

## Chemisch-physikalische Wasseranalyse

Die chemisch-physikalischen Wasseranalysen der Trinkwasserverordnung der Gemeinde Urbach ergaben für die Analyse des von der Landeswasserversorgung bezogenen Wassers (Mittelwerte 2019) die in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Werte. Die Untersuchungen des Mischwassers für die Hoch- und Niederzonen Urbach-Nord und Urbach-Süd, sind in den Spalten der nachstehenden Tabellen ebenfalls mit aufgeführt. Der Anteil des Eigenwassers der gemeindeeigenen Quellen variiert ständig. Im Moment sind nur die Quellen, die den Hochbehälter Haag speisen, in die Trinkwasserversorgung eingebunden.

Aus der Aufstellung ist ersichtlich, dass sowohl die Werte des Landeswassers als auch die der Eigenwasserversorgung deutlich unter den Grenzwerten nach der Trinkwasserverordnung liegen. Die wesentlichen Ergebnisse der Untersuchungen können aus der nachstehenden Tabelle entnommen werden. Für interessierte Bürger steht beim Bauamt eine Gesamtdarstellung der untersuchten Parameter zur Verfügung.

### Analyse des Trinkwassers

Versorgungszone:				Landeswasser	Niederzone	Hochzone	Wellingshof	Hochzone Süd	Bärenhof
Ort der Wasserprobe:					Bauhof	Kiga Schloss		Kiga Lerchennest	
Messgröße	Dim.	Lfd.Nr. n. TrWV	Grenzwert n. TrWV						
<b>Untersuchung nach Trinkwasserverordnung Anl. 2 Teil I</b>									
Acrylamid	mg/L	1	0,00010	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005
Benzol	mg/L	2	0,001	< 0,00025	< 0,00025	< 0,00025	< 0,00025	< 0,00025	< 0,00025
Bor	mg/L	3	1	0,01	0,0182	0,0143	0,0164	0,0145	0,0184
Bromat	mg/L	4	0,010	< 0,0025	0,001	0,001	< 0,001	0,001	< 0,001
Chrom	mg/L	5	0,050	< 0,0005	0,00269	< 0,00343	0,00224	< 0,00402	< 0,00167
Cyanid, gesamt	mg/L	6	0,050	< 0,002	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
1,2 -Dichlorethan	mg/L	7	0,0030	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Fluorid	mg/L	8	1,5	0,06	0,08	0,07	0,08	0,07	0,09
Nitrat	mg/L	9	50	19,8	17,5	22,3	19,8	22,6	16,7
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte je Einzelsubstanz	mg/L	10	0,00010	< 0,00005	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002
Summe Einzelsubstanzen	mg/L	11	0,00050	< 0,0001	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002
Quecksilber	mg/L	12	0,0010	< 0,00005	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Selen	mg/L	13	0,010	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Trichlorethen	mg/L	14	0,010	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,0001
Tetrachlorethen	mg/L	14	0,010	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Uran	mg/L	15	0,010	0,0008	0,0011	0,0009	0,001	0,0001	0,0013
<b>Untersuchungen nach Trinkwasserverordnung Anl. 2 Teil 2</b>									
Antimon	mg/L	1	0,0050	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen	mg/L	2	0,010	< 0,0005	< 0,00169	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,00184
Benzo-(a)-pyren	mg/L	3	0,000010	< 0,0000025	< 0,000002	< 0,000002	< 0,000002	< 0,000002	< 0,000002
Blei	mg/L	4	0,010	< 0,0005	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/L	5	0,0030	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Epichlorhydrin	mg/L	6	0,00010	n.e.	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005	< 0,00005
Kupfer	mg/L	7	2	< 0,001	0,0477	0,0405	0,00778	0,0103	0,00268
Nickel	mg/L	8	0,020	< 0,001	0,00195	0,00135	0,00196	0,00219	0,00148
Nitrit	mg/L	9	0,50	< 0,01	0,013	0,007	< 0,005	0,023	< 0,005
Polycycl. Arom. Kohlenwasserstoffe	mg/L	10	0,00010	< 0,0001	---	---	---	---	---
Trihalogenmethane	mg/L	11	0,050	< 0,005	---	---	---	---	---
Vinylchlorid	mg/L	12	0,00050	< 0,0005	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
<b>Untersuchungen nach Trinkwasserverordnung Anl. 3 (Indikatorparameter)</b>									
Aluminium	mg/L	1	0,200	< 0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
Ammonium	mg/L	2	0,50	< 0,01	0,010	< 0,010	0,012	0,012	0,014
Chlorid	mg/L	3	250	33,6	18,4	28,9	34,3	30,8	17,5
Clostridium perfringens (einschl. Sporen)	Anz./10 0 ml	4	0	0	-	-	-	-	-
Eisen	mg/L	6	0,200	< 0,01	< 0,010	< 0,010	0,0703	0,0153	< 0,010
Färbung (SAK 436 nm)	1/m	7	0,5	< 0,02	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10
Geruchsschwellenwert	-	8	3 bei 23°C°	1	1	1	1	1	1
Geschmack/Geruch	-	9	-	neutral	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Elektrische Leitfähigkeit (25 °C)	µS/cm	12	2790	516	565	545	551	545	566
Mangan	mg/L	13	0,050	< 0,001	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003
Natrium	mg/L	14	200	13,0	8,73	11,0	14,4	11,7	8,61
Organisch geb. Kohlenstoff (TOC)	mg/L	15	-	0,8	0,95	0,99	1,31	1,56	1,23
Sulfat	mg/L	17	250	25,7	17,9	21,6	28,4	22,8	17,8
Trübung	FNU	18	1	0,03	0,3	0,5	0,35	0,35	0,49
ph-Wert	-	19	≥ 6,5 und ≤ 9,5	7,54 bei 11,7°C	7,64	7,56	7,76	7,70	7,60
Calcitlösekapazität	mg/L	20	5	-3,7	-23,8	-12,7	-14,6	-16,5	-21,3

Chemische Parameter TVO § 14 Ziff. 1 bzw. nach Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 29.04.2007									
Säurekapazität bis pH 4,3	mol/m <sup>3</sup>			3,51	4,81	3,93	3,64	3,83	4,89
Calcium	mg/L			74	80,7	81,9	77,9	82,3	79,2
Magnesium	mg/L			10,7	20,1	12,1	12,0	11,0	21,0
Gesamthärte	°dH			12,9	15,8	14,2	13,7	14,0	15,9
Härtebereich	-			mittel	hart	hart	mittel/hart	hart	hart
Gesamthärte (als CaCO <sub>3</sub> )	mmol/l			-	2,80	2,50	2,40	2,50	2,80

#### Informationen zur Wasserhärte

Seit dem 5. Mai 2007 ist in Deutschland ein neues Wasch- und Reinigungsmittelgesetz in Kraft, das unter anderem die Einteilung und Bezeichnung der Härtebereiche beim Trinkwasser neu regelt. Damit wurden die bisher geltenden Vorschriften an EU-Recht angepasst. Die Wasserhärte wird in Millimol Calciumcarbonat je Liter gemessen (früher Grad deutscher Härte). Daraus ergeben sich die Härtebereiche weich, mittel und hart.

Wasserhärte, Härtebereich, Härtegrad, Enthärtung – viele Kunden interessieren sich für die Härte ihres Trinkwassers, und das nicht nur wegen der Dosierung des Waschmittels in der Waschmaschine. Die Härte von Wasser wird durch die Menge gelöster Calcium- und Magnesiumverbindungen charakterisiert. Je höher der Gehalt, desto härter das Wasser. Mineralstoffe sind natürliche Bestandteile des Wassers. Die Härte des Trinkwassers hat keinen Einfluss auf seine Qualität. Sie gibt lediglich Auskunft über den Gehalt an Calcium und Magnesium:

Das neue Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 05. Mai 2007 sieht folgende Neueinstellung der Kennzeichnung der Härte von Trinkwasser vor:

Bereich 1: „weich“ kleiner 8,3 °dH,  
 Bereich 2: „mittel“ 8,4 bis 14 °dH,  
 Bereich 3: „hart“ größer 14 °dH.

#### Hinweis:

Das Eigenwasser der Gemeinde Urbach ist in Bereich 3 „HART“ einzustufen. Teilweise werden Werte von 19° dH erreicht. Da es sich beim eingespeisten Wasser um Mischwasser handelt, variiert je nach Mischungsverhältnis mit dem Landeswasser und der Entfernung der Zapfstelle zum Wasserhochbehälter die Wasserhärte. Die in der Tabelle angegebenen Werte entsprechen dem Härtegrad an der Entnahmestelle der Wasserprobe. Benötigen Sie für Ihre Hausinstallationen oder Verbraucher (Waschmaschine, Spülmaschine usw.) genaue Werte wenden Sie sich bitte an Ihren Sanitärbetrieb.