

# Trinkwasseranalyse 2019

Qualitätsdaten des Trinkwassers aus der Kaufbeurer Wasserversorgung

Jahresmittelwerte aus dem Verteilungsnetz



## Mikrobiologische Parameter, Anlage 1 - Teil 1

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Escherichia coli (E.coli)	Anzahl/100 mL	<b>0</b>	0	DIN EN ISO 9308-1 (K12): 2017-09
Enterokokken	Anzahl/100 mL	<b>0</b>	0	DIN EN ISO 7899-2 (K15): 2000-11

## Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 1 und 2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Bromat (BrO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,002 (NWG)</b>	0,01	DIN EN ISO 15061 : 2001-12
Cyanide, gesamt	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	<b>0,06</b>	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>10,1</b>	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO <sub>2</sub> )	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<b>0,20</b>	1	keine Angaben

Antimon (Sb)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Arsen (As)	mg/l	<b>&lt;0,001</b>	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<b>0,001</b>	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<b>&lt;0,0003</b>	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<b>0,0011</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<b>0,008</b>	2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<b>&lt;0,002</b>	0,02	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<b>&lt;0,00010</b>	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	mg/l	<b>0,0008</b>	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Trichlorethen	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,01	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	<b>0</b>	0,01	
1,2-Dichlorethan	mg/l	<b>&lt;0,0005</b>	0,003	DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Benzol	mg/l	<b>&lt;0,0001</b>	0,001	DIN 38407-9 : 1991-05
--------	------	-------------------	-------	-----------------------

Benzo(b)fluoranthen	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylen	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	<b>0</b>	0,0001	
Benzo(a)pyren	mg/l	<b>&lt;0,000002</b>	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09





### Indikatorparameter, Anlage 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Färbung (vor Ort)		<b>farblos</b>		DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		<b>ohne</b>		DEV B 1/2 : 1971
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		<b>ohne</b>		DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort)		<b>klar</b>		DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
Temperatur (Labor)	°C	<b>12,3</b>		DIN 38404-4 : 1976-12
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	<b>12,1</b>		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	<b>587,5</b>	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	<b>655,5</b>	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		<b>7,4</b>	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<b>&lt;0,10</b>	0,5	DIN EN ISO 7887:2012-04
Trübung (Labor)	NTU	<b>0,2</b>	1	DIN EN ISO 7027 (C 2):2000-04
Calcium (Ca)	mg/l	<b>100,7</b>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	<b>27,7</b>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	<b>5,0</b>	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	<b>1,1</b>		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	mg/l	<b>&lt;0,01</b>	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	<b>6,79</b>		DIN 38409-7 : 2005-12
Chlorid (Cl)	mg/l	<b>10,13</b>	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Sulfat (SO4)	mg/l	<b>8,10</b>	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<b>10,13</b>	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
TOC	mg/l	<b>0,70</b>		DIN EN 1484 : 1997-08

### Indikatorparameter, Anlage 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Mangan (Mn)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<b>&lt;0,005</b>	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<b>&lt;0,02</b>	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	<b>0,60</b>		DIN 38409-7 : 2005-12
Gesamthärte	°dH	<b>20,4</b>		DIN 38409-6 : 1986-01
Summe Erdalkalien	mmol/l	<b>3,65</b>		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	<b>3,65</b>		
Härtebereich		<b>hart</b>		WRMG : 2013-07
Carbonathärte	°dH	<b>19</b>		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamtmineralisation (berechnet)	mg/l	<b>577</b>		
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		<b>7,19</b>		DIN 38404-10 : 2012-12
Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHc		<b>0,25</b>		
Sättigungsindex		<b>0,36</b>		DIN 38404-10 : 2012-12
Kohlenstoffdioxid, zugehörig	mg/l	<b>26,00</b>		
Calcitlösekapazität (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	<b>-37,25</b>	5	DIN 38404-10 : 2012-12
Kupferquotient S		<b>84,06</b>		Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1		<b>0,09</b>		Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Zinkgerieselquotient S2		<b>2,79</b>		Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Ionenbilanz	%	<b>2,00</b>		



# Beschaffenheit des Trinkwassers aus der Kaufbeurer Wasserversorgung gemäß Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 (TrinkwV 2001)

## Jahresmittelwerte aus dem Verteilungsnetz 2019

Das von der Kaufbeurer Wasserversorgung abgegebene Trinkwasser ist von hervorragender Beschaffenheit. Die sehr gute Qualität des Rohwassers und vielfältige Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind die Ursache dafür, dass die Analysewerte des Trinkwassers deutlich unter den strengen Grenzwerten der deutschen Trinkwasserverordnung liegen.

Wir liefern Trinkwasser im Härtebereich „hart“ mit 3,65 Millimol Calciumcarbonat je Liter (= 20° deutscher Gesamthärte - dH). Dennoch ist das natürliche Trinkwasser ausgewogen und entspricht in seiner Zusammensetzung den Grundwasservorkommen, die typisch sind für das Alpenvorland.

Hartes Trinkwasser führt dann zu einer Verkalkung von Haushaltsgeräten, wenn das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht nicht mehr gegeben ist. So entweicht bei der Erwärmung (z. B. im Wasserkocher) das CO<sub>2</sub> der Kohlensäure und das Gleichgewicht verschiebt sich. Es kommt zur Kalkbildung. Wichtig ist, dass die Herstellerangaben für Haushaltsgeräte beachtet werden und auch die notwendige Menge an Spül- und Waschmittel eingesetzt wird.

Ständig werden in den Gewinnungsanlagen und im gesamten Leitungsnetz Wasserproben entnommen und in einem akkreditierten Labor untersucht, so umfasst das jährliche Untersuchungsprogramm nach Trinkwasser- und Eigenüberwachungsverordnung rund 160 verschiedene Probenahmen und Wasseruntersuchungen.

Alle Werte liegen weit unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzen. Dadurch eignet sich das Kaufbeurer Trinkwasser hervorragend als Trinkwasser. Bereits das aus Quellen und Brunnen gewonnene Rohwasser entspricht den gesetzlich vorgeschriebenen Qualitätsanforderungen und kann daher ohne Wasseraufbereitung verwendet werden.

Als Vorsichtsmaßnahme wird lediglich das Quellwasser mit UV-Licht behandelt. Die Zusammensetzung des Trinkwassers verändert sich hierbei jedoch nicht.

### Materialhinweise:

Das Kaufbeurer Trinkwasser ist ein natürlich mineralisiertes Wasser. Daher neigt es tendenziell zu Kalkabscheidungen. Kalk ist ungiftig und nicht gesundheitsschädlich sondern als Mineralstoff für den Körper wichtig. Kalkabscheidendes Wasser ist nicht aggressiv. Es verhindert sogar das Rosten von Eisenwerkstoffen.

Zu unterscheiden davon sind verzinkte Werkstoffe:

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe dürfen nicht eingesetzt werden, da die Basekapazität bis pH 8,2 in Einzelfällen größer als 0,5 mmol/l ist. Ausnahmen von dieser Regelung sind nur nach Einzelfallprüfung gemäß DIN 50 931 Teil 1 möglich.

Andere im Verteilungsnetz und in der Hausinstallation übliche und zugelassene Werkstoffe sowie Materialien, wie Kupfer, Edelstahl und Kunststoff, können eingesetzt werden.

Für die richtige Werkstoffauswahl sprechen Sie Ihren Installateur an.

