

Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig - 72275 Alpirsbach-Reinerzau

An die
Verbandsmitglieder des
Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig

Unser Zeichen
Zi-V1
Ansprechpartner
Maik Zinser
Telefon
+49 (0) 7444 612-14
E-Mail
m.zinser@zvwkk.de
Datum
28.02.2025

Wasseranalyse der Wasserversorgung Kleine Kinzig Probenahme von 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

Sehr geehrte Damen und Herren,

beigefügt erhalten Sie die Ergebnisse der Trinkwasseruntersuchung der WKK vom 24.10.2024, die gemäß der Anlagen 2 und 3 der Trinkwasserverordnung durchgeführt wurde.

Zur Ergänzung der Trinkwasseranalyse teilen wir Ihnen mit, dass wir im Aufbereitungsprozess Ozon zur Mikroflokkung, Polyaluminiumchlorid und im Bedarfsfall Eisenchlorid zur Flokkung verwenden. Zur Aufhärtung kommt Calciumcarbonat und zur Entkeimung im Wasserwerksausgang Chlorgas zum Einsatz. Im Bedarfsfall findet in unseren eigenen Hochbehältern oder im Rohrnetz eine Nachchlorung mit Natriumhypochlorit statt.

Die Härte des Trinkwassers beträgt im Mittel 0,56 mmol/l, dies entspricht 3,14 °dH. Somit ist das Trinkwasser in den Härtebereich 1 des Waschmittelgesetzes einzustufen. Die Calciumkonzentration im Trinkwasser beträgt im Mittel 20,68 mg Ca/l.

Bitte leiten Sie diese Messergebnisse auch an die verantwortlichen Mitarbeiter/innen Ihrer Wasserversorgung weiter.

Freundliche Grüße
ZV WVK Kleine Kinzig



- Maik Zinser -
Geschäftsführer

Anlagen

Technologiezentrum Wasser – Karlsruher Straße 84 – 76139 Karlsruhe

Zweckverband Wasserversorgung
Kleine Kinzig
Berneckstr. 100
72275 Alpirsbach-Reinerzau

Standort Karlsruhe

Ihr Zeichen /Nachricht vom	
Unser Zeichen/ Nachricht vom	WV/PR/am/br24172
Abteilung	Wasserversorgung
Bearbeitung	Patricia Riede
Durchwahl	+49 (0)721 9678-1927
Fax	+49 (0)721 9678-102
E-Mail	patricia.riede@tzw.de

02.12.2024

Trinkwasseruntersuchung – Oktober 2024

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Anlage zu diesem Schreiben übersenden wir Ihnen die Ergebnisse der Untersuchungen der am 24.10.2024 entnommenen Trinkwasserprobe, die wir gemäß der Vorgaben nach den Anlagen 2 und 3 der Trinkwasserverordnung (Bundesgesetzblatt Jahrgang 2023 Teil I Nr. 159, ausgegeben zu Bonn am 23. Juni 2023) analysiert haben. Für die gemäß Anlage 2, Teil II untersuchten Parameter wurde eine Probe am *HB Winterhalde* entnommen.

Anlage 2, Teil I

Das vom Zweckverband Wasserversorgung Kleine Kinzig (ZV WKK) verteilte Trinkwasser ist mit 1,8 mg/L Nitrat als nitratarm zu bezeichnen. Störstoffe wie Benzol, Bor, Bromat, Chrom, Cyanid, Fluorid, Quecksilber, Selen und Uran sind nicht vorhanden.

Das Trinkwasser ist ebenso frei von leichtflüchtigen Halogenkohlenwasserstoffen (LHKW) und Pestizidwirkstoffen (PSM-Wirkstoffe) einschließlich der Metabolite. Auch polyfluorierte Verbindungen sind im Trinkwasser nicht nachweisbar.

Anlage 3

Wie aus den physikalisch-chemischen Analysendaten hervorgeht, handelt es sich bei der untersuchten Probe um ein qualitativ farb- und geruchloses sowie trübstofffreies Trinkwasser.

Mit einer Härte (Summe Ca^{2+} und Mg^{2+}) von 0,64 mmol/L (= 3,6°dH) ist das Trinkwasser gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG 2013) dem Härtebereich *weich* zuzuordnen.

Mit einem pH-Wert von 8,22 sind die entsprechenden Anforderungen der TrinkwV erfüllt.

Durch die Aufbereitung bzw. Aufhärtung des Rohwassers wird eine ausreichende Erhöhung der Pufferung (Säurekapazität bis pH 4,3 = 1,22 mmol/L) gegenüber den Neutralsalzgehalten (Chlorid, Nitrat und Sulfat) erreicht.

Ammonium, Eisen, Mangan und Aluminium sind nicht vorhanden.

Die Werte für den gesamten organischen Kohlenstoff (TOC) und den spektralen Absorptionskoeffizienten bei 254 nm (SAK254) weisen auf geringe Gehalte an natürlichen organischen Wasserinhaltsstoffen hin.

Ferner ist das Trinkwasser am Ausgang Wasserwerk frei von Nitrit und weist einen Sauerstoffgehalt von 9,3 mg/L auf.

Anlage 2, Teil II

Nach den Ergebnissen der Wasseruntersuchung ist die Probe aus dem *HB Winterhalde* entsprechend der untersuchten Parameter nach Anlage 2, Teil II nicht zu beanstanden. Das Trinkwasser ist frei von den in der Anlage aufgeführten Schwermetallen sowie polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Ferner ist Nitrit nicht vorhanden. Bisphenol A wurde nicht nachgewiesen.

Bei der Untersuchung auf Desinfektionsnebenprodukte, den sogenannten Trihalogenmethanen (THM), wurde im Trinkwasser aus dem *HB Winterhalde* eine Summenkonzentration von 4,3 µg/L nachgewiesen. Dieser Wert liegt deutlich unterhalb des im Versorgungsnetz geltenden Grenzwertes der TrinkwV von 50 µg/L.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Probe des vom ZV WKK abgegebenen Trinkwassers bezüglich der untersuchten physikalisch-chemischen Parameter eine einwandfreie Beschaffenheit aufweist und den Anforderungen der Trinkwasserverordnung entspricht.

Wir hoffen, Ihnen hiermit weitergeholfen zu haben und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'P. Riede'.

i. A. M.Sc. Patricia Riede
Sachgebiet
Struktur- und Technologiekonzepte

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lipp'.

i. A. Dr.-Ing. P. Lipp
Sachgebiet
Struktur- und Technologiekonzepte

Anlagen

Prüfberichte 000330172 und 000330485 vom 28.11.2024

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

Auftraggeber ZVWV Kleine Kinzig
Berneckstr. 100
72275 Alpirsbach-Reinerzau

Probennahmestelle Trinkwasser	Probennahme-Verfahren DIN ISO 5667-5:2011-02
Probennahme 24.10.2024	Probeneingang, Untersuchungsbeginn 24.10.2024
Probenehmer Sauter, Manuel *	Probe-Nr. 2024025786

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	< BG	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 15061:2001-12++
Nitrat	1,8	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	< BG	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			
Trinkwasser		DIN ISO 5667-5:2011-02			
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer		Probe-Nr.	
24.10.2024	24.10.2024	Sauter, Manuel *		2024025786	

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)	< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorpentanoat (PFPeA)	< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorhexanoat (PFHxA)	< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptanoat (PFHpA)	< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctanoat (PFOA)	< BG	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		
Trinkwasser		DIN ISO 5667-5:2011-02		
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.	
24.10.2024	24.10.2024	Sauter, Manuel *	2024025786	

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)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)		< BG	µg/L	0,0010		DIN 38407-42:2011-03+
Perfluoroctansulfonat (PFOS)		< BG	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		0,0000	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
Summe PFAS-4		0,0000	µg/L			DIN 38407-42:2011-03+
Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II						
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395:1996-12++
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		0,08	FNU	0,05	1,0	DIN EN ISO 7027:2016-11+
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,05		DIN EN ISO 7072:2016-11
Fassungstemperatur (T-Fass.)		11,7	°C			DIN 38404-4:1976-12++
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	25,0	145	µS/cm		2790	DIN EN 27888:1993-09+
pH-Wert (Labor)	13,6	8,16	-		6,50 - 9,50	DIN EN ISO 10523:2012-04++
pH-Wert bei T-Fass.	11,7	8,22	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-R3:2012-12++
pH-Wert n. Calcitsättig. b. T-Fass.		8,33	-			DIN 38404-10-R3:2012-12++
pH-Wertabw. vom Gleichgewicht		-0,11	-			DIN 38404-10-R3:2012-12++
Säurekapazität bis pH = 4,3	18,9	1,22	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	14,0	< BG	mmol/L	0,005		DIN 38409-7:2005-12++
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		0,64	mmol/L			Berechnung+
Härte		3,6	° dH			Berechnung+
Sättigungsindex		-0,11	-			DIN 38404-10-R3:2012-12+
Calcitlösekapazität		< BG	mg/L	1	5	DIN 38404-10-R3:2012-12++
Calcitabscheidekapazität		< BG	mg/L	1		DIN 38404-10-R3:2012-12++
Calcium		23,8	mg/L	0,5		DIN EN ISO 17294-2:2017-01++
Magnesium		1,1	mg/L	0,5		DIN EN ISO 17294-2:2017-01++
Natrium		1,6	mg/L	0,3	200	DIN EN ISO 17294-2:2017-01++
Kalium		1,0	mg/L	0,3		DIN EN ISO 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	DIN EN ISO 17294-2:2017-01++
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 17294-2:2017-01++
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 17294-2:2017-01++

Probennahmestelle		Probenahme-Verfahren	
Trinkwasser		DIN ISO 5667-5:2011-02	
Probenahme	Probeneingang, Untersuchungsbeginn	Probenehmer	Probe-Nr.
24.10.2024	24.10.2024	Sauter, Manuel *	2024025786

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DINENISO 17294-2:2017-01++
Chlorid		5,3	mg/L	1,0	250	DINENISO 10304-1:2009-07++
Sulfat		3,3	mg/L	1,0	250	DINENISO 10304-1:2009-07++
TOC		0,75	mg/L	0,20		DIN EN 1484:2019-04++
Zusätzliche Parameter						
SAK bei 254 nm		0,6	1/m	0,1		DIN 38404-3:2005-07++
Sauerstoff		9,3	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 28.11.2024



M.Sc. V. Reif
Sachbearbeiterin

*: 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