020	DIN EN ISO 17294-2-E29
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395-D28
Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe						
Benzo(a)pyren		< BG	µg/L	0,002	0,010	DIN 38407-F39
Benzo(b)fluoranthen*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-F39
Benzo(ghi)perylene*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-F39
Benzo(k)fluoranthen*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-F39
Indeno(1,2,3-cd)pyren*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-F39
Summe 4 PAK (*) nach TrinkwV (2001)		< BG	µg/L	0,005	0,10	DIN 38407-F39

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

04.09.2018

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

04.09.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018013584

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Trihalogenmethane</i>						
Trichlormethan (Chloroform)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Bromdichlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Dibromchlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Tribrommethan (Bromoform)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Summe Trihalogenmethane		0,000	µg/L		10	DIN 38407-43 (F43)
<i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</i>						
Färbung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7027-C2
Geruch, qualitativ		ohne	-			DIN EN 1622-B3
Färbung, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, quantitativ		0,09	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027-C2
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027-C2
Geruchsschwellenwert	23,0	< BG	-	1	3	DIN EN 1622-B3
Fassungstemperatur (T-Fass.)		11,9	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	340	µS/cm			DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	379	µS/cm		2790	DIN EN 27888-C8
pH-Wert	23,0	7,76	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523-C5
pH-Wert bei T-Fass.	11,9	7,85	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,76	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		0,09	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH = 4,3	22,4	2,26	mmol/L	0,010		DIN 38409-H7
Säurekapazität bis pH = 8,2		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-H7
Basekapazität bis pH = 4,3		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 8,2	23,0	0,082	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,65	mmol/L			Berechnung
Härte		9,2	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		0,10	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		2	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		56,3	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		5,9	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		7,8	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		1,3	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732-E23
Eisen		< BG	mg/L	0,01	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885-E22
Chlorid		19,8	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
Sulfat		25,1	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
TOC		< BG	mg/L	0,20		DIN EN 1484-H3

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

04.09.2018

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

04.09.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018013584

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Zusätzliche Parameter</i>						
SAK bei 254 nm		0,2	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
Phosphat, gesamt		0,15	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Sauerstoff		10,1	mg/L	0,5		DIN EN 25813/14-G21/22
Silicium		5,6	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885-E22
Silikat		12,0	mg/L	0,2		DIN EN ISO 11885-E22
<i>Polyfluorierte Verbindungen</i>						
Perfluorbutanoat (PFBA)		0,019	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorpentanoat (PFPA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorhexanoat (PFHxA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorheptanoat (PFHpA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluoroctanoat (PFOA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluornonanoat (PFNA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluordecanoat (PFDA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorundecanoat (PFUnA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluordodecanoat (PFDoA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorbutansulfonat (PFPBS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluoroctansulfonat (PFOS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluordecansulfonat (PFDS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H2PFUnA)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-F42

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 02.10.2018


Dr. F. Sacher
Gruppenleiter