

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

Auftraggeber
Stadtwerke Rastatt
Markgrafenstr. 7
76437 Rastatt

Probennahmestelle
WW Ottersdorf, Trinkwasser

Probenehmer	Probenahme-Verfahren	Probe-Nr.
Sauter, Manuel *	DIN EN ISO 19458: Zweck a)	2019002855
Probenahme	Probeneingang/Untersuchungsbeginn	Probenansatz
18.03.2019 12:30 Uhr	18.03.2019	18.03.2019 15:30 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	0	in 1 mL	TrinkwV §15, 1c
Koloniezahl, 22°C nach 48 h	1	in 1 mL	TrinkwV §15, 1c
Beurteilung	(0)	(keine)	

Gemäß DIN EN ISO 8199 sind Zahlenwerte von 1-3 gleichzusetzen mit dem Ergebnis: "Organismus ist in der Probe vorhanden"

- (0) Die Anforderungen der TrinkwV bezüglich der oben genannten Parameter sind erfüllt.
- (1) Der Grenzwert für Escherichia coli gemäß TrinkwV §5 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 1 wurde überschritten.
- (2) Der Grenzwert für coliforme Bakterien gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 5 wurde überschritten.
- (3) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 36°C gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 11 (100/mL) wurde überschritten.
- (4) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 22°C gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 10 (20/mL mit Desinfektion bzw. 100/mL ohne Desinfektion) wurde überschritten.
- (5) Der Grenzwert für Enterokokken gemäß TrinkwV §5 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 2 wurde überschritten.
- (6) Der Grenzwert für Clostridium perfringens gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 4 wurde überschritten.

n.n. nicht nachweisbar.

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 25.03.2019


 Dr. Ing. B. Hamsch
 Sachgebietsleitung

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

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

Auftraggeber **Stadtwerke Rastatt**

Markgrafenstr. 7
76437 Rastatt

Probennahmestelle**WW Ottersdorf, Trinkwasser**

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
18.03.2019	18.03.2019	Sauter, Manuel *	2019002855

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		< BG	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		0,07	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat		5,6	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		0,0010	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

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 Ottersdorf, Trinkwasser**

Probenahme

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

Probenehmer

Probe-Nr.

18.03.2019

18.03.2019

Sauter, Manuel *

2019002855

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
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
Epichlorhydrin	< BG	µg/L	0,10	0,10	DIN EN 14207:2003-09
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

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)perylen*	< 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 (2001)		0,000	µg/L	0,10	DIN 38407-39:2011-09

Probennahmestelle**WW Ottersdorf, Trinkwasser****Probenahme**

18.03.2019

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

18.03.2019

Probenehmer

Sauter, Manuel *

Probe-Nr.

2019002855

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		10	DIN 38407-43:2014-10
<i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</i>						
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		0,22	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027:2000-04
Trübung, quantitativ (anges.)		0,09	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruchsschwellenwert	23,0	< BG	-	1	3	DIN EN 1622:2006-10
Fassungstemperatur (T-Fass.)		11,2	°C			DIN 38404-4:1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	338	µS/cm			DIN EN 27888:1993-09
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	377	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09
pH-Wert	18,3	8,08	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04
pH-Wert bei T-Fass.	11,2	8,19	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,82	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		0,37	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Säurekapazität bis pH = 4,3	19,7	2,41	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	18,4	0,016	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,62	mmol/L			Berechnung
Härte		9,1	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		0,41	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcitabscheidekapazität		7	mg/L	1		DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcium		51,6	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Magnesium		8,0	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Natrium		11,3	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kalium		1,3	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		0,03	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 11885:2009-09
Aluminium, gelöst		0,03	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885:2009-09
Chlorid		19,2	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat		39,8	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
TOC		0,54	mg/L	0,20		DIN EN 1484:1997-08

Probennahmestelle**WW Ottersdorf, Trinkwasser****Probenahme**

18.03.2019

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

18.03.2019

Probenehmer

Sauter, Manuel *

Probe-Nr.

2019002855

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Zusätzliche Parameter</i>						
SAK bei 254 nm		0,8	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07
Phosphat, gesamt		0,02	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Sauerstoff		10,7	mg/L	0,5		DIN EN 25813:1993-01
Silicium		4,6	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885:2009-09
Silikat		9,8	mg/L	0,2		DIN EN ISO 11885:2009-09
<i>Polyfluorierte Verbindungen</i>						
Perfluorbutanoat (PFBA)		0,009	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentanoat (PFPA)		0,025	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexanoat (PFHxA)		0,018	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptanoat (PFHpA)		< BG	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)		0,001	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)		< BG	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)		0,001	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 08.04.2019


 Dr. F. Sacher
 Gruppenleiter

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

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

Auftraggeber	Stadtwerke Rastatt
	Markgrafenstr. 7
	76437 Rastatt

Probennahmestelle			
Stadtwerke Rastatt			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
18.03.2019	18.03.2019	Sauter, Manuel *	2019002859

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II</i>						
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	0,50	DIN EN ISO 13395:1996-12
<i>Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe</i>						
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(k)fluoranthen*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09
Benzo(ghi)perylene*		< 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 2001		0,000	µg/L	0,005	0,10	DIN 38407-39:2011-09
<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 08.04.2019


Dr. F. Sacher
Gruppenleiter

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

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

Auftraggeber Stadtwerke Rastatt Markgrafenstr. 7 76437 Rastatt

Probennahmestelle			
WW Rauental, Trinkwasser			
Probenehmer	Probenahme-Verfahren	Probe-Nr.	
Sauter, Manuel *	DIN EN ISO 19458: Zweck a)	2019002856	
Probenahme	Probeneingang/Untersuchungsbeginn	Probenansatz	
18.03.2019 09:30 Uhr	18.03.2019	18.03.2019 15:30 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	0	in 1 mL	TrinkwV §15, 1c
Koloniezahl, 22°C nach 48 h	0	in 1 mL	TrinkwV §15, 1c
Beurteilung	(0)	(keine)	

Gemäß DIN EN ISO 8199 sind Zahlenwerte von 1-3 gleichzusetzen mit dem Ergebnis: "Organismus ist in der Probe vorhanden"

(0) Die Anforderungen der TrinkwV bezüglich der oben genannten Parameter sind erfüllt.

(1) Der Grenzwert für Escherichia coli gemäß TrinkwV §5 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 1 wurde überschritten.

(2) Der Grenzwert für coliforme Bakterien gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 5 wurde überschritten.

(3) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 36°C gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 11 (100/mL) wurde überschritten.

(4) Der Grenzwert für die Koloniezahl bei 22°C gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 10 (20/mL mit Desinfektion bzw. 100/mL ohne Desinfektion) wurde überschritten.

(5) Der Grenzwert für Enterokokken gemäß TrinkwV §5 (2) in Verbindung mit Anlage 1, Teil I, Nr. 2 wurde überschritten.

(6) Der Grenzwert für Clostridium perfringens gemäß TrinkwV §7 (1) in Verbindung mit Anlage 3, Teil I, Nr. 4 wurde überschritten.

n.n. nicht nachweisbar.

Bemerkung:

--

BG = Bestimmungsgrenze

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 25.03.2019



Dr. Ing. B. Hamsch
Sachgebietsleitung

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

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.
18.03.2019	18.03.2019	Sauter, Manuel *	2019002856

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		< BG	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		< BG	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		0,07	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat		26,4	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

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.

18.03.2019

18.03.2019

Sauter, Manuel *

2019002856

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
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
Epichlorhydrin	< BG	µg/L	0,10	0,10	DIN EN 14207:2003-09
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

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)perylen*	< 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 (2001)		0,000	µg/L	0,10	DIN 38407-39:2011-09

Probennahmestelle**WW Rauental, Trinkwasser**

Probenahme

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

Probenehmer

Probe-Nr.

18.03.2019

18.03.2019

Sauter, Manuel *

2019002856

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		10	DIN 38407-43:2014-10
<i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3</i>						
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		0,14	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	333	µS/cm			DIN EN 27888:1993-09
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	372	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09
pH-Wert	18,0	7,46	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04
pH-Wert bei T-Fass.	11,8	7,51	-		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		-0,26	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Säurekapazität bis pH = 4,3	19,7	2,05	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	18,4	0,16	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,55	mmol/L			Berechnung
Härte		8,7	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		-0,30	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcitlösekapazität		7	mg/L	1	5	DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcitabscheidekapazität		< BG	mg/L	1		DIN 38404-10-R3:2012-12
Calcium		52,8	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Magnesium		5,7	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Natrium		9,3	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kalium		1,5	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		21,2	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat		25,6	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
TOC		0,22	mg/L	0,20		DIN EN 1484:1997-08

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

18.03.2019

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

18.03.2019

Probenehmer

Sauter, Manuel *

Probe-Nr.

2019002856

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Zusätzliche Parameter</i>						
SAK bei 254 nm		0,3	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07
Phosphat, gesamt		0,08	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Sauerstoff		10,7	mg/L	0,5		DIN EN 25813:1993-01
Silicium		6,0	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885:2009-09
Silikat		12,8	mg/L	0,2		DIN EN ISO 11885:2009-09
<i>Polyfluorierte Verbindungen</i>						
Perfluorbutanoat (PFBA)		0,023	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorpentanoat (PFPA)		0,057	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorhexanoat (PFHxA)		0,014	µg/L	0,001		DIN 38407-42:2011-03
Perfluorheptanoat (PFHpA)		< BG	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 08.04.2019


 Dr. F. Sacher
 Gruppenleiter

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

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

Auftraggeber	Stadtwerke Rastatt
	Markgrafenstr. 7
	76437 Rastatt

Probennahmestelle			
OV Rauental			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
18.03.2019	18.03.2019	Sauter, Manuel *	2019002858

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II</i>						
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	0,50	DIN EN ISO 13395:1996-12
<i>Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe</i>						
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(k)fluoranthen*		< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-39:2011-09
Benzo(ghi)perylene*		< 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 2001		0,000	µg/L	0,005	0,10	DIN 38407-39:2011-09
<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 08.04.2019


Dr. F. Sacher
Gruppenleiter

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