

# Informationen zum Waiblinger Trinkwasser

## Wasserqualität/Wasserverteilung

Trinkwasser ist das am häufigsten und genauesten kontrollierte Lebensmittel. Die Qualitätskontrolle erfolgt nach den strengen Vorschriften der Trinkwasserverordnung. Die Verordnung legt detailliert fest, welche Stoffe in welchen Konzentrationen vorhanden sein dürfen. Das in Waiblingen verteilte Trinkwasser erfüllt alle Anforderungen hinsichtlich mikrobiologischer und chemischer Beschaffenheit. Die aktuelle Trinkwasserverordnung sorgt nachhaltig für einen hohen Qualitätsstandard des Trinkwassers. Im Verteilungsbereich des Waiblinger Trinkwassers sind für die Hausinstallation alle Werkstoffe und sonstigen Materialien, die das DVGW-Prüfzeichen tragen, geeignet.

## Waschmitteldosierung

Die Waschmitteldosierung soll entsprechend der Wasserhärte gemäß den nach dem Waschmittelgesetz auf den Packungen abgedruckten Mengenangaben erfolgen, wobei eher sparsam als großzügig verfahren werden sollte. Angaben zur Wasserhärte bzw. zum Härtebereich sind unserem Analysenblatt zu entnehmen.

## Wasserhärte/Wasserhärtebereiche

Wasser enthält entsprechend den geologischen Verhältnissen seiner Herkunft Anteile an gelösten Stoffen wie zum Beispiel Calcium und Magnesium. Diese Stoffe werden als Härtebildner bezeichnet und sind bestimmend für die Gesamthärte des Wassers. Nach §9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz mit Fassung vom 5. Mai 2007 werden die Wasserhärtebereiche neu definiert. Es gibt nunmehr die Härtebereiche weich, mittel, hart. Die Angaben erfolgen nach internationalem Standard in Millimol Calciumcarbonat (CaCO<sub>3</sub>) pro Liter. Angaben zur Wasserhärte bzw. zum Wasserhärtebereich sind unserem Analysenblatt auf Seite 2 zu entnehmen.

## Enthärtung: Ja oder Nein?

Grundsätzlich ist festzustellen, dass das von der öffentlichen Wasserversorgung gelieferte Wasser in seiner Eigenschaft als Lebensmittel keiner Enthärtung bedarf. Es benötigt für Trink- und Kochzwecke keinerlei weitere Behandlung.

Wenn jedoch aufgrund spezieller Aufgabenstellungen der Einsatz von Enthärtungsanlagen als sinnvoll angesehen wird, sollte bei der Anschaffung beachtet werden, dass die Geräte mit dem DVGW-Prüfzeichen versehen sind. Wird eine private Enthärtungsanlage betrieben, muss die Resthärte-Empfehlung = 6 bis 9° dH – durch den Betreiber selbst festgestellt werden.

Zu beachten ist außerdem, dass es durch die Enthärtung des Wassers zu einer Erhöhung der Natriumkonzentration im Trinkwasser kommen kann. Eine hohe Natriumzufuhr stellt jedoch einen Risikofaktor für die Entwicklung von Bluthochdruck dar. Personen, die eine natriumarme Diät einhalten müssen, ist vom Genuss von enthärtetem Wasser abzuraten. Da das Kochsalz, welches für die Regeneration von Enthärtungsanlagen benötigt wird, biologisch nicht abbaubar ist, kann die Wasserenthärtung zudem nicht als umweltfreundlich angesehen werden.

## Zur Aufstellung und zum Betrieb von Enthärtungsanlagen empfehlen wir gemäß TRWI (DIN 1988):

- Rücksprache bei den Stadtwerken bezüglich der Wasserqualität
- Einbau nur durch ein qualifiziertes, in das Installateurverzeichnis der Stadtwerke eingetragenes Installationsunternehmen
- Begrenzung der Wasserbehandlung möglichst nur auf den eigentlichen Verwendungszweck (z.B. Warmwasserinstallation)
- Sorgfältige und regelmäßige Wartung (ggf. Abschluss eines Wartungsvertrags zu empfehlen)
- Ohne Wartung können hygienische Probleme (z. B. Verkeimungen mit bakterieller Verunreinigung) auftreten.

## Zehn Tipps zum Betrieb von Trinkwasser-Installationen

1. Absperrventile hinter bzw. nach dem Wasserzähler, Stockwerksarmaturen, Geräteanschluss-Eckventile sollten mindestens einmal jährlich betätigt werden, um den Erhalt der Funktionsfähigkeit sicherzustellen.
2. Es wird darauf hingewiesen, dass das stadtwerkeigene Hauptabsperrventil am Eintritt der Wasserhausanschlussleitung ins Gebäude nicht als Absperrorgan für den Betrieb der privaten Kundenanlage gedacht ist.
3. Bei Apparaten und Geräten, zum Beispiel Wasch- und Geschirrspülmaschinen, die mit einem Schlauch an eine Entnahmearmatur angeschlossen sind, ist diese Armatur unmittelbar nach Betrieb zu schließen.
4. Anlagenteile, die nur selten genutzt werden, wie zum Beispiel Zuleitungen zu Gästezimmern, Garagenleitungen u.a., sollten mindestens einmal monatlich durchgespült werden, so dass sich der Wasserinhalt regelmäßig erneuert. Verbrauchsleitungen, die nicht mehr benutzt werden, sind aus hygienischen Gründen von der übrigen Trinkwasserinstallation zu trennen.

5. Das regelmäßige Ablesen – wöchentlich/monatlich – des Wasserzählers gestattet die Überprüfung des eigenen Wasserverbrauchs und führt rechtzeitig zum Erkennen von Wasserverlust und Schäden in der Trinkwasser-Installationsanlage.

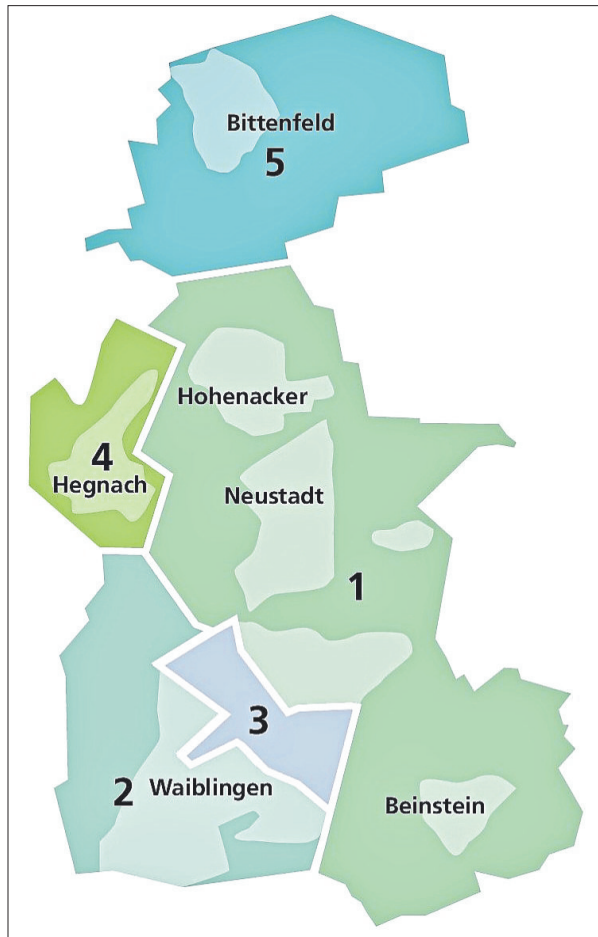
6. Bei längerer Abwesenheit, zum Beispiel länger als zwei Tage, empfiehlt es sich, die Trinkwasseranlage bei Einfamilienhäusern nach der Wasserzähleranlage und bei Mehrfamilienhäusern an der Stockwerksarmatur abzusperrern, um eventuelle Wasserschäden zu vermeiden.

7. Trinkwasser-Anlagenteile und Einrichtungen, die Frosteinwirkungen unterliegen können, sind rechtzeitig abzustellen und zu entleeren. Es empfiehlt sich, solche Leitungen bei geöffneten Entleer- und Entnahmeverteilen zusätzlich auszublasen. Bei Wiederinbetriebnahme sind diese Leitungen gründlich zu spülen. Danach kann die Dichtheit solcher Anlagenteile durch Beobachten des Wasserzählers festgestellt werden. Als Frostschutz von Leitungen und Anlagenteilen eignen sich zum Beispiel entsprechende Isolierstoffe wie Isolierrohrschalen oder -platten, elektrische Geräte mit thermischer Regelung als sogenannte Frostwächter oder auch elektrische Heizbänder als Begleitheizung mit entsprechend ausgelegter Leitung.

8. Alle Anlagenteile, die einer regelmäßigen Kontrolle und Wartung bedürfen (zum Beispiel Wasserzähler, Rückflussverhinderer, Filter, Rohrbelüfter, Rohrtrenner, Druckmessgeräte), und alle Bedienungselemente (zum Beispiel Absperrarmaturen) müssen jederzeit zugänglich und ohne Schwierigkeiten zu kontrollieren und betätigen sein.

9. Geräte und Anlagen zur Trinkwassernachbehandlung, Filter, Enthärtungsanlagen, Dosiergeräte, sind nach den Angaben des Herstellers und den Hinweisen des betroffenen Installationsunternehmens zu betreiben und zu warten. Für die erforderliche Inspektion, Wartung und Instandhaltung empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrages mit einem Installationsunternehmen.

10. Wasserzähler unterliegen der Eichgesetzgebung. Die Gültigkeitsdauer der Eichung beträgt sechs Jahre für Kaltwasserzähler, fünf Jahre für Warmwasserzähler und Heißwasserzähler. Für die Einhaltung der Gültigkeitsdauer bei privaten Wasserzählern ist der Besitzer bzw. Betreiber verantwortlich.



Die Trinkwasser-Versorgungsgebiete 1 bis 5 in Waiblingen.

Weitere Fragen zum Thema Wasser beantworten wir Ihnen gerne unter der Telefonnummer 07151 131-420 oder 131-311. [www.stadtwerke-waiblingen.de](http://www.stadtwerke-waiblingen.de)

Im Dezember 2021, Stadtwerke Waiblingen

## Stadtwerke Waiblingen: Trinkwasseranalysen 2021 – Versorgungsgebiete (VG) Waiblingen – Jahresanalysen gemäß Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV 2001) – Seite 1

## Stadtwerke Waiblingen: Trinkwasseranalysen 2021 – Versorgungsgebiete (VG) Waiblingen – Jahresanalysen gemäß Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV 2001) – Seite 2

Mikrobio, Parameter, Anlage 1-Teil 1	TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Messwert				
Escherichia coli (E.coli)	Z/100ml	0	0	0	0	0
Enterokokken	Z/100ml	0	0	0	0	0
Coliforme Keime	Z/100ml	0	0	0	0	0

Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 1	TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Messwert				
Acrylamid	mg/L	0,0001	<0,00005	<0,00005	<0,00004	n.e.
Benzol	mg/L	0,0010	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025
Bor	mg/L	1,0	0,01	0,01	0,01605	0,011
Bromat	mg/L	0,010	<0,0025	<0,0025	0,001	0,0034
Chrom	mg/L	0,05	<0,0005	<0,0005	0,00355	0,00012
Cyanid	mg/L	0,05	<0,002	<0,002	<0,005	<0,002
1,2-Dichlorethan	mg/L	0,003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Fluorid	mg/L	1,5	0,06	0,06	0,14	0,10
Nitrat	mg/L	50	20,0	20,2	22,6	4,62
Pflanz.schutzmittel u. Biozidprodukte	mg/L	0,0001	<0,00005	<0,00005	<0,00002	<0,00002
Pflanz.schutzmittel u. Biozidpr. Ges.	mg/L	0,0005	<0,0001	<0,0001	<0,00002	n.n.
Quecksilber	mg/L	0,001	<0,00005	<0,00005	<0,0001	<0,00005
Selen	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	0,0012	<0,001
Tetrachlorethen & Trichlorethen	mg/L	0,01	<0,0001	<0,0001	0,000743	n.n.
Uran	mg/L	0,01	0,0009	0,0009	0,0010	0,0010

Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 2	TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Messwert				
Antimon	mg/L	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsen	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Benzo-(a)-pyren	mg/L	0,00001	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Blei	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	mg/L	0,003	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Epichlorhydrin	mg/L	0,0001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Kupfer	mg/L	2,0	0,01645	0,0034	0,0119	0,004
Nickel	mg/L	0,02	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Nitrit	mg/L	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Polyzyklische arom. Kohlenwasserst.	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001	n.n.	n.n.
Trihalogenmethane	mg/L	0,05	n.n.	n.n.	0,0004	n.n.
Vinylchlorid	mg/L	0,0005	<0,0002	<0,0002	<0,0002	<0,0002

\*) Mischwassergebiete: In den Versorgungsgebieten 3 u. 5 wird Eigenwasser mit Landeswasser gemischt verteilt. In den Versorgungsgebieten 1 bzw. 2 wird Landeswasser (LWW) und in VG 4 Bodenseewasser (BWV) verteilt.

Indikatorparameter, Anlage 3/3a	TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Messwert				
Aluminium	mg/L	0,20	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01
Ammonium	mg/L	0,50	<0,01	<0,01	<0,01	<0,010
Chlorid	mg/L	250	30,7	30,8	40,2	9,9
Clostridium perfringens	Z/100ml	0	0	0	n.n.	n.e.
Eisen	mg/L	0,2	<0,01	<0,01	0,0117	0,0056
Flüßigkeit (SAK 436nm)	l/m	0,5	<0,02	<0,02	<0,1	<0,02
Geruchsschwellenwert	TON	3bei23°C	1	1	1	1
Geschmack, qualitativ	°)	°)	ohne	ohne	ohne	ohne
Koloniezahl bei 22°C	Z/100ml	20/ml	<1	<1	<1	<1
Koloniezahl bei 36°C	Z/100ml	100/ml	<1	<1	<1	<1
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	2790	441,5	441	598,5	235
Mangan	mg/L	0,05	<0,0025	<0,0025	<0,003	<0,0005
Natrium	mg/L	200	11,1	10,9	13,5	5,75
Organisch geb. Kohlenst.(TOC)	mg/L	°)	0,8	0,8	0,94	0,93
Sulfat	mg/L	250	27,3	28,2	48,45	32,4
Trübung	FNU	1,0	0,03	0,03	<0,05	<0,05
Wasserstoffionen (pH-Wert)	pH-Einh.	6,5 - 9,5	7,55	7,59	7,47	7,85
Calcitlösekapazität	mg/L	5	-8,7	-5,8	-17,1	-8,5
Radon-222	Bq/L	100	2,6	2,6	n.e.	<0,10
Gesamtrichdosis	mSv/a	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	n.e.
Freies Chlor	mg/L	0,3	°)	°)	°)	°)
Chlordioxid	mg/L	0,2	0,06	0,06	0,06	°)
Chlorit	mg/L	0,2	n.e.	n.e.	n.e.	°)

°) Ohne anormale Veränderung n.n. = nicht nachweisbar n.e. = nicht erforderlich < = unterhalb Messgrenze  
 °°) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung  
 Zusatzstoffe\*): Chlor, Chlordioxid (zur Trinkwasserdeseinfektion), Ozon (zur Oxidation und Desinfektion), Natriumorthophosphat (zur Korrosionshemmung), Calciumhydroxid (Entcarbon u. pH-W.-Steuerung). °) LWW, BWV

Parameter, Anlage 3, Teil 1 und Sonstige	TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Messwert				
Säurekapazität bis pH4,3	mmol/L	ohne	3,64	3,33	4,69	2,52
Carbonathärte	°dH	ohne	10,2	9,3	13,2	7,1
Calcium	mg/L	ohne	79,2	73,2	98,9	51,0
Magnesium	mg/L	ohne	11,6	11,5	20,3	8,4
Kalium	mg/L	ohne	2,2	2,2	2,2	1,5
Gesamthärte	°dH	ohne	13,8	12,9	18,45	9,1
Carbonathärte *Calciumcarbonat (CaCO <sub>3</sub> )	mmol*/L	ohne	2,5	2,3	3,3	1,6
Härtebereich HB	ohne	mittel	mittel	mittel	hart	mittel

HB: weich-weniger 1,5 mmol\*/L (<8,4°dH); mittel=1,5 bis 2,5 mmol\*/L (8,4-14°dH); hart-mehr als 2,5 mmol\*/L (>14°dH)