



KREISWERKE CHAM – Wasserversorgung –



Wasserqualität der Kreiswerke Cham wird laufend untersucht

Die Kreiswerke Cham, als Eigenbetrieb des Landkreises, fördern aus 8 Tiefbrunnen bei Neubäu jährlich eine Trinkwassermenge von ca. 2,4 Mio. m³. Davon werden rund 50 % an die Endverbraucher im unmittelbaren Versorgungsbereich geliefert. Zum Versorgungsbereich gehören die Gemeinden Falkenstein, Michelsneukirchen, Neukirchen-Balbini, Reichenbach, Rettenbach, Stamsried, Wald, Walderbach und Zell sowie Teile der Städte Roding, Nittenau, Rötz, und Ortsteile der Gemeinde Brennberg. Die Restmenge wird von den Städten Roding und Nittenau sowie einigen Zweckverbänden zur Versorgung ihrer Bürger abgenommen. Aus den Anlagen der Kreiswerke werden rd. 40.700 Bürger unmittelbar und mittelbar mit dem erforderlichen Trinkwasser versorgt.

Um zu gewährleisten, dass die Bürger jederzeit qualitativ einwandfreies Wasser erhalten, werden flächendeckend an ausgesuchten Entnahmestellen regelmäßig mikrobiologische und chemische Wasseruntersuchungen durchgeführt. Die letzte Umfassende Untersuchung, gem. Trinkwasserverordnung, erfolgte durch das Labor Kneißler, Burglengenfeld am 27.03.2025. Das Untersuchungsergebnis wird auf der Homepage der Kreiswerke unter www.kreiswerke-cham.de und in der örtlichen Presse veröffentlicht und brachte folgendes Ergebnis:

Beurteilung:

Die Untersuchungsergebnisse entsprechen zum Zeitpunkt der Probenahme den Anforderungen der Trinkwasserverordnung 2023 (TrinkwV 2023) in der aktuell gültigen Fassung.

Die Probe ist zum Zeitpunkt der Probenahme hinsichtlich der untersuchten Parameter mikrobiologisch und bakteriologisch einwandfrei.

Für die untersuchten chemischen Parameter liegen keine Überschreitungen der Grenzwerte vor. Für die Indikatorparameter werden die Anforderungen eingehalten bzw. die Grenzwerte unterschritten.

Die Korrosionsquotienten nach DIN EN 12502 und DIN 50930 S₂ und S sind in Summe unauffällig.

Das untersuchte Trinkwasser weist einen Härtegrad als CaCo₃ von 2,01 mmol bzw. 11,24°dH auf und ist damit nach WRMG dem **Härtebereich mittel** zuzuordnen.

Korrosionsquotienten nach DIN EN 12502 und DIN 50930:

S₁: Die Wahrscheinlichkeit der ungleichmäßigen Flächenkorrosion unter Ausbildung von Mulden- und Lochfraß ist bei niedrig- und unlegierten sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen gering, wenn S₁ < 0,5 ist.

S₂: Die Wahrscheinlichkeit der selektiven Korrosion bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen (Austrag von zinkhaltigen Partikeln, Zinkgeriesel) ist gering, wenn S₂ < 1 bzw. S₂ > 3 oder die Nitratkonzentration < 20 mg/l beträgt.

S: Die Wahrscheinlichkeit der Lochkorrosion in Warmwasserleitungen ist bei Kupfer und Kupferwerkstoffen gering, wenn S > 1,5 ist.

Hinweis zur den berechneten Parametern Summe Tetrachlorethen + Trichlorethen, Summe PAK, Nitrat/50+Nitrit/3:

Zur Berechnung werden die tatsächlichen analytisch bestimmten Werte eingesetzt.

Werte, die kleiner als die Bestimmungsgrenze sind, werden gleich Null gesetzt.

GW: Grenzwert gem. TrinkwV bzw. Richtwert gem. DIN EN 12502 bzw. DIN 50930.

Angaben zur Probenahme

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Probenahme		x	
Probenahmezweck nach EN ISO 19458		A	
Desinfektion der Probenahmestelle		thermisch	

Trinkwasserverordnung: Parameter der Gruppe A

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	8,3	
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	100
Koloniezahl bei 36° C	KBE/ml	2	100
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0
Escherichia coli	KBE/100ml	0	0
Enterokokken	KBE/100ml	0	0
pH-Wert (vor Ort)		7,5	6,5 – 9,5
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C (vor Ort)	µS/cm	653	2790
Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	m ⁻¹	<0,1	0,5
Trübung, quantitativ	NTU	0,1	1,0
Geruch (organoleptisch, vor Ort)		ohne	ohne anormale Veränderung
Geschmack (organoleptisch, vor Ort)		ohne	ohne anormale Veränderung

Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B: Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Benzol	µg/l	<0,30*	1,0
Bor	mg/l	<0,06*	1,0
Bromat	mg/l	<0,0005*	0,010
Chrom	mg/l	<0,0012*	0,050
Quecksilber	mg/l	<0,00008*	0,0010
Selen	mg/l	<0,0010	0,010
Cyanid, gesamt	mg/l	<0,005*	0,050
1,2-Dichlorethen	µg/l	<1*	3,0
Fluorid	mg/l	0,07	1,5
Nitrat	mg/l	9,8	50
Parameter Nitrat/ 50 + /Nitrit/ 3 (berechnet)	mg/l	0,196	1
Trichlorethen	µg/l	<1*	10,0
Tetrachlorethen	µg/l	<1*	10,0
Summe Trichlorethen und Tetrachlorethen	µg/l	0	10,0
Uran	µg/l	1	10,0

Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B: Anlage 2 Teil II

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Nitrit	mg/l	<0,05*	0,50
Antimon	mg/l	<0,0004*	0,0050
Arsen	mg/l	<0,0002*	0,010
Blei	mg/l	<0,0011*	0,010
Cadmium	mg/l	<0,0006*	0,0030
Kupfer	mg/l	<0,013*	2,0
Nickel	mg/l	<0,0003*	0,020
Benzo(a)-pyren	µg/l	<0,0025*	0,010
Benzo (b)-fluoranthen	µg/l	<0,025*	

Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B. Anlage 3 Teil I (Indikatorparameter)

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Ammonium	mg/l	<0,05*	0,50
Chlorid	mg/l	38	250
Aluminium	mg/l	<0,020	0,200
Eisen	mg/l	<0,012	0,200
Mangan	mg/l	<0,0004*	0,050
Natrium	mg/l	13,0	200
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	2,1	
Sulfat	mg/l	24	250

Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B: korrosionschemische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,0	
Säurekapazität bis pH 4.3	mmol/l	2,9	
Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,23	
Calcitlösekapazität	mg/l	3,4	5
Calcium	mg/l	74,2	
Magnesium	mg/l	3,80	
Kalium	mg/l	2,63	
Gesamthärte als CaCo ₃	mmol/l	2,01	
Gesamthärte	°dH	11,24	
Härtebereich n. WRMG		mittel	
Kohlensäure, frei (CO ₂)	mg/l	10,53	
Kohlensäure, zugehörig (CO ₂)	mg/l	8,59	
Kohlensäure, überschüssig (CO ₂)	mg/l	1,94	
Korrosionsquotient (S ₁)		0,61	<0,5
Anionenquotient (S ₂)		9,94	<1 bzw.>3
Kupferquotient (S)		11,35	>1,5
Benzo (k)-fluoranthren	µg/l	<0,025*	
Benzo (ghi)-perylene	µg/l	<0,025*	
Indeno (1,2,3-cd)-pyren	µg/l	<0,025*	
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	0	0,10

Korrosionschemische Beurteilung:

Die Korrosionswahrscheinlichkeiten für metallische Werkstoffe in der Trinkwasserinstallation sind als gering anzusehen, wenn die Anforderungen der DIN EN 12502 Teile 1-5 und DIN 50930 Teil 6 eingehalten sind. Vorausgesetzt wird ein ausreichend hoher Sauerstoffgehalt im Versorgungsnetz von mindestens 3,2 mg/l.

Parameter	Einheit	Anforderung	eingehalten
Anforderungen TrinkwV			
pH-Wert		$\geq 7,7$	ja
Calcitlösekapazität	mg/l	oder $\leq 5,0$ mg/l (als Calciumcarbonat)	
Korrosionschemische Anforderungen nach DIN EN 12502 Teile 1-5 und DIN 50930 Teil 6:			
Gusseisen, niedrig- und unlegierte Eisenwerkstoffe:			
Schutzschichten unter Ausbildung gleichmäßiger Flächenkorrosion können sich bilden, wenn:			
pH-Wert		$> 7,0$	ja
Calcium	mg/l	und > 40 mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	und $> 2,0$ mmol/l	
Rohrleitungen aus Gusseisen bzw. niedrig- und unlegierte Eisenwerkstoffen sind für die Verwendung in der Hausinstallation ungeeignet, da in stagnierenden Wässern unabhängig von der Wasserzusammensetzung immer Lokalkorrosion auftritt.			
In ständig durchströmten Versorgungsleitungen können sich schützende Deckschichten aufbauen.			
Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe:			
Die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion ist gering, wenn:			
Quotient S_1		$S_1 < 0,5$	nein
Calcium	mg/l	(für $S_1 > 3$ ist die Korrosion sehr wahrscheinlich) und ≥ 20 mg/l	
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	und $\geq 2,0$ mmol/l	
Die Wahrscheinlichkeit für selektive Korrosion ist gering, wenn:			
Quotient S_2		$S_2 < 1$ oder $S_2 > 3$	ja
Nitrat	mg/l	oder < 20 mg/l	
Wahrscheinlich der Freisetzung von Korrosionsprodukten ist gering; wenn:			
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	$\geq 2,0$ mmol/l	ja
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	und $\leq 0,5$ mmol/l	
Die Verwendung schmelztauchverzinkter Eisenwerkstoffe kann nicht empfohlen werden, da die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion erhöht ist.			
Unabhängig von der Wasserzusammensetzung wird nach einer DVGW-Empfehlung, vom Einsatz verzinkter Eisenwerkstoff in der Warmwasserinstallation abgeraten.			

Kupfer und Kupferlegierungen:			
Die Wahrscheinlichkeit für Lochkorrosion in Warmwasserleitungen ist gering, wenn:			
Quotient S		$S \geq 1,5$	ja
Die Wahrscheinlichkeit für gleichmäßige Flächenkorrosion ist gering, wenn			
pH-Wert		$\geq 7,5$ und $\geq 1,0$ mmol/l	ja
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		
Wahrscheinlich der Freisetzung von Korrosionsprodukten ist gering; wenn:			
pH-Wert		$\geq 7,4$ oder $7,0 \leq \text{pH} \leq 7,4$ und $\text{TOC } 1,5 \leq \text{mg/l}$	ja
pH-Wert und TOC			
Die Korrosionswahrscheinlichkeiten gegenüber Werkstoffen aus Kupfer und Kupferlegierungen sind als gering einzustufen. Werkstoffe aus Kupfer- und Kupferlegierungen können uneingeschränkt verwendet werden.			
Nichtrostende Stähle:			
Die Wahrscheinlichkeit für sämtliche Korrosionsarten ist gering, wenn:			
Chlorid	mg/l	$< 53,2$ mg/l in Warmwasser	ja
Chlorid	mg/l	< 212 mg/l in Kaltwasser	
Werkstoffe aus nichtrostenden Stählen können uneingeschränkt, sowohl in der Kalt- als auch in der Warmwasserinstallation, verwendet werden.			

Die Wasserhärte liegt bei $11,24 \text{ °dH} = 2,01 \text{ mmol/l}$ und damit in dem vom Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) festgelegten Härtebereich II (mittel).		
$11,24 \text{ °dH}$ bzw. $2,01 \text{ mmol/l}$		
		
Härtebereich I weich weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter	Härtebereich II mittel 1,5 – 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter	Härtebereich III hart mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter

Die Analysewerte vom 27.03.2025 zeigen, dass die Grenzwerte in den einzelnen Bereichen z. T. **weit unterschritten** werden.

Das gelieferte Reinwasser der Kreiswerke erfüllt damit auch alle Anforderungen der neuen Trinkwasserverordnung.

Die Kreiswerke Cham kontrollieren die Mikrobiologie mit Routinemäßigen Untersuchungen bei den Endabnehmern und stellen so sicher, dass in einem Leitungsnetz von 870 km Länge an jedem Hausanschluss einwandfreies Wasser geliefert wird, das bestens zum Verzehr geeignet ist. Wegen der speziellen Betriebsweise (das Wasser wird nicht länger als einen Tag gespeichert) und der laufenden Kontrolle ist **keine Desinfektion** notwendig.

Bei weiteren Fragen zur Wasserqualität können Sie uns zu den üblichen Geschäftszeiten unter 09971 / 78-190 erreichen.

Ihr Wasserversorger
Kreiswerke Cham