

# Städtisches Wasserwerk Gundelsheim

## TRINKWASSERUNTERSUCHUNGEN



Die Qualität unseres Wassers ist vielfältig. Sie ist abhängig von den örtlichen Gegebenheiten und von den Belastungen aus Haushalten, Gewerbe und Industrie. Für die Qualität des daraus gewonnenen Trinkwassers gibt es jedoch einheitliche strenge Vorschriften, die in der Trinkwasserverordnung festgelegt sind. Die Verordnung schreibt vor, welche Stoffe in welchen Konzentrationen im Trinkwasser enthalten sein können. Welche Stoffe für die Trinkwasseraufbereitung eingesetzt werden dürfen und wie die Kontrolle der Trinkwasserqualität zu erfolgen hat.

Je nach Güte des Rohwassers - so nennen Fachleute das Wasser aus dem Trinkwasser wird - kann zur Erfüllung der Qualitätsanforderungen der Trinkwasserverordnung (TVO) eine mehr oder weniger aufwändige Aufbereitung im Wasserwerk erforderlich sein.

Trinkwasser muss mikrobiologisch einwandfrei sein. Die Trinkwasserverordnung legt genau fest, welche Stoffe und wie viel davon zur Desinfektion eingesetzt werden dürfen. In den Wasserversorgungsanlagen der Stadt Gundelsheim wird das Trinkwasser gefiltert und enthärtet. Die Wasserversorgungsunternehmen müssen dafür strenge Grenzwerte einhalten und Kontrollen durchführen. Steigende Gewässerbelastungen erhöhen nicht nur den technischen und personellen Aufwand bei der Wasseraufbereitung, aufwändige Aufbereitungsverfahren sind teuer und erhöhen den Wasserpreis zusätzlich.

Eine immer aufwändigere Aufbereitung im Wasserwerk kann auf Dauer kein Ersatz für Gewässerschutz sein.

Trinkwasser ist ein Naturprodukt und soll es auch bleiben. Das Rohwasser aus der Eigenwassergewinnung und das Fremdwasser aus dem Zweckverband Bodenseewasserversorgung werden regelmäßig untersucht. Die Untersuchung des Trinkwassers fand im April 2018 statt. Die Proben entsprachen den Anforderungen der Trinkwasserversorgung, es ergaben sich deshalb keine Beanstandungen.

	Grenzwerte	HB Roemheld	HB Böttingen	TB Jagsttalauwe Höchstberg
	in mg/l bzw. µg/l			
Gesamthärte		1,52 mmol/l	2,25 mmol/l	2,00 mmol/l
Härtebereich		2 / mittel	2 / mittel	2 / mittel
Gesamthärte		9,0	13,0	11,0
<b>Chem. Untersuchung Teil I nach Anlage 2</b>				
Calcium	--	49	70	++++
Magnesium	--	7,3	8,5	++++
Natrium	200 mg/l	4,7	7,7	19,0
Kalium	-- mg/l	1,1	1,9	1,1
Ammonium	0,5 mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Eisen	0,2 mg/l	<0,01	0,017	<0,01
Mangan	0,05 mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Aluminium	0,2 mg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Zink	-- µg/l	n.u.	n.u.	n.u.
Cadmium	0,003 mg/l	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Blei	0,01 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Kupfer	2 mg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Nickel	0,02 mg/l	<0,002	<0,002	<0,002
Chlorid	250 mg/l	12	15	28
Nitrat	50 mg/l	17	23	9,5
Sulfat	250 mg/l	<5	10	<5
Nitrit	0,5 mg/l	<0,05	<0,05	<0,05
Fluorid	1,5 mg/l	0,05	0,08	0,08
Antimon	0,005 mg/l	<0,00125	<0,00125	<0,00125
Arsen	0,01 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Chrom gesamt	0,05 mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Quecksilber	0,001 mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Selen	0,01 mg/l	<0,001	<0,001	<0,001
Uran	0,01 mg/l	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Bromat	0,01 mg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Cyanid gesamt	0,05 mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Bor	1 mg/l	0,03	0,05	0,05
Benzol	1 µg/l	<0,25	<0,25	<0,25
1,2-Dichlorethan	3 µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
Tetrachlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethen	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Summe Tri / Tera	10 µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan	µg/l	0,4	0,4	0,4
Monobromdichlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Dibromchlormethan	µg/l	<0,1	<0,1	<0,1
Tribrommethan	µg/l	<0,3	<0,3	<0,3
Summe THM	50 µg/l	0,4	0,4	0,4
Benzo(b)fluoranthren	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(k)fluoranthren	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
Indeno(1,2,3-cd)-pyren	µg/l	<0,005	<0,005	<0,005
SUMME 4 PAK (TrinkwV 2001)	0,1 µg/l	<0,005	<0,005	<0,005

++++ Calcium und Magnesium nicht erfassbar als Einzelparameter.

	Grenzwerte	HB Roemheld	HB Böttingen	TB Jagsttaue Höchstberg
	in mg/l bzw. µg/l			
Benzo-(a)-pyren	0,010 µg/l l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Desisopropylatrazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Desethylatrazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Desethylterbutylazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Simazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Atrazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Propazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Terbutylazin	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Bromacil	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Hexazinon	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Metalaxyl	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Metazachlor	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Metolachlor	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Dichlobenil	0,10 µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
2,6 Dichlorbenzamid	µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025
Summe PBSM	µg/l	<0,0025	<0,0025	<0,0025

n.u. = nicht untersucht

## Trinkwasserhärte

In unserem Auftrag hat die Heilbronner Versorgungs GmbH für das Jahr 2018 umfangreiche Wasseruntersuchungen durchgeführt. Die Ergebnisse sind vorstehend bekanntgemacht. Zusammenfassend stellte das Labor fest, dass unser Trinkwasser eine einwandfreie Qualität aufweist und den Anforderungen der Trinkwasserversorgung genügt.

Nachstehend nennen wir einzelne nach dem Waschmittelgesetz wichtige Parameter und bitten die Dosierung von Wasch- und Reinigungsmitteln nach den angegebenen Härtestufenbereichen vorzunehmen.

Ortsnetz	pH-Wert	Calcium (mg/l)	Magnesium (mg/l)	Sulfat (mg/l)	Karbonat- härte (°dH KH)	Nitratbe- stimmung (mg/l)	Gesamt- härte (°dH)	Härte- bereich
Gundelsheim	7,35	49	7,3	<5	7,40	17,0	9,0	<b>2/mittel</b>
Böttingen	7,92	70	8,5	10,0	10,90	23,0	13,0	<b>2/mittel</b>
Höchstberg	7,35	++	++	<5	10,70	9,5	11,0	<b>2/mittel</b>
Tiefenbach <sup>1)</sup>	7,99	47	7,9	33,0	7,14	4,1	9,0	<b>2/mittel</b>
Bachenau <sup>1)</sup>	7,99	47	7,9	33,0	7,14	4,1	9,0	<b>2/mittel</b>
Obergriesheim <sup>1)</sup>	7,99	47	7,9	33,0	7,14	4,1	9,0	<b>2/mittel</b>
Grenzwert lt. Trinkwasser- verordnung	nicht unter 6,5 nicht über 9,5			250		50		

++ Calcium und Magnesium nicht erfassbar als Einzelparameter / 1) Bodensee-Wasser

Es gibt vier Härtestufen

- Stufe 1 0 - 7 Grad dH
- Stufe 2 7 - 14 Grad dH
- Stufe 3 14 - 21 Grad dH
- Stufe 4 21 und mehr Grad dH

## Neue Härtebereiche für Trinkwasser

Der Deutsche Bundestag hat am 1. Februar 2007 die Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeit von Wasch- und Reinigungsmitteln (Wasch- und Reinigungsmittelgesetz – WRMG) beschlossen. Die Neufassung ist am 5. Mai 2007 in Kraft getreten (siehe Bundesgesetzblatt Teil I vom 4. Mai 2007, S. 600).

Nach § 9 des Gesetzes sind die Wasserversorgungsunternehmen in Zukunft verpflichtet, dem Verbraucher die Härtebereiche des Trinkwassers wie folgt anzugeben:

- o **Härtebereich weich:** **weniger als 1,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspricht 8,4 °dH)**
- o **Härtebereich mittel:** **1,5 bis 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspricht 8,4 bis 14 °dH)**
- o **Härtebereich hart:** **mehr als 2,5 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspricht mehr als 14 °dH)**

Diese neuen drei Härtebereiche lösen die alten vier Bereiche ab. Die Angaben müssen in Millimol Calciumcarbonat pro Liter erfolgen (was für Härteangaben international gebräuchlich ist). Es wird davon ausgegangen, dass weiterhin die Gesamthärte (Summe der Konzentrationen von Calcium und Magnesium, berechnet als Calciumcarbonat) anzugeben ist. Das Gesetz macht hierzu allerdings keine Aussage.

Die neuen Härtebereiche beruhen auf europäischem Recht; die EG-Detergenzien-Verordnung verpflichtet die Waschmittelhersteller zur Angabe von Dosierempfehlungen für diese drei Härtebereiche.

Wie bisher haben die Wasserversorgungsunternehmen dem Verbraucher den Härtebereich mindestens einmal jährlich mitzuteilen.

Die neuen Härtebereiche im Verwaltungsraum Gundelsheim betragen:

<b>Ortsnetz</b>	<b>Gesamthärte</b> Millimol Calciumcarbonat/l	<b>Härtebereich</b>
Gundelsheim	1,52	<b>mittel</b>
Böttingen	2,25	<b>mittel</b>
Höchstberg	2,00	<b>mittel</b>
Tiefenbach <sup>1)</sup>	1,61	<b>mittel</b>
Bachenau <sup>1)</sup>	1,61	<b>mittel</b>
Obergriesheim <sup>1)</sup>	1,61	<b>mittel</b>

<sup>1)</sup>Bodensee-Wasser

### So können Sie die Umwelt entlasten und Geld einsparen:

Für die richtige Waschmitteldosierung ist es wichtig zu wissen, welchen Härtegrad Ihr Wasser hat. Es ist falsch zu glauben, „viel hilft viel“. Wer zu Hause weiches Wasser hat, braucht weniger Waschmittel. Wer hingegen hartes Wasser hat, benötigt mehr Waschmittel, um die Wäsche sauber zu bekommen. Als allgemeine Faustregel gilt: Je weicher das Wasser, desto weniger Waschmittel wird benötigt. Das bedeutet: Eine Überdosierung mit Waschmittel ist nicht nur unnützlich und geht an den Geldbeutel, sie belastet auch das Abwasser unnötig. Andererseits: Dosieren Sie zuwenig, wird die Waschmaschine mit der Zeit verkalken. Es kommt also auch hier auf das richtige Maß an. Eine Hilfestellung zum richtigen Dosieren geben Ihnen die Angaben auf den Waschmittelpaketen. Sie sollten aber wissen, dass sich die Waschmittelhersteller erfahrungsgemäß mit ihren Waschmittelmengen an der Obergrenze des jeweiligen Härtebereiches ausrichten.

**Tipp:**

Orientieren Sie sich bei Ihrer Waschmitteldosierung zunächst einmal an der Untergrenze des jeweiligen Härtebereiches. Ist das Waschergebnis nicht zufriedenstellend, können Sie beim nächsten Mal die Dosis immer noch erhöhen. Die Dosierungsempfehlungen auf den Packungen gelten meistens für stark verschmutzte Wäsche, prüfen Sie auch aus diesem Grund, ob Sie mit weniger Waschmittel auskommen.

