

## 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. 2,5 Mio. m<sup>3</sup>. 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. 40.000 Bürger unmittelbar und mittelbar mit dem erforderlichen Trink- und Brauchwasser 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 08.07.2022. Das Untersuchungsergebnis brachte folgendes Ergebnis:

### **Beurteilung:**

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

Die Probe ist zum Zeitpunkt der Probenahme hinsichtlich der untersuchten Parameter 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 S<sub>2</sub> und S sind unauffällig.

Das untersuchte Trinkwasser weist einen Härtegrad als CaCo<sub>3</sub> von 1,78 mmol bzw. 9,94°dH auf und ist damit nach WRMG dem Härtebereich mittel zuzuordnen.

Korrosionsquotienten nach DIN EN 12502 und DIN 50930:

S<sub>1</sub>: Die Wahrscheinlichkeit der ungleichmäßigen Flächenkorrosion unter Ausbildung von Mulden- und Lochfraß ist bei niedrig- und unlegierten sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen gering, wenn S<sub>1</sub> < 0,5 ist.

S<sub>2</sub>: Die Wahrscheinlichkeit der selektiven Korrosion bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen (Austrag von zinkhaltigen Partikeln, Zinkgeriesel) ist gering, wenn S<sub>2</sub> < 1 bzw. S<sub>2</sub> > 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	11,6	
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	2	100
Koloniezahl bei 36° C	KBE/ml	3	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	452	2790

Färbung (spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm)	m-1	<0,1	0,5
Trübung, quantitativ	NTU	0,3	1,0
Geruch (organoleptisch, vor Ort)		ohne	o. anormale Veränderung
Geschmack (organoleptisch, vor Ort)		Ohne	o. anormale Veränderung

#### Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B: Anlage 2 Teil I

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Benzol	µg/l	<0,25	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	<0,3	3,0
Fluorid	mg/l	<0,1	1,5
Nitrat	mg/l	7,4	50
Parameter Nitrat/ 50 + /Nitrit/ 3 (berechnet)	mg/l	0,148	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	
Benzo (k)-fluoranthen	µg/l	<0,025	
Benzo (ghi)-perylen	µg/l	<0,025	
Indeno (1,2,3-cd)-pyren	µg/l	<0,025	
Summe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe	µg/l	0	0,10

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

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Ammonium	mg/l	<0,05	0,50
Chlorid	mg/l	36	250
Aluminium	mg/l	<0,013	0,200
Eisen	mg/l	0,012	0,200
Mangan	mg/l	0,0004	0,050
Natrium	mg/l	11,6	200
Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC)	mg/l	0,58	ohne anormale Veränderung
Sulfat	mg/l	23	250

#### Trinkwasserverordnung: Parameter Gruppe B: korrosionschemische Untersuchung

Parameter	Einheit	Ergebnis	Grenzwert
Säurekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,00	
Säurekapazität bis pH 4.3	mmol/l	2,7	
Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,20	
Calcitlösekapazität	mg/l	4,0	5
Calcium	mg/l	65,4	
Magnesium	mg/l	3,49	
Kalium	mg/l	2,21	
Gesamthärte als CaCo <sub>3</sub>	mmol/l	1,78	
Gesamthärte	°dH	9,94	
Härtebereich n. WRMG		Mittel	
Kohlensäure, frei (CO <sub>2</sub> )	mg/l	9,29	
Kohlensäure, zugehörig (CO <sub>2</sub> )	mg/l	7,08	
Kohlensäure, überschüssig (CO <sub>2</sub> )	mg/l	2,21	
Korrosionsquotient (S1)		0,61	<0,5
Anionenquotient (S2)		12,52	<1 bzw. >3
Kupferquotient (S)		11,02	>1,5

Die Wasserhärte liegt bei 9,94 °dH = 1,78 mmol/l und damit in dem vom Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) festgelegten Härtebereich II (mittel).

9,94°dH bzw. 1,78 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 08.07.2022 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 858 km Länge auch an die Hausanschlüsse 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.

Weitere Fragen zur Wasserqualität beantwortet Ihnen Herr Herbert Senft unter der Telefonnummer 09469/9405-103