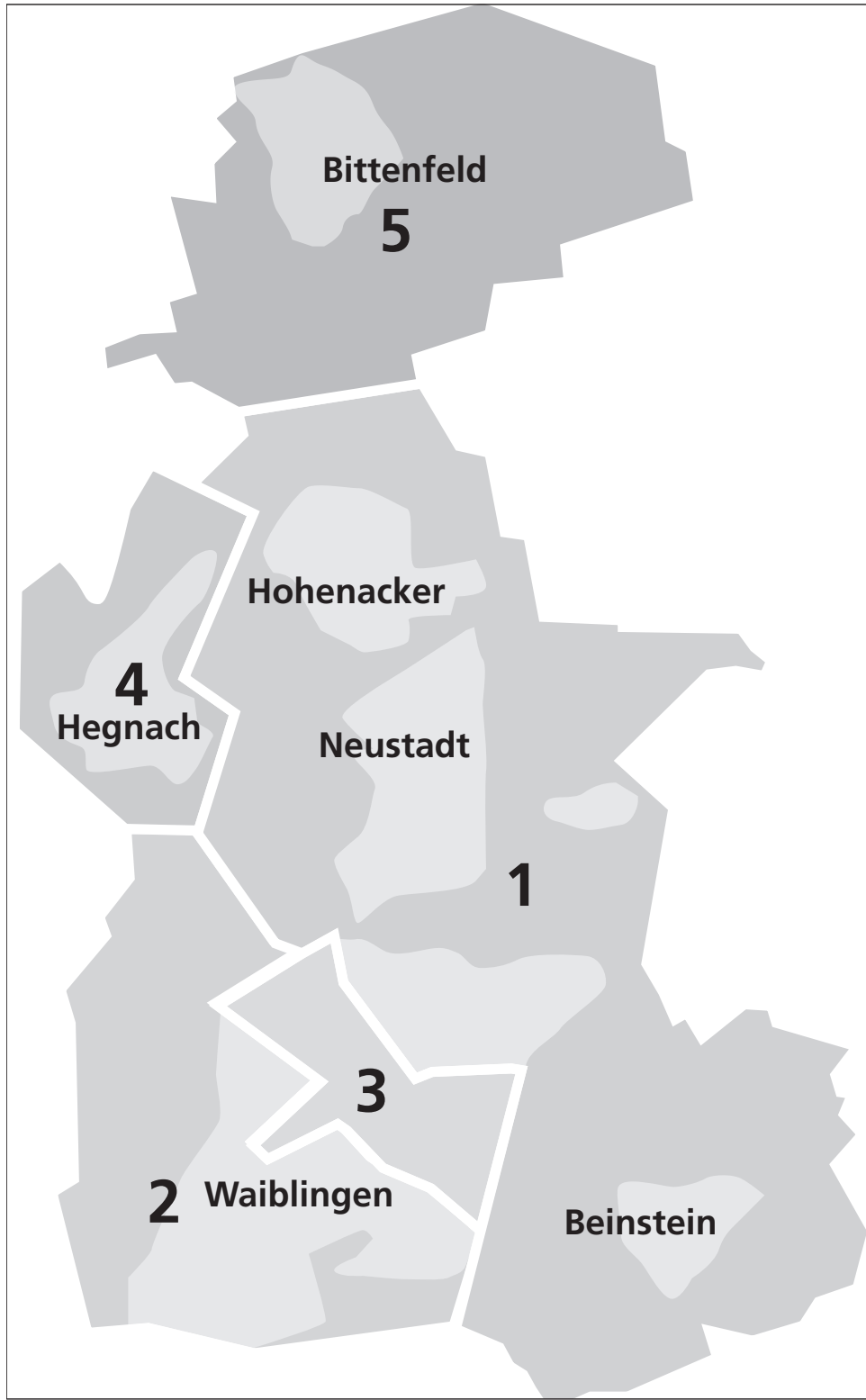


## Die Stadtwerke Waiblingen informieren



Die Trinkwasser-Versorgungsgebiete 1 - 5 in Waiblingen

Über den Betrieb von Trinkwasser-Installationen – Im Internet: [www.stadtwerke-waiblingen.de](http://www.stadtwerke-waiblingen.de)

### Trinkwasser: am genauesten kontrolliertes Lebensmittel

Trinkwasser ist das am häufigsten und am 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. Seit 1. November 2011 ist die novellierte Trinkwasserverordnung 2011 in Kraft gesetzt. Diese 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 und Wasserhärtebereiche

Wasser enthält entsprechend den geologischen Verhältnissen seiner Herkunft Anteile an gelösten Stoffen wie z. B. 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 sind die Wasserhärtebereiche definiert. Es gibt 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 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 Enthärtungs-

anlage betrieben, muss die Resthärte – Empfehlung = 6 bis 9 Grad 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 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. ist der Abschluss eines Wartungsvertrags zu empfehlen)
- ohne Wartung können hygienische Probleme (z. B. Verkeimungen mit bakterieller Verunreinigung) auftreten.

#### Zehn Tipps der Stadtwerke zum Betrieb von Trinkwasser-Installationen

1. Absperrventile hinter bzw. nach dem Wasserzähler, Stockwerksarmaturen und Geräteanschluss-Eckventile sollten zur Erhaltung der Funktionsfähigkeit von Zeit zu Zeit – mindestens einmal jährlich – betätigt werden.
2. Das stadtwerkeeigene Hauptabsperrventil am Eintritt der Wasserhausanschlussleitung ins Gebäude ist nicht als Absperrorgan für den Betrieb der privaten Kundenanlage gedacht.
3. Bei Apparaten und Geräten, die mit einem Schlauch an eine Entnahmearmatur angeschlossen sind, beispielsweise Wasch- und Geschirrspülmaschinen, 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 Trinkwasser-Installation 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, z. B. länger als zwei Tage, empfiehlt es sich, die Trinkwasseranlage bei Einfamilienhäusern nach der Wasserzähleranlage und bei Mehrfamilienhäusern an der Stockwerksarmatur abzuspülen, 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 auszublenden. 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 z. B. entsprechende Isolierstoffe wie Isolierrohrschalen oder -platten, elektrische Geräte mit thermischer Regelung als sog. Frostwächter oder auch elektrische Heizbänder als Begleitheizung mit entsprechend ausgelegter Leitung.

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

9. Geräte und Anlagen zur Trinkwasser-Nachbehandlung, Filter, Enthärtungsanlagen, Dosiergeräte sind nach den Angaben des Herstellers und den Hinweisen des betreffenden Installationsunternehmens zu betreiben und zu warten. Für die erforderliche Inspektion, Wartung und Instandhaltung empfiehlt sich der Abschluss eines Wartungsvertrags 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.

#### Dorthin kann man sich wenden

Weitere Fragen zum Thema Wasser beantworten wir Ihnen gern unter ☎ 131-408 oder ☎ 131-192.

Im Dezember 2015  
Stadtwerke Waiblingen GmbH

### Stadtwerke Waiblingen Trinkwasser-Analysen

Versorgungsgebiete (VG) Waiblingen – Jahresanalysen  
Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV 2001)

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

Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 1		TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Acrylamid	mg/L	0,0001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	n.b.	<0,00005
Benzol	mg/L	0,001	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025	<0,00025
Bor	mg/L	1,0	0,01	0,01	0,011	0,014	0,028
Bromat	mg/L	0,025	<0,0025	<0,0025	<0,005	0,0021	<0,005
Chrom	mg/L	0,05	<0,005	<0,005	0,001	<0,0005	0,002
Cyanid	mg/L	0,05	<0,002	<0,002	<0,005	<0,002	<0,005
1,2-Dichlorethan	mg/L	0,003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Fluorid	mg/L	1,5	0,06	0,06	0,08	0,07	0,51
Nitrat	mg/L	50	21,6	21,6	23,3	4,2	20,7
Pflanz.schutzmittel u. Biozidprodukte	mg/L	0,0001	<0,0001	<0,0001	0,00004	<0,00005	0,00003
Pflanz.schutzmittel u. Biozidpr. Ges.	mg/L	0,0005	<0,0001	<0,0001	0,00004	n.n.	0,00003
Quecksilber	mg/L	0,001	<0,00005	<0,00005	<0,0001	<0,00005	<0,0001
Selen	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Tetrachlorethen u. Trichlorethen	mg/L	0,01	<0,0001	<0,0001	<0,0001	n.n.	0,0043
Uran	mg/L	0,01	0,0009	0,0009	0,0008	0,0010	0,0008

Chemische Parameter, Anlage 2 - Teil 2		TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Antimon	mg/L	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Arsen	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Benzo-(a)-pyren	mg/L	0,00001	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002	<0,000002
Blei	mg/L	0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Cadmium	mg/L	0,005	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Epichlorhydrin	mg/L	0,0001	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005	<0,00005
Kupfer	mg/L	2,0	0,003	0,003	0,004	0,008	0,007
Nickel	mg/L	0,02	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001
Nitrit	mg/L	0,5	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Polyzyklische arom. Kohlenwasserst.	mg/L	0,0001	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Trihalogenmethane	mg/L	0,05	n.n.	n.n.	n.n.	0,008	n.n.
Vinylchlorid	mg/L	0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0002	<0,0005

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

### Stadtwerke Waiblingen Trinkwasser-Analysen

Trinkwasserverordnung 2001 (TrinkwV 2001)

Indikatorparameter, Anlage 3		TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Aluminium	mg/L	0,2	<0,01	<0,01	<0,005	<0,01	<0,005
Ammonium	mg/L	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Chlorid	mg/L	250	30,8	30,8	31,8	7,3	47,0
Clostridium perfringens	Z/100mL	0	0	0	n.b.	n.n.	n.b.
Eisen	mg/L	0,2	<0,01	<0,01	<0,01	0,0075	0,012
Färbung (SAK 436nm)	1/m	0,5	<0,10	<0,10	0,10	<0,10	<0,10
Geruchsschwellenwert	TON	3bei23°C	1	1	1	1	1
Geschmack, qualitativ	°°)	°°)	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
Koloniezahl bei 22°C	Z/100mL	20/mL	<1	<1	0	0	0
Koloniezahl bei 36°C	Z/100mL	100/mL	<1	<1	0	0	0
Elektrische Leitfähigkeit bei 25°C	uS/cm	2790	507	506	488	337	758
Mangan	mg/L	0,05	<0,001	<0,001	<0,003	<0,0005	<0,003
Natrium	mg/L	200	11,3	11,3	11,2	5,4	20,9
Organisch geb. Kohlenst.(TOC)	mg/L	°)	0,8	0,8	0,9	1,0	0,8
Sulfat	mg/L	240	26,0	26,0	24,8	33,0	82,4
Trübung	FNU	1,0	<0,05	<0,05	0,10	<0,05	<0,05
Wasserstoffionen (pH-Wert)	pH-Einh.	6,5 - 9,5	8,22	8,20	7,70	8,46	7,57
Calcitlösekapazität	mg/L	5	-19,6	-19,0	-10,1	12,7	-22,1
Tritium	Bq/L	100	0,8	0,8	0,8	n.b.	0,8
Gesamtrichtdosis	mSv/a	0,1	0,002	0,002	0,002	0,009	0,002
Freies Chlor	mg/L	0,3	....	....	....	<0,05	....
Chlordioxid	mg/L	0,2	0,09	0,09	0,09	....	0,09
Chlorit	mg/L	0,2	0,06	0,06	0,06	....	0,06

°) Ohne anormale Veränderung n.n. = nicht nachweisbar n.b. = nicht bestimmt

°°) Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung

Zusatzstoffe: Chlor, Chlordioxid (zur Trinkwasserdesinfektion), Ozon (zur Oxidation und Desinfektion), Natriumorthophosphat (zur Korrosionshemmung), Calciumhydroxid (Entcarbonisierung u. pH-W.-Steuerung)

Parameter, Anlage 3, Teil 1 und Sonstige		TrinkwV	VG 1	VG 2	VG 3*)	VG 4	VG 5*)
Parameter	Einheit	Grenzwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert	Messwert
Säurekapazität bis pH4,3	mmol/L	ohne	3,29	3,31	3,23	2,52	4,67
Carbonathärte	°dH	ohne	9,2	9,3	9,0	7,1	13,1
Calcium	mg/L	ohne	72,1	72,1	76,1	50,5	100,0
Magnesium	mg/L	ohne	17,0	14,6	12,2	9,7	26,7
Kalium	mg/L	ohne	2,1	2,1	2,1	1,4	3,0
Gesamthärte	°dH	ohne	13,4	13,4	13,5	9,3	20,2
Gesamthärte *Calciumcarbonat (CaCo3)	mmol/L	ohne	2,4	2,4	2,5	1,7	3,6
Härtebereich HB	ohne	mittel	mittel	mittel	mittel	mittel	hart

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)