

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

<b>Auftraggeber</b>	<b>Wasserversorgungsverband Mauracherberg</b>
	<b>Hirtenweg 13</b>
	<b>79312 Emmendingen</b>

<b>Probennahmestelle</b>			
<b>Trinkwasser (Br.1-6)</b>			
<b>Probenahme</b>	<b>Probeneingang, Untersuchungsbeginn</b>	<b>Probenehmer</b>	<b>Probe-Nr.</b>
08.11.2016	08.11.2016	Kirchner, Bernd	2016016288

<b>Parameter</b>	<b>bei °C</b>	<b>Ergebnis</b>	<b>Einheit</b>	<b>BG</b>	<b>GW</b>	<b>Verfahren</b>
------------------	---------------	-----------------	----------------	-----------	-----------	------------------

**Umfassende Untersuchungen nach TrinkwV 2001, Fassung 2013**

**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	0,001	0,050	DIN EN ISO 17294-2-E29
Cyanid, gesamt	< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-2 (D3)
Fluorid	< BG	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D20
Nitrat	16,9	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	0,0001	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
Chlortoluron	< 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
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
Dichlobenil	< BG	µg/L	0,025	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

**Probennahmestelle**  
**Trinkwasser (Br.1-6)**

<b>Probenahme</b> 08.11.2016	<b>Probeneingang, Untersuchungsbeginn</b> 08.11.2016	<b>Probenehmer</b> Kirchner, Bernd	<b>Probe-Nr.</b> 2016016288
---------------------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>PSM-Wirkstoffe und Metabolite</i>						
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
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
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
Pendimethalin		< 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
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 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, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, quantitativ		0,07	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		12,3	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	232	µS/cm			DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	259	µS/cm		2790	DIN EN 27888-C8
pH-Wert	15,3	7,92	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523-C5
pH-Wert bei Fassungstemperatur	12,3	7,95	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert nach Calcitsättig. b. Fassungstemp.		7,98	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabweichung vom Gleichgewicht		-0,03	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH = 4,3	21,2	1,94	mmol/L	0,010		DIN 38409-H7
Säurekapazität bis pH = 8,2		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-H7

**Probennahmestelle**  
**Trinkwasser (Br.1-6)**

<b>Probenahme</b> 08.11.2016	<b>Probeneingang, Untersuchungsbeginn</b> 08.11.2016	<b>Probenehmer</b> Kirchner, Bernd	<b>Probe-Nr.</b> 2016016288
---------------------------------	---	---------------------------------------	--------------------------------

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Basekapazität bis pH = 4,3		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 8,2	16,0	0,054	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,07	mmol/L			Berechnung
Härte		6,0	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		-0,03	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		< BG	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		33,5	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		5,7	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		7,5	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		0,8	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		7,1	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
Sulfat		11,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
TOC		< BG	mg/L	0,20		DIN EN 1484-H3

**Weitere phys.-chem. Untersuchungen**


SAK bei 254 nm		0,3	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
Sauerstoff		8,6	mg/L	0,5		DIN EN 25813/14-G21/22
Silicium		10,2	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885-E22
Phosphat, gesamt		0,13	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395-D28
N,N-Dimethylsulfamid		0,80	µg/L	0,010		PV M 3300/0

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV (2001)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 23.11.2016

  
Prof. Dr. H.-J. Brauch  
Abteilungsleiter

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

Auftraggeber	<b>Wasserversorgungsverband Mauracherberg</b>
	<b>Hirtenweg 13</b>
	<b>79312 Emmendingen</b>

Probennahmestelle			
<b>HB Moggenbrunnen, Zulauf</b>			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
08.11.2016	08.11.2016	Kirchner, Bernd	2016016289

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

**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	0,50	DIN EN ISO 13395-D28

*Polycycl. arom. 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(k)fluoranthen*	< BG	µg/L	0,005		DIN 38407-F39
Benzo(ghi)perylene*	< 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	0,000	µg/L	0,005	0,10	DIN 38407-F39

*Trihalogenmethane*

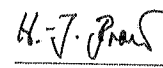
Trichlormethan (Chloroform)	< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Bromdichlormethan	< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Dibromchlormethan	< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Tribrommethan (Bromoform)	< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Summe Trihalogenmethane	0,000	µg/L		50	DIN 38407-43 (F43)

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV (2001)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 23.11.2016

  
Prof. Dr. H.-J. Brauch  
Abteilungsleiter