

## Trinkwasseranalyse Gemeinde Ettal

Das naturreine Rohwasser der Gemeinde Ettal wird aus dem 42 m tiefen Vertikalfilterbrunnen II Lindergries gefördert und in den Hochbehälter in Ettal gepumpt. Das ständig überwachte und einwandfreie Trinkwasser wird ohne Aufbereitung an die ca. 745 Einwohner im Versorgungsgebiet von Ettal und Graswang abgegeben.

Alle Grenzwerte der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) in der aktuellen Fassung werden durch permanente Kontrollen eingehalten, so dass bei lebenslangem Gebrauch des Wassers keine Schädigung der menschlichen Gesundheit zu befürchten ist.

Die Gemeinde Ettal, Ammergauer Straße 8 in 82488 Ettal als Wasserversorgungsunternehmen (WVU) hat im September 2021 die Energie Südbayern GmbH (ESB), Betriebsstelle Oberau, Alte Ettaler Straße 25 in 82496 Oberau mit der technischen Betriebsführung Ihrer öffentlichen Wasserversorgung beauftragt. Die ESB ist als Betriebsführer zertifiziert und stellt mit eigenen Fachpersonal den technischen Betrieb des WVU sicher. Alle Vorgaben zur Kontrolle und Einhaltung der TrinkwV und des DVGW werden strengstens eingehalten.

Wir können jederzeit höchste Qualität und einwandfreie Beschaffenheit dieses Lebensmittels garantieren.

Analyse vom: 30.11.2024			
Parameter	Dimension	Ettal, Rahm, Graswang	Grenzwert nach TrinkwV
<b>Sensorische Kenngrößen</b>			
Färbung	-	farblos	kein Grenzwert festgelegt
Geschmack	-	o.B.	kein Grenzwert festgelegt
Geruch	-	o.B.	kein Grenzwert festgelegt
Trübung	-	klar	kein Grenzwert festgelegt
<b>Mikrobiologische Untersuchungen</b>			
Coliforme Keime	MPN/100ml	0	0
Escherichia coli	MPN/100ml	0	0
Intestinale Enterokokken	MPN/100ml	0	0
Koloniezahl bei 22 °C	KBE/ml	0	100
Koloniezahl bei 36 °C	KBE/ml	1	100
<b>Physikalisch-chemische Kenngrößen</b>			
Calcitlösekapazität	mg/l	- 5,0	5,0
DOC (gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	0,62	kein Grenzwert festgelegt
Leitfähigkeit bei 25,0 °C	µS/cm	421	2790
pH-Wert bei 10,0 °C	-	7,76	> 6,5 – < 9,5
SAK 436 nm (Färbung, quantitativ)	m <sup>-1</sup>	< 0,05	0,5
Sauerstoff (vor Ort)	mg/l	8,4	kein Grenzwert festgelegt
TOC	mg/l	< 1,5	kein Grenzwert festgelegt
Trübung, quantitativ	NTU	0,07	1
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,7	-
<b>Wasserhärte</b>			
Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,14	kein Grenzwert festgelegt
Gesamthärte	°dH	12,3	kein Grenzwert festgelegt
Härtebereich (gem. § 9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz)	-	Mittel	kein Grenzwert festgelegt
Karbonathärte	°dH	9,4	kein Grenzwert festgelegt
Summe Erdalkalien	mmol/l	2,2	kein Grenzwert festgelegt
Säurekapazität bis pH 4,3 bei 22,3 °C	mmol/l	3,36	kein Grenzwert festgelegt
<b>Chemische Parameter</b>			
Aluminium	mg/l	< 0,005	0,2
Ammonium	mg/l	< 0,01	0,5
Antimon	mg/l	< 0,001	0,005
Arsen	mg/l	< 0,0005	0,01
Benzo(a)pyren	µg/l	< 0,0025	0,01
Benzol	µg/l	< 0,25	1,0
Blei	mg/l	< 0,0005	0,01
Bor	mg/l	< 0,01	1,0
Bromat	mg/l	-	0,01
Cadmium	mg/l	< 0,0001	0,003
Calcium	mg/l	60,2	kein Grenzwert festgelegt

# Trinkwasseranalyse Gemeinde Ettal

Ein Unternehmen der ESB Gruppe

Chlorid	mg/l	1,9	250,0
Chrom	mg/l	< 0,0005	0,025
Cyanid	mg/l	< 0,002	0,05
Delta-pH	-	+ 0,13	kein Grenzwert festgelegt
Eisen, gesamt	mg/l	< 0,01	0,2
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0,10	1,5
Freie Kohlensäure bei 10,7 °C	mg/l	6,0	kein Grenzwert festgelegt
Kalium	mg/l	< 0,5	kein Grenzwert festgelegt
Kieselsäure (als SiO <sub>2</sub> )	mg/l	1,9	kein Grenzwert festgelegt
Kupfer	mg/l	0,003	2,0
Magnesium	mg/l	16,9	kein Grenzwert festgelegt
Mangan, gesamt	mg/l	< 0,0025	0,05
Natrium	mg/l	0,9	200,0
Nickel	mg/l	< 0,001	0,02
Nitrat	mg/l	2,1	50,0
Nitrit	mg/l	< 0,01	0,5
PAK-Summe (polycyclische aromat. Kohlenwasserstoffe)	µg/l	n.n.	0,1
ortho-Phosphat (als PO <sub>4</sub> )	mg/l	< 0,03	kein Grenzwert festgelegt
Quecksilber	mg/l	< 0,0002	0,001
Selen	mg/l	< 0,001	0,01
Sulfat	mg/l	56,1	250,0
Uran	mg/l	0,0017	0,01

## Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 12502

Muldenquotient S1	-	0,37	kein Grenzwert festgelegt
Zinkgerieselquotient S2	-	36,07	kein Grenzwert festgelegt
Kupferquotient S3	-	5,75	kein Grenzwert festgelegt

## Organische Verbindungen

1,2 Dichlorethan	µg/l	< 0,3	3,0
Bisphenol A	µg/l	< 0,01	2,5
PFAS-4	mg/l	-	ab 2028
PFAS-20	mg/l	-	ab 2026
Trichlorethen	µg/l	< 0,1	kein Grenzwert festgelegt
Trihalogenmethane (als Summe)	µg/l	n.n.	50,0
Vinychlorid	µg/l	< 0,25	0,5

## Pflanzenschutzmittel

Einzelsubstanzen (Atrazin bis Terbutylazin)	µg/l	< 0,02	0,1
Summe der geprüften PSM	µg/l	n.n.	0,5

Zeichenerklärung:

„o.B.“ ohne Befund

„n.n.“ nicht nachweisbar

Die Auflagen der Anlage 2 Teil I und Teil II der TrinkwV werden von den untersuchten Parametern eingehalten.

## Beurteilung der korrosionschemischen Parameter gemäß TrinkwV

Es handelt sich um minimal kalkabscheidendes Wasser, denn es enthält geringfügig weniger Kohlensäure als es zum Inlösungshalten des Calcium- und des Magnesiumhydrogenkarbonats erforderlich ist.

## Beurteilung der korrosionschemischen Parameter nach DIN EN 12502, Teile 1-5

Die Voraussetzungen für die gleichmäßige Flächenkorrosion unter Schutzschichtbildung und für die Verhinderung von Loch- und selektiver Korrosion bei Gusseisen, unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen werden erfüllt.

Die Voraussetzungen für die Verhinderung von Lochkorrosion bei Kupfer und Kupferwerkstoffen im Warmwasserbereich werden erfüllt.

## Verhinderung der Beeinflussung der Trinkwasserqualität durch erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten nach DIN 50930, Teil 6

Eine Beeinflussung der Trinkwasserqualität ist nicht gegeben.