

**Standort Karlsruhe**

Technologiezentrum Wasser – Karlsruher Straße 84 – 76139 Karlsruhe

Energiedienst AG  
Herrn Dietzig  
Rheinbrückstr. 5/7  
79618 Rheinfelden

Ihr Zeichen/Nachricht vom	
Unser Zeichen/Nachricht vom	HG/PM/br20013
Abteilung	Technologie & Wirtschaftlichkeit
Bearbeiter	Dr. Brigitte Haist-Gulde
Durchwahl	+49 (0)721 9678-131
Fax	+49 (0)721 9678-109
E-Mail	brigitte.haist-gulde@tzw.de

23.01.2020

**Trinkwasseruntersuchung Grenzach-Wyhlen - Herbst 2019**

Sehr geehrter Herr Dietzig,

als Anlagen zu diesem Schreiben erhalten Sie die Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchung an der Entnahmestelle „ON Rührberg Wyhlen“ entsprechend den gesetzlichen Vorgaben (TrinkwV, Fassung 2018) zuzüglich fachlich wichtiger Parameter. Die Proben wurden von uns am 16.12.2019 entnommen.

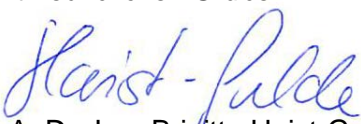
Wie die Befunde der physikalisch-chemischen Untersuchungen nach Anlage 3, TrinkwV zeigen, ist das Trinkwasser ohne Färbung, frei von Geruch und Trübstoffen. Das Trinkwasser ist leicht calcitabscheidend, wie aus den Werten für den Sättigungsindex sowie die Calcitabscheidkapazität hervorgeht. Die Härte (Summe  $\text{Ca}^{2+}$  und  $\text{Mg}^{2+}$ ) beträgt 10,3 °dH (1,83 mmol/L) und ordnet das Wasser in den Härtebereich *mittel* gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz ein.

Geogene Störstoffe und toxische Spurenelemente sind nicht in relevanten Mengen gelöst. Weiterhin ist die Pufferung des Wassers (Säurekapazität bis pH 4,3) im Verhältnis zum Neutralsalzgehalt ausreichend hoch. Natürliche organische Substanzen liegen lediglich in geringen Mengen vor. Infolgedessen ist von einem günstigen korrosionschemischen Verhalten des Wassers bei Kontakt mit metallischen Werkstoffen auszugehen.

Anthropogene Mikroverunreinigungen wie Benzol, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PSM-Wirkstoffe und Metabolite sowie Trihalogenmethane sind nicht nachzuweisen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass das Trinkwasser der Gemeinde Grenzach-Wyhlen eine einwandfreie Beschaffenheit aufweist und sämtliche gesetzlichen Vorgaben erfüllt.

Mit freundlichen Grüßen



i. A. Dr.-Ing. Brigitte Haist-Gulde



i. A. M.Sc. Sebastian Egner

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

**Auftraggeber Energiedienst Holding AG****Schönenbergerstr. 10  
79618 Rheinfelden****Probennahmestelle****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser**

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
16.12.2019	16.12.2019	Sauter, Manuel *	2019020359

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		1,4	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		0,16	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat		6,3	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		0,0005	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
Dichlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
Tetrachlormethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
1,1,1-Trichlorethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
cis-1,2-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
trans-1,2-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
1,1-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
1,1-Dichlorethen		< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43:2014-10
1,1,2-Trichlortrifluorethan		< BG	µg/L	0,10		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

**Probennahmestelle****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser**

Probenahme

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

Probenehmer

Probe-Nr.

16.12.2019

16.12.2019

Sauter, Manuel \*

2019020359

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
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
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
<b>Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II</b>						
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395:1996-12
<b>Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe</b>						
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****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser****Probenahme****Probeneingang, Untersuchungsbeginn****Probenehmer****Probe-Nr.**

16.12.2019

16.12.2019

Sauter, Manuel \*

2019020359

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		0,38	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027:2000-04
Trübung, quantitativ (anges.)		0,02	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruchsschwellenwert	23,0	< BG	-	1	3	DIN EN 1622:2006-10
Fassungstemperatur (T-Fass.)		10,5	°C			DIN 38404-4:1976-12
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	357	µS/cm			DIN EN 27888:1993-09
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	398	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09
pH-Wert	23,0	7,79	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04
pH-Wert bei T-Fass.	10,5	7,90	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,68	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		0,22	-			DIN 38404-10-R3:2012-12
Säurekapazität bis pH = 4,3	23,2	3,04	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	23,0	0,10	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,83	mmol/L			Berechnung
Härte		10,3	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		0,25	-			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		58,4	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Magnesium		9,1	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885:2009-09
Natrium		8,4	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885:2009-09
Kalium		1,7	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		0,02	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		10,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat		32,2	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
TOC		0,36	mg/L	0,20		DIN EN 1484:1997-08

**Probennahmestelle****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser****Probenahme**

16.12.2019

**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**

16.12.2019

**Probenehmer**

Sauter, Manuel \*

**Probe-Nr.**

2019020359

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

**Zusätzliche Parameter**

SAK bei 254 nm		0,4	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07
ortho-Phosphat		0,07	mg/L	0,01		DIN EN ISO 15681-2:2005-05
Sauerstoff		8,9	mg/L	0,5		DIN EN 25813:1993-01

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Untersuchungsende, Karlsruhe, den 22.01.2020

  
Dr. F. Sacher  
Gruppenleiter

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