



Städtisches

**WASSERWERK
KAUFBEUREN**

Trinkwasseranalyse 2017

Qualitätsdaten des Trinkwassers aus der Kaufbeurer Wasserversorgung

Jahresmittelwerte aus dem Verteilungsnetz



Schieberkeller im Hochbehälter Oberbeuren

Mikrobiologische Parameter, Anlage 1 - Teil 1

| Parameter | Einheit | Messwert | Grenzwert TrinkwV 2001 | Prüfverfahren |
|---------------------------|---------------|----------|---------------------------|--------------------------|
| Escherichia coli (E.coli) | Anzahl/100 mL | 0 | 0 | DIN EN ISO 9308-1 (K 12) |
| Enterokokken | Anzahl/100 mL | 0 | 0 | DIN EN ISO 7899-2 (K 15) |

Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 1 und 2

| Parameter | Einheit | Messwert | Grenzwert TrinkwV 2001 | Prüfverfahren |
|----------------------------|---------|------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Bromat (BrO ₃) | mg/l | <0,002 (NWG) | 0,01 | DIN EN ISO 15061 - D34 |
| Cyanide, gesamt | mg/l | <0,005 | 0,05 | DIN EN ISO 14403 |
| Fluorid (F) | mg/l | 0,06 | 1,5 | DIN EN ISO 10304-1 (D19) |
| Nitrat (NO ₃) | mg/l | 10,4 | 50 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Nitrit (NO ₂) | mg/l | <0,02 | 0,5 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Nitrat/50 + Nitrit/3 | mg/l | 0,21 | 1 | keine Angaben |

| | | | | |
|------------------|------|-------------------|-------|--------------------------|
| Antimon (Sb) | mg/l | <0,0005 | 0,005 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Arsen (As) | mg/l | <0,001 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Blei (Pb) | mg/l | 0,002 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Bor (B) | mg/l | <0,02 | 1 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Cadmium (Cd) | mg/l | <0,0003 | 0,003 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Chrom (Cr) | mg/l | <0,005 | 0,05 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kupfer (Cu) | mg/l | 0,012 | 2 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Nickel (Ni) | mg/l | <0,002 | 0,02 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Quecksilber (Hg) | mg/l | <0,0002 | 0,001 | DIN EN 1483-E12-4 |
| Selen (Se) | mg/l | <0,0005 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |
| Uran (U-238) | mg/l | 0,0009 | 0,01 | DIN EN ISO 17294-2 (E29) |

| | | | | |
|-----------------------------------|------|-------------------|-------|--------------------------|
| Trichlorethen | mg/l | <0,0001 | 0,01 | DIN EN ISO 10301 (F 4-2) |
| Tetrachlorethen | mg/l | <0,0001 | 0,01 | DIN EN ISO 10301 (F 4-2) |
| Tetrachlorethen und Trichlorethen | mg/l | 0 | 0,01 | |
| 1,2-Dichlorethan | mg/l | <0,0005 | 0,003 | DIN EN ISO 10301 (F 4-2) |

| | | | | |
|--------|------|-------------------|-------|----------------|
| Benzol | mg/l | <0,0001 | 0,001 | DIN 38407-F9-1 |
|--------|------|-------------------|-------|----------------|

| | | | | |
|--------------------------|------|---------------------|---------|--------------------|
| Benzo(b)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | | DIN 38407-F8 |
| Benzo(k)fluoranthen | mg/l | <0,000002 | | DIN 38407-F8 |
| Benzo(ghi)perylen | mg/l | <0,000002 | | DIN 38407-F8 |
| Indeno(123-cd)pyren | mg/l | <0,000002 | | DIN 38407-F8 |
| PAK-Summe (TrinkwV 2001) | mg/l | 0 | 0,0001 | EN ISO 17993 (F18) |
| Benzo(a)pyren | mg/l | <0,000002 | 0,00001 | DIN 38407-F8 |





Indikatorparameter, Anlage 3

| Parameter | Einheit | Messwert | Grenzwert TrinkwV 2001 | Prüfverfahren |
|------------------------------------|---------|-----------------|---------------------------|-------------------------|
| Färbung (vor Ort) | | farblos | | EN ISO 7887-C1 |
| Geruch (vor Ort) | | ohne | | DEV B1/2 |
| Geschmack organoleptisch (vor Ort) | | ohne | | DEV B 1/2 |
| Trübung (vor Ort) | | klar | | DIN EN ISO 7027-C2 |
| Temperatur (Labor) | °C | 11,1 | | DIN 38404-C4 |
| Wassertemperatur (vor Ort) | °C | 11,7 | | DIN 38404-C4 |
| Leitfähigkeit bei 20°C (Labor) | µS/cm | 576 | 2500 | EN 27888 (C8) |
| Leitfähigkeit bei 25°C (Labor) | µS/cm | 642 | 2790 | EN 27888 (C8) |
| pH-Wert (Labor) | | 7,44 | 6,5 - 9,5 | DIN 38404-C5 |
| SAK 436 nm (Färbung, quant.) | m-1 | <0,1 | 0,5 | DIN EN ISO 7887-C1 |
| Trübung (Labor) | NTU | 0,07 | 1 | DIN EN ISO 7027-C2 |
| Calcium (Ca) | mg/l | 100,23 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Magnesium (Mg) | mg/l | 27,63 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Natrium (Na) | mg/l | 3,95 | 200 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Kalium (K) | mg/l | 0,95 | | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Ammonium (NH4) | mg/l | 0,02 | 0,5 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Säurekapazität bis pH 4,3 | mmol/l | 6,78 | | DIN 38409-H7-1 |
| Chlorid (Cl) | mg/l | 8,12 | 250 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Sulfat (SO4) | mg/l | 9,33 | 250 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Nitrat (NO3) | mg/l | 10,35 | 50 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| Nitrit (NO2) | mg/l | <0,02 | 0,5 | E DIN ISO 15923-1 (D42) |
| TOC | mg/l | 0,63 | | DIN EN 1484 |

Indikatorparameter, Anlage 3

| Parameter | Einheit | Messwert | Grenzwert TrinkwV 2001 | Prüfverfahren |
|--|---------|----------|---------------------------|----------------------|
| Mangan (Mn) | mg/l | <0,005 | 0,05 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Eisen (Fe) | mg/l | 0,010 | 0,2 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Aluminium (Al) | mg/l | <0,02 | 0,2 | DIN EN ISO 11885-E22 |
| Basekapazität bis pH 8,2 | mmol/l | 0,50 | | DIN 38409-H7-4-1 |
| Gesamthärte | °dH | 20,4 | | |
| Summe Erdalkalien | mmol/l | 3,6 | | DIN 38409-H6 |
| Gesamthärte (als Calciumcarbonat) | mmol/l | 3,6 | | |
| Härtebereich | | hart | | |
| Carbonathärte | °dH | 19 | | |
| Gesamtmineralisation (berechnet) | mg/l | 574 | | |
| pH-Wert (berechnet) | | 7,48 | 6,5 - 9,5 | |
| pH-Wert n. Carbonatsätt. (pHC) | | 7,23 | | |
| Sättigungs-pH (n.Langelier,pHL) | | 7,11 | | |
| Delta-pH-Wert: pH(ber.) - pHC | | 0,26 | | |
| Sättigungsindex | | 0,37 | | |
| Kohlenstoffdioxid, gelöst | mg/l | 24,67 | | |
| Kohlenstoffdioxid, zugehörig | mg/l | 51,67 | | |
| Calcitlösekapazität (CaCO ₃) | mg/l | -33,00 | 5 | DIN 38404-C10-3 |
| Pufferungsintensität | mmol/l | 1,21 | | |
| Kupferquotient S | | 72,42 | | DIN EN 12502 |
| Lochkorrosionsquotient S1 | | 0,09 | | DIN EN 12502 |
| Zinkgerieselquotient S2 | | 2,58 | | DIN EN 12502 |
| Ionenbilanz | % | 1,3 | | |



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

Jahresmittelwerte aus dem Verteilungsnetz 2017

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 3,6 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 CO₂ der Kohlensäure und das Gleichgewicht verschiebt sich. Es kommt zur Kalkbildung. Wichtig ist, dass die Herstellerangaben für Haushaltsgeräte beachtet

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 größer als 0,5 mmol/l ist. Ausnahmen von dieser Regelung sind nur nach Einzelfallprüfung gemäß DIN 50 931 Teil 1 möglich.

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.

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.

