

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

Auftraggeber **Stadtwerke Villingen-Schwenningen GmbH****Postfach 20 63**
78010 Villingen-Schwenningen**Probennahmestelle****Tannheim, HB Mischwasser, SVS 180011****Probenahme**

03.04.2018

Probeneingang/Untersuchungsbeginn

03.04.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018004623

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		0,40	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D20
Nitrat		8,3	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		0,0006	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)
Dichlormethan (Methylenchlorid)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Tetrachlormethan (Tetrachlorko)		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
1,1,1-Trichlorethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
cis-1,2-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
trans-1,2-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
1,1-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
1,1-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
1,1,2-Trichlortrifluorethan		< BG	µg/L	0,10		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

Probennahmestelle**Tannheim, HB Mischwasser, SVS 180011****Probenahme**

03.04.2018

Probeneingang/Untersuchungsbeginn

03.04.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018004623

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
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
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	0,007	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

Probennahmestelle**Tannheim, HB Mischwasser, SVS 180011****Probenahme****Probeneingang/Untersuchungsbeginn****Probenehmer****Probe-Nr.**

03.04.2018

03.04.2018

Sauter, Manuel

2018004623

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Trihalogenmethane</i>						
Trichlormethan (Chloroform)		0,51	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Bromdichlormethan		0,69	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Dibromchlormethan		1,3	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Tribrommethan (Bromoform)		0,86	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Summe Trihalogenmethane		3,4	µg/L		10	DIN 38407-43 (F43)
Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3						
Färbung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7027-C2
Geruch, qualitativ		ohne	-			DIN EN 1622-B3
Färbung, 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	####	< BG	-	1	3	DIN EN 1622-B3
Fassungstemperatur		6,5	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C, ber.	####	230	µS/cm			DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	####	257	µS/cm		2790	DIN EN 27888-C8
pH-Wert, Labor	####	7,61	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523-C5
pH-Wert bei Fassungstemperatur	6,5	7,72	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert nach Calcitsättigung b		8,01	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabweichung vom GG		-0,29	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH 4,3	####	2,14	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	####	0,13	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Gesamthärte		1,18	mmol/L			Berechnung
Gesamthärte °dH		6,6	°dH			Berechnung
Sättigungsindex		-0,34	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		7	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		< BG	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		30,6	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		10,1	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		3,6	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		1,2	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		10,1	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
Sulfat		2,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
TOC		0,23	mg/L	0,20		DIN EN 1484-H3

Probennahmestelle**Tannheim, HB Mischwasser, SVS 180011****Probenahme**

03.04.2018

Probeneingang/Untersuchungsbeginn

03.04.2018

Probenehmer

Sauter, Manuel

Probe-Nr.

2018004623

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

Zusätzliche Parameter

SAK, 254 nm		0,3	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
Chlorat		7,0	µg/L	3,0		DIN EN ISO 10304-4-D25
ortho-Phosphat		0,30	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Sauerstoff, iodometrisch		11,1	mg/L	0,5		DIN EN 25813/14-G21/22

Bemerkung:

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 15.05.2018


Prof. Dr. H.-J. Brauch
Abteilungsleiter