

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 St/PM/br18266

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

20.12.2018

Trinkwasseruntersuchung Grenzach-Wyhlen - Herbst 2018

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 26.11.2018 entnommen.

Wie die Befunde der physikalisch-chemischen Untersuchungen nach Anlage 3, TrinkwV zeigen, ist das Trinkwasser ohne Färbung, frei von Geruch und Trübstoffen und befindet sich mit einem pH-Wert von ca. 7,8 praktisch im Zustand der Calcitsättigung. Letzteres geht aus den Werten für den Sättigungsindex sowie die Calcitabscheidkapazität hervor. Die Härte (Summe Ca^{2+} und Mg^{2+}) beträgt 9,8 °dH (1,75 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 (vgl. TOC und SAK₂₅₄). Infolgedessen ist von einem günstigen korrosionschemischen Verhalten des Wassers bei Kontakt mit metallischen Werkstoffen auszugehen.

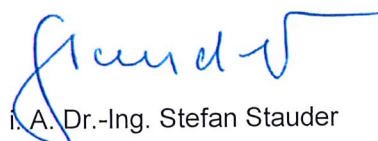
Aus der Gruppe der anthropogenen Mikroverunreinigungen (Benzol, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe, PSM-Wirkstoffe u. a.) ist lediglich Trichlormethan in einer geringen Konzentration vorhanden.

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. Dr.-Ing. Stefan Stauder

Das Technologiezentrum Wasser ist eine Einrichtung des DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V. - Technisch-wissenschaftlicher Verein -

Geschäftsführer des TZW:
Dr. Josef Klingner

Technologiezentrum Wasser
Karlsruher Straße 84
76139 Karlsruhe, Germany

T +49 (0)721 9678-0
F +49 (0)721 9678-101
info@tzw.de, www.tzw.de

Volksbank Bruhrain-Kraich-Hardt eG
Adlerstraße 1, 68794 Oberhausen
BLZ 663 916 00, Kto 1319 1913
BIC: GENO DE 61 ORH
IBAN: DE53 6639 1600 0013 1919 13
USt.ID-Nr. (VAT): DE 114 341 970
Steuer-Nr. : 206 5887 0745

TZW

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

Auftraggeber **Energiedienst Holding AG****Schönenbergerstr. 10**
79618 Rheinfelden**Probennahmestelle****ON Rührberg Whylen, Trinkwasser****Probenahme**
26.11.2018**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**
26.11.2018**Probenehmer**
Sauter, Manuel**Probe-Nr.**
2018018980

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	5,1	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	0,12	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D20
Nitrat	5,7	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	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	< BG	µg/L	0,10		DIN 38407-43 (F43)
Tetrachlormethan	< 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
Chlortoluron	< BG	µg/L	0,010	0,10	DIN 38407-36:2014-09

Probennahmestelle
ON Rührberg Whylen, Trinkwasser

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
26.11.2018	26.11.2018	Sauter, Manuel	2018018980

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
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	0,001	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2-E29
Blei	0,001	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
ON Ruhrberg Whylen, Trinkwasser

Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
26.11.2018	26.11.2018	Sauter, Manuel	2018018980

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>Polycycl. aromat. Kohlenwasserstoffe</i>						
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)		0,000	µg/L		0,10	DIN 38407-F39
<i>Trihalogenmethane</i>						
Trichlormethan (Chloroform)		0,18	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		0,18	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 1622:2006-12
Färbung, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, quantitativ		0,52	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027-C2
Trübung, quantitativ (anges.)		0,01	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027-C2
Geruchsschwellenwert	23,0	< BG	-	1	3	DIN EN 1622:2006-12
Fassungstemperatur (T-Fass.)		13,3	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	349	µS/cm			DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	389	µS/cm		2790	DIN EN 27888-C8
pH-Wert	20,5	7,77	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523-C5
pH-Wert bei T-Fass.	13,3	7,84	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,64	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		0,20	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH = 4,3	22,9	2,91	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	20,7	0,13	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,75	mmol/L			Berechnung
Härte		9,8	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		0,23	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		6	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		56,4	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		8,4	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		9,0	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		1,7	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732-E23
Eisen		0,02	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

Probennahmestelle**ON Rührberg Whylen, Trinkwasser****Probenahme**
26.11.2018**Probeneingang, Untersuchungsbeginn**
26.11.2018**Probenehmer**
Sauter, Manuel**Probe-Nr.**
2018018980

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885-E22
Chlorid		13,0	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
Sulfat		30,9	mg/L	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1-D20
TOC		0,47	mg/L	0,20		DIN EN 1484-H3
Zusätzliche Parameter						
SAK bei 254 nm		0,6	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
ortho-Phosphat		0,06	mg/L	0,01		DIN EN ISO 15681-2
Sauerstoff		8,5	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 20.12.2018


Dr. F. Sacher
Gruppenleiter