



Reines Trinkwasser
aus Augsburg

Trinkwasserenthärtung – ja oder nein?

Die Trinkwasserhärte wird durch den Gehalt der Mineralstoffe Calcium und Magnesium bestimmt. Das Augsburger Trinkwasser befindet sich im mittleren Härtebereich. Eine Enthärtung im privaten Bereich ist nicht notwendig.

Das Augsburger Trinkwasser wird innerhalb der weitläufigen Naturschutzgebiete „Stadtwald Augsburg“ und „Lechawald bei Unterbergen“ gewonnen. Im Untergrund versteckt liegt dort der Schatz der Augsburger Trinkwassergewinnung: Eiszeitlicher Kalkschotter, der dem Augsburger Trinkwasser seinen unnachahmlichen Geschmack verleiht. Versickerndes Regenwasser wird hier gefiltert und gereinigt. Gleichzeitig nimmt es wertvolle Mineralien wie Calcium und Magnesium auf. Diese beiden Mineralstoffe sind ausschlaggebend für die Trinkwasserhärte. Doch nicht nur das. Sie sind ein unverzichtbarer Bestandteil unserer Ernährung und haben einen wesentlichen Anteil am Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht. Sind Calcium und Magnesium in diesem Gleichgewicht nur spärlich oder gar nicht vertreten, ist das Auftreten von Korrosionsproblemen in metallischen Rohrleitungen wahrscheinlich.

Härtebereich mittel

Das Augsburger Trinkwasser hat einen durchschnittlichen Gehalt von 2,4 Millimol Calciumcarbonat je Liter. Dies entspricht einer Wasserhärte von 13,5 deutschen Härtegraden. Jedoch werden die deutschen Härtegrade seit 2007 offiziell nicht mehr angegeben. Der Grund dafür ist, dass innerhalb der Europäischen Union nur noch die Maßeinheit Millimol bzw. mmol je Liter verwendet werden darf. Eine Auswirkung auf den Gehalt an Mineralien und den Geschmack hat das nicht. Unser Trinkwasser befindet sich nach wie vor im mittleren Härtebereich.

Eine Enthärtung ist nicht notwendig

Unser Trinkwasser bedarf keiner weiteren Behandlung. Auch eine Enthärtung ist nicht notwendig. Nennenswerte Kalkablagerungen bzw. Kesselstein treten erst auf, wenn Stadtwerke Trinkwasser auf über 60°C erhitzt wird. Die Brauchwasseranlage sollte daher an diese Temperatur angepasst werden. Eine zentrale Enthärtungsanlage wegen den Kalkablagerungen im Wasserkocher oder der Kaffeemaschine zu betreiben, ist wirtschaftlich und ökologisch nicht sinnvoll. Diese Geräte können auch einfach mit Zitronensäure entkalkt werden.



Kesselstein und Legionellen vermeiden

Der schwer lösliche Kesselstein entsteht, wenn das Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht im Trinkwasser gestört wird. Das passiert, sobald die Wassertemperatur eine Grenze von 60°C überschreitet. Deshalb sollten **Anlagen zur Brauchwassererhitzung exakt bei 60°C** betrieben werden. Geringere Temperaturen können das Wachstum vom Legionellen fördern.

Wenn eine Enthärtung, dann mit DVGW - Prüfzeichen

Wer sich im privaten Bereich zum Einbau einer zentralen Enthärtungsanlage entschließt, sollte die oft erheblichen Folgekosten durch Wartung und eventuell nötiges Verbrauchsmaterial bedenken. Auch sollte der Hersteller die Wirksamkeit der Enthärtungsanlage zweifelsfrei nachweisen können. Ein Prüfzeichen des „Deutschen Verbandes der Gas- und Wasserversorger“ (Abkürzung DVGW) belegt, dass die Enthärtungsanlage ihre Wirksamkeit vor einer unabhängigen Stelle nachweisen konnte. Gleichzeitig zeigt es, dass die Anlage überhaupt für Trinkwasser zugelassen ist. Patentnum-



Konventionelle Enthärtungsverfahren

Mit Hilfe der konventionellen Enthärtungsverfahren ist es möglich, Wasser effektiv zu enthärten. Allerdings hat jedes Verfahren auch Nachteile. Folgende Methoden sind am geläufigsten:

- **Ionenaustausch** (Nachteil: Zugabe von Natrium, als Folge „Aufsalzung“ des Wassers)
- **Umkehrosmose** (Nachteil: Hoher Wasser- und Energieverbrauch)
- **Destillation** (Nachteil: Sehr hoher Energieverbrauch)

mern, TÜV-Zeichen oder Ähnliches sind kein Ersatz für dieses Prüfzeichen.

Alternative Verfahren zur Verminderung von Kesselsteinbildung

Als Alternative zu konventionellen Enthärtungsanlagen sind auch Geräte erhältlich, die zur Verminderung von Kalkablagerungen bzw. der Kesselsteinbildung eingesetzt werden. Mit ihrer Hilfe sollen keine Mineralstoffe entfernt, sondern deren Struktur geändert und die Bildung von Ablagerungen vermieden oder verringert werden. Bisher konnten jedoch nur wenige Anlagen den Nachweis einer Wirksamkeit erbringen. Es sind verschiedene Systeme erhältlich:

- **Elektrochemische Systeme**
An Elektroden, deren Ladung immer wieder geändert wird, bilden sich Kalkkristalle, die später abgeschieden und ausgeschwemmt werden. Es sind einige Geräte mit DVGW-Prüfsiegel erhältlich.
- **Heterogene Katalyse („Biominalisation“)**
Auf Granulat, das als Katalysator dient, bilden sich Kalkkristalle. Diese fallen ab einer bestimmten Größe vom Granulat ab und werden ausgeschwemmt. Es gibt kaum Geräte mit DVGW-Prüfsiegel.
- **Magnet- und Elektrofeldsysteme („Physikalische Kalkwandler“)**
Die Geräte arbeiten mit magnetischen, elektromagnetischen bzw. elektrischen Feldern oder elektrischen Impulsen. Mit ihrer Hilfe soll die Kalk- oder Steinbildung gänzlich vermieden oder Kristalle gebildet werden, die später ausgeschwemmt werden. Geräte mit DVGW-Prüfsiegel sind nicht erhältlich.
- **Elektro galvanische Systeme**
Mit Opferanoden aus Metall sollen lose Kalkkristalle gebildet werden oder durch die Abgabe von Zink in das Trinkwasser die Kalk- oder Steinbildung ganz verhindert werden. Auch hier sind Geräte mit DVGW-Prüfsiegel nicht erhältlich.

