

Standort Karlsruhe

Technologiezentrum Wasser – Karlsruher Straße 84 – 76139 Karlsruhe

Eigenbetrieb
Wasserversorgung Grenzach-Wyhlen
c/o ED Netze GmbH
Herrn Dietzig
Postfach 1250
79720 Laufenburg

Ihr Zeichen/Nachricht vom	
Unser Zeichen/Nachricht vom	WV/HG//Br25006
Abteilung	Wasserversorgung
Bearbeiter	Dr. Brigitte Haist-Gulde
Durchwahl	+49 (0)721 9678-131
Fax	+49 (0)721 9678-102
E-Mail	brigitte.haist-gulde@tzw.de

**Trinkwasseranalyse Rathaus Grenzach am
26.11.2024**

13.01.2025

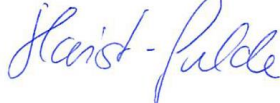
Sehr geehrter Herr Dietzig,

beigefügt erhalten Sie die Analysenergebnisse für das Trinkwasser (Entnahmestelle Rathaus Grenzach) entsprechend den gesetzlichen Vorgaben der TrinkwV 2023. Die Befunde erhalten Sie als Anlagen zu diesem Schreiben.

Nach den Befunden der physikalisch-chemischen Analysen ist das Trinkwasser nahezu sauerstoff-gesättigt und qualitativ frei von Geruch, Färbung sowie Trübstoffen. Mit einer Härte (Summe Ca^{2+} und Mg^{2+}) von 1,97 mmol/L (11,0°dH) ist das Wasser dem Härtebereich *mittel* zuzuordnen. Das Wasser befindet sich nahezu im Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht, wie die entsprechenden Parameter zeigen. Eisen, Mangan, Aluminium sowie toxische Substanzen (Schwermetalle, Nitrit und Cyanid u. a.) wurden nicht in relevanten Konzentrationen festgestellt. Natürliche organische Wasserinhaltsstoffe sind in geringer Konzentration enthalten, wie aus den Werten für den TOC und den $\text{SAK}_{254\text{nm}}$ hervorgeht. Unter Berücksichtigung der guten Pufferung (Säurekapazität bis pH 4,3) sowie der niedrigen Neutralsalzgehalte ist von einem günstigen Korrosionsverhalten bei der Wasserverteilung auszugehen.

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe, PSM-Wirkstoffe und Metabolite, polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe sowie Bisphenol A sind im Trinkwasser nicht enthalten. Spuren an PFAS waren nachweisbar, wobei die Grenzwerte der TrinkwV sowohl für PFAS-20 als auch PFAS-4 deutlich unterschritten sind.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen wurden Ihnen bereits mitgeteilt und eine von Ihnen veranlasste Nachprobe zeigt keine Auffälligkeiten. Mit freundlichen Grüßen



i. A. Dr.-Ing. Brigitte Haist-Gulde
Sachgebiet
Struktur- und Technologiekonzepte



i. A. M. Sc. Sebastian Egner
Sachgebiet
Struktur- und Technologiekonzepte

Anlage: Analysenergebnisse

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

Geschäftsführer des TZW:
Dr. Josef Klinger

Technologiezentrum Wasser
Karlsruher Straße 84
76139 Karlsruhe, Germany

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

Baden-Württembergische Bank AG
Friedrichsplatz 1-3, 76133 Karlsruhe
IBAN: DE91 6005 0101 7495 5044 44
BIC: SOLADEST600

USt.ID-Nr. (VAT): DE 114 341 970
Steuer-Nr. : 206 5887 0745

TZW

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

Auftraggeber Eigenbetrieb Wasserversorgung Grenzach-Wyhlen
**Postfach 1250
79720 Laufenburg**
Probennahmestelle**Rathaus Grenzach, Trinkwasser****Probenahme-Verfahren****Probenahme**

26.11.2024

Probeneingang, Untersuchungsbeginn

26.11.2024

Probenehmer

Sauter, Manuel *

Probe-Nr.

2024029389

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

Parameter der Gruppe B nach TrinkwV, Fassung 2023**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 15061:2001-12++
Bromat		< BG	µg/L	1,0	10	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Chrom		< BG	mg/L	0,0005	0,025	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Fluorid		0,12	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Nitrat		5,1	mg/L	0,5	50,0	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Quecksilber		< BG	mg/L	0,00005	0,00100	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Selen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Uran		0,0006	mg/L	0,0001	0,0100	DIN EN ISO 15061:2001-12++

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++

Probennahmestelle		Probenahme-Verfahren			
Rathaus Grenzach, Trinkwasser					
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer		Probe-Nr.	
26.11.2024	26.11.2024	Sauter, Manuel *		2024029389	

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

Polyfluorierte Verbindungen

Perfluorbutanoat (PFBA)	0,0022	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorpentanoat (PFPeA)	0,0040	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorhexanoat (PFHxA)	0,0033	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,0011	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,0011	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluornonanoat (PFNA)	< BG	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordecanoat (PFDA)	< BG	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorundecanoat (PFUnA)	< BG	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordodecanoat (PFDoA)	< BG	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+
Perfluortridecanoat (PFTTrA)	< BG	µg/L	0,0010	DIN 38407-42:2011-03+

Probennahmestelle		Probenahme-Verfahren	
Rathaus Grenzach, Trinkwasser			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
26.11.2024	26.11.2024	Sauter, Manuel *	2024029389

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Perfluorbutansulfonat (PFBS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)		0,0022	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctansulfonat (PFOS)		0,0040	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluornonansulfonat (PFNS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordecansulfonat (PFDS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorundecansulfonat (PFUnS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluordodecansulfonat (PFDoS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluortridecansulfonat (PFTrS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Summe PFAS-20		0,018	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
Summe PFAS-4		0,0073	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II						
Antimon		< BG	mg/L	0,001	0,005	DINENISO 17294-2:2017-01++
Arsen		0,001	mg/L	0,001	0,010	DINENISO 17294-2:2017-01++
Bisphenol A		< BG	µg/L	0,005		PV M 1004/0 (2021-03)+
Blei		< BG	mg/L	0,001	0,010	DINENISO 17294-2:2017-01++
Cadmium		< BG	mg/L	0,0001	0,0030	DINENISO 17294-2:2017-01++
Kupfer		< BG	mg/L	0,01	2,00	DINENISO 17294-2:2017-01++
Nickel		< BG	mg/L	0,001	0,020	DINENISO 17294-2:2017-01++
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,50	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 (2023)		< BG	µg/L	0,005	0,10	DIN 38407-39:2011-09++
Trihalogenmethane						
Trichlormethan (Chloroform)		0,23	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		0,23	µg/L		50	DIN 38407-43:2014-10++
Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3						
Färbung, qualitativ (Labor)		ohne	-			DIN EN ISO 7887:2012-04
Trübung, qualitativ (Labor)		ohne	-			DIN EN ISO 7027:2016-11
Geruch, qualitativ (Labor)		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		0,12	FNU	0,05		DIN EN ISO 7027:2016-11+
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,05		DIN EN ISO 7027:2016-11
Fassungstemperatur (T-Fass.)		12,2	°C			DIN 38404-4:1976-12++
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	25,0	409	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09+
pH-Wert (Labor)	20,3	7,62	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04++

Probennahmestelle		Probenahme-Verfahren	
Rathaus Grenzach, Trinkwasser			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
26.11.2024	26.11.2024	Sauter, Manuel *	2024029389

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
pH-Wert bei T-Fass.	12,2	7,70	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12++
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		7,59	-			DIN 38404-10-R3:2012-12++
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		0,11	-			DIN 38404-10-R3:2012-12++
Säurekapazität bis pH = 4,3	19,5	3,16	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	20,5	0,16	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12++
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		1,97	mmol/L			Berechnung+
Härte		11,0	° dH			Berechnung+
Sättigungsindex		0,13	-			DIN 38404-10-R3:2012-12+
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	10	DIN 38404-10-R3:2012-12++
Calcitabscheidekapazität		4	mg/L	1		DIN 38404-10-R3:2012-12++
S1-Korrosionsparameter		0,363	mmol/L			
S2-Korrosionsparameter		12,726	mmol/L			
S3-Korrosionsparameter		9,109	mmol/L			
Calcium		63,8	mg/L	0,5		DINENISO 17294-2:2017-01++
Magnesium		9,1	mg/L	0,5		DINENISO 17294-2:2017-01++
Natrium		9,1	mg/L	0,3	200	DINENISO 17294-2:2017-01++
Kalium		1,8	mg/L	0,3		DINENISO 17294-2:2017-01++
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732:2005-05++
Eisen		< BG	mg/L	0,01	0,20	DINENISO 17294-2:2017-01++
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DINENISO 17294-2:2017-01++
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DINENISO 17294-2:2017-01++
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DINENISO 17294-2:2017-01++
Chlorid		12,9	mg/L	1,0	250	DINENISO 10304-1:2009-07++
Sulfat		32,8	mg/L	1,0	250	DINENISO 10304-1:2009-07++
TOC		0,52	mg/L	0,20		DIN EN 1484:2019-04++
Zusätzliche Parameter						
SAK bei 254 nm		0,5	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07++
ortho-Phosphat		0,06	mg/L	0,01		DIN EN ISO 15681-2:2019-05+
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 10.01.2025



Dr. F. Sacher
Gruppenleiter

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

bei Probenehmer = Auftraggeber gilt:

Ergebnisse für Probe wie erhalten, Probennahmestelle sowie Probenahmedatum sind vom Kunden übernommene Daten

Unser Labor ist durch die DAkkS (Verfahrensnr.: PL 14555-01) akkreditiert gemäß DIN EN ISO/IEC:2018

+: akkreditiert im gesetzlich nicht geregelten Bereich

++: akkreditiert im gesetzlich geregelten und nicht geregelten Bereich