

Das Trinkwasser im Versorgungsbereich des Wasserleitungszweckverbandes der Neffeltalgemeinden ist dem Härtebereich „hart“ zuzuordnen. Zwar verursacht der relativ hohe Härtegrad verstärkt Kalkablagerungen an Geräten und Armaturen, für die menschliche Gesundheit ist härteres Wasser jedoch besser geeignet, weil es dem Körper mehr Calcium und Magnesium zuführt. Nachfolgend informieren wir Sie rund um das Thema Wasserhärte und geben Ihnen nützliche Hinweise und Empfehlungen zum Umgang mit der Trinkwasserhärte.

## 1. Was bedeutet Wasserhärte?

Der Begriff Wasserhärte beschreibt vereinfacht dargestellt hauptsächlich den Anteil an Calcium und Magnesium im Wasser. Die Menge dieser Mineralien im Wasser ist dabei vom geologischen Untergrund bzw. von den einzelnen Bodenschichten abhängig, durch die das gewonnene Trinkwasser fließt. Es kann demnach in Abhängigkeit von der Bodenbeschaffenheit und der geologischen Herkunft viele oder wenige Mengen an Mineralstoffen enthalten, was wiederum für die Wasserhärte ausschlaggebend ist.

## 2. Welche Härtebereiche gibt es?

Das Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG) unterscheidet die folgenden drei Härtebereiche:

Einteilung der Härtebereiche nach § 9 Wasch- und Reinigungsmittelgesetz		
Härtebereich	Anteil Calciumcarbonat	Grad deutscher Härte
weich	Weniger als 1,5 mmol/l Calciumcarbonat	< 8,4 °dH
mittel	1,5 bis 2,5 mmol/l Calciumcarbonat	8,4 – 14 °dH
hart	Mehr als 2,5 mmol/l Calciumcarbonat	> 14° dH

## 3. Gibt es Grenzwerte bezüglich der Wasserhärte?

Für die Trinkwasserhärte gibt es keine Grenzwerte oder Anforderungen in der Trinkwasserverordnung. Die Härte hat auch keine Auswirkungen auf die Qualität des Wassers.

## 4. Was unterscheidet hartes von weichem Wasser?

Gleich ob weich, mittel oder hartes Wasser – das deutsche Trinkwasser hat eine hervorragende Qualität und kann bedenkenlos getrunken werden. **Weiches Wasser** schmeckt relativ neutral und hinterlässt kaum Ablagerungen auf Gläsern und Armaturen. **Hartes Wasser** mit einem höheren Gehalt an Mineralien schmeckt demgegenüber markanter. Es führt zu stärkeren Kalkablagerungen in Geräten oder auf Fliesen und Armaturen, schneidet bei Wasserverkostungen jedoch in den meisten Fällen besser ab als weicherer Wasser.

## 5. Ist hartes Wasser gesundheitsbedenklich?

Hartes Wasser enthält lebenswichtige Mineralien und führt dem menschlichen Körper mehr Calcium und Magnesium zu. Es ist somit sogar gesünder als weiches Wasser. Zwar führt härteres Wasser zu Kalkablagerungen an Geräten und Armaturen, dies bedeutet jedoch keineswegs, dass es durch das Trinken von härterem Wasser auch zu Kalkablagerungen an Gefäßwänden und



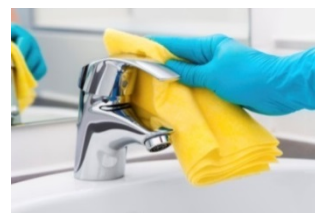
Gelenken im menschlichen Körper kommt, da das im Trinkwasser enthaltene Calcium vom Körper gefiltert wird und nicht benötigte Mengen auf natürlichem Wege wieder ausgeschieden werden. Auch hartes Wasser kann also bedenkenlos getrunken werden und hat sogar eine positive Wirkung auf Ihre Gesundheit, da es für den Körper wertvolle Mineralien, darunter Calcium und Magnesium, enthält.

## **6. Wasserhärte im Versorgungsbereich des WZV Neffeltal**

Das Versorgungsgebiet teilt sich in die zwei unterschiedlichen Versorgungsbereiche LUXHEIM und EMBKEN. Die Wassergewinnung erfolgt aus natürlichen Quellschüttungen und verschiedenen Flach- und Tiefbrunnen. In beiden Versorgungsbereichen ist die Wasserhärte dem Bereich hart zuzuordnen. Neben natürlichen Veränderungen der Wasserhärte, führt die Mischung bzw. das Mischungsverhältnis der verschiedenen Rohwässer zu leichten Schwankungen der Wasserhärte. Die aktuelle Wasserhärte geben wir Ihnen einmal jährlich zusammen mit der Jahresverbrauchsabrechnung bekannt und veröffentlichen diese auf unserer Homepage. Im Versorgungsbereich LUXHEIM liegt die Wasserhärte aktuell bei 2,64 mmol/l = 14,8° dH und im Versorgungsbereich EMBKEN aktuell bei 3,56 mmol/l = 20,0° dH (Stand 11.2019).

## **7. Hinweise und Empfehlungen zum Umgang mit der Trinkwasserhärte im Haushalt**

Mineralien bringen aus häuslicher Sicht einige Nachteile mit sich. Kalk fällt bei jeder Erhitzung von Wasser aus und bildet Ablagerungen. Jedoch stellt Kalk auf Armaturen, Fliesen etc. nur ein optisches Problem dar, welches sich mit Essigreiniger oder Zitronensäure einfach entfernen lässt. Elektrogeräte, die Wasser erhitzen, sollten gelegentlich entkalkt werden.



Hartes Wasser bindet aktive Tenside in Wassermitteln und vermindert deren Reinigungswirkung. Für Waschmaschinen ist hartes Wasser jedoch kein Problem, da alle Waschmittel richtig dosiert genügend „Enthärter“ enthalten. Für die richtige Dosierung von Waschmitteln gilt: Je weicher das Wasser, desto weniger Waschmittel ist nötig.

### **Tipps zum Umgang mit kalkhaltigem Wasser**

- Kalk fällt insbesondere an, wenn Wasser über 60°C erhitzt wird. Kalkablagerungen sind die Folge. Der Fachinstallateur kann an Durchlauferhitzern und Heißwasserbereitern die Temperatur so einstellen, dass kein Kalk entsteht.
- Ob Kaffeemaschine, Waschmaschine oder Spülmaschine – achten Sie darauf Ihre Haushaltsgeräte auf den richtigen Härtebereich zustellen. Hinweise hierzu sind den Bedienungsanleitungen zu entnehmen.
- Auf jeder Waschmittelverpackung befinden sich Dosierungsempfehlungen für die einzelnen Härtegrade die beachtet werden sollten.
- Verzichten Sie auf Weichspüler, denn in den meisten Waschmitteln sind bereits Wasserenthärter enthalten.
- Die Wäsche maximal bei 40°C oder 60°C waschen, das vermeidet Kalkablagerungen.
- Zum Geschirr spülen in der Maschine ist eine Temperaturen unter 60°C in der Regel ausreichend.
- Dampfbügeleisen können mit abgekochtem Wasser gefüllt werden.
- Kalkablagerungen auf Armaturen, im Waschbecken oder der Badewanne lassen sich mit natürlicher Zitronensäure oder Essigwasser problemlos entfernen. Das Abtrocknen von Armaturen nach der Benutzung verhindert das Entstehen von Kalkflecken.

- Teetrinker können das Wasser einige Minuten länger kochen lassen damit sich der Kalk absetzt.
- Kaffeemaschine und Wasserkocher sollten regelmäßig mit einer Essiglösung entkalkt werden.

## **8. Wieso installiert der WZV keine Zentrale Enthärtungsanlage?**

Der DVGW empfiehlt Möglichkeiten zur Errichtung einer zentralen Enthärtungsanlage ab einem Härtegrad von über 3,5 mmol/l zu prüfen. Dieser Wert wird lediglich im Versorgungsbereich Embken erreicht. Eine Enthärtung von Trinkwasser ist aus Sicht der Trinkwasserverordnung grundsätzlich nicht erforderlich, da diese keine Grenzwerte für die Härte bzw. für die Mineralien Calcium und Magnesium festlegt. Trinkwasser ist unser Lebensmittel Nr. 1 und sollte ohne zwingenden Grund nicht chemisch oder physikalisch verändert werden.



Die Errichtung einer zentralen Enthärtungsanlage stellt einen hohen technischen und finanziellen Aufwand dar. Es wird davon ausgegangen, dass eine zentrale Enthärtung eine Erhöhung der Trinkwassergebühren von mindestens 0,50 EUR je cbm mit sich bringt. Unabhängig von den Kosten einer zentralen Wasserenthärtungsanlage, ist ein zusätzlicher Rohwasserbedarf erforderlich, da bei der Enthärtung ein Konzentrat als Abwasser anfällt, in dem die entzogenen Salze komprimiert enthalten sind. Es wird davon ausgegangen, dass ca. 10 – 30 % des gewonnenen Rohwassers als Abwasser

verloren geht und nicht mehr für die Trinkwasserversorgung zur Verfügung steht. Aufgrund der beschränkt zur Verfügung stehenden Rohwasserressourcen ist die Errichtung einer zentralen Enthärtungsanlage insbesondere im Hinblick auf den fortschreitenden Klimawandel nur äußerst schwer realisierbar und wäre zudem mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden die sich nicht unerheblich auf die Wassergebühren auswirken würden. Unabhängig von den Kosten führen der für den Betrieb einer zentralen Enthärtungsanlage zusätzlich erforderliche Energieeinsatz sowie die Entsorgung des anfallenden Konzentrates zu erhöhten Umweltbelastungen. Da weiches Wasser korrosiv wirken kann, besteht durch eine zentrale Enthärtung zudem die Möglichkeit, dass es zu Schädigungen des Leitungsnetzes kommt.

Die Verbandsversammlung hat aus den dargestellten Gründen daher Ende des Jahres 2017 einstimmig beschlossen die Errichtung einer zentralen Enthärtungsanlage derzeit nicht weiter zu verfolgen (vgl. 5. Verbandsversammlung WZV Gödersheim vom 23.10.2017 und 5. Verbandsversammlung WZV Neffeltal vom 11.12.2017; Sitzungsniederschriften stehen auf unserer Homepage zu Einsicht zur Verfügung).

Weitere allgemeine Informationen sowie einen Erklärfilm zur Wasserhärte finden Sie auf der Homepage des DVGW unter folgendem Link: <https://www.dvgw.de/themen/wasser/verbraucherinformationen/wasserhaerte/>

Bei Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

## **Kontakt**

Wasserleitungszweckverband der Neffeltalgemeinden  
Seelenpfad 1  
52391 Vettweiß

Telefon: +49(0)2424 9402-0  
Telefax: +49(0)2424 9402-30  
E-Mail: [info@neffeltal.de](mailto:info@neffeltal.de)