

# Wassertechnik im Haus: Vorsorge schützt

## Schutz für Ihr Eigentum und Ihre Gesundheit

Das von den Wasserwerken durch Rohrleitungen bis zu Ihrem Haus transportierte Wasser muss hohen Qualitätsansprüchen genügen. Bei der Übergabe in das Hausleitungsnetz muss das Trinkwasser deshalb verschiedenen Richtlinien und Gesetzen entsprechen. Diese Vorgaben sollen sicherstellen, dass gesundheitliche Schädigungen ausgeschlossen und Beeinträchtigungen an Rohrleitungen und Geräten möglichst gering sind.

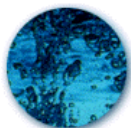
### Pro und Kontra "Kalk"



Der Gehalt an gelösten Mineralien im Wasser wie Calcium und Magnesium bestimmt die Wasserhärte (Carbonathärte). Daneben gibt es die Nichtcarbonathärte; diese setzt sich aus den Calcium- und Magnesium-Ionen zusammen, die an andere Säuren im Wasser gebunden sind. Zur umgangssprachlichen Bezeichnung "Kalk" gehören aber auch die zum Teil sehr feinen Partikel (15µm bis 60µm), die durch Abrieb aus den Hauptwasserleitungen in das Trinkwasser gelangen. Je nach Rohrmaterial des Versorgungsnetzes, werden so zum Teil auch feinste metallische oder zementartige Partikel in das Hausleitungsnetz eingetragen. Diese Partikel können in ungünstigen Fällen bis zu 60% vom sogenannten "Kalk" ausmachen.

Damit sich im Rohrnetz im Haus überhaupt eine Korrosionsschutzschicht ausbilden kann, ist eine gewisse Wasserhärte (Carbonathärte) nötig. Werden aber insbesondere metallische Partikel in dieser Korrosionsschutzschicht eingebunden, kann es im Laufe der Jahre zum Induktionsrost der Leitungen kommen - die Wasserleitung wird undicht. Weiches Wasser hingegen kann sogar aggressiv auf Materialien wirken und bildet in den Rohrleitungen keine Schutzschicht (*Das Wasserbuch, Seite 139*).

### "Kalk" und Ihre Gesundheit



Und wie wirkt sich die Wasserhärte auf den Menschen aus? Selbst hohe Wasserhärtegrade sind eher positiv für die menschliche Gesundheit. Denn in Untersuchungen wurde u.a. eine Parallele zwischen "weichem Wasser", "schlechter Zahnbeschaffenheit" und "Herzgefäßerkrankungen" bestätigt. Aus diesem Grund wird die Enthärtung des Wassers im Rahmen der Trinkwasserversorgung weitestgehend abgelehnt (*J. Lederer; 1979*).

Zum Teil werden zur Lösung von "Kalk-Problemen" auch im privaten Bereich Enthärtungsanlagen (Kationenaustauscher) eingesetzt. Diese entziehen dem Wasser die Calcium- und Magnesium-Ionen (also einen Teil der gelösten Mineralien) und geben Natriumchlorid - also Kochsalz - an das Wasser ab. Eine Entnahme von Partikeln, unter anderem zur Verhinderung von Induktionsrost, erfolgt in den meisten Anlagen nicht.

Eine Alternative hierzu sind zentrale Filtersysteme, die die unerwünschten Partikel entnehmen und die gelösten Mineralien im Trinkwasser belassen. Ideal sind hier Filterfeinheiten zwischen 8µm und 20 µm. Leider kombinieren nur wenige Anbieter diese Partikelfiltration mit einer vorsorglichen Schadstoffreinigung über Aktivkohle-Monoblock-Filter. Denn auch Trinkwasser aus der öffentlichen Versorgung ist nicht immer ganz frei von Schadstoffen.

### Schwermetalle im Trinkwasser ?



Die Wasserwerke sind für die Einhaltung der Trinkwasserqualität bis zur Grundstücksgrenze (bzw. zur Wasseruhr im Haus) verantwortlich. Überprüft und kontrolliert wird die Qualität des Trinkwassers in der Regel im Wasserwerk. Bei der Übergabe des Trinkwassers in das Leitungsnetz im Haus ändert sich der Verantwortungsbereich - ab dort sind nicht mehr die Wasserwerke verantwortlich; hier liegt die Zuständigkeit beim Hausbesitzer. Trinkwasser, das durch die Wasserwerke aufbereitet wird, enthält in der Regel keine oder nur wenige Schwermetalle.

Nicht nur bei Altbauten mit alten Trinkwasserleitungen, sondern gerade bei Neubauten können mit den neu verlegten Trinkwasserleitungen Schwermetalle in das Trinkwasser gelangen. Die neuen Trinkwasserrohre haben noch keine Schutzschicht und geben so permanent gelöste Metalle an das Wasser ab. Blei darf als Installationsmaterial nicht mehr verwendet werden. Bei dem heute nicht mehr häufig verwendeten verzinkten Stahlrohr werden aus der Schutzschicht Zink und zum Teil auch Cadmium ausgelöst; erst Jahre später kann das Wasser sogar den typischen Geschmack von "Rost" bekommen.

Am häufigsten werden heute Trinkwasserrohre aus Kupfer verwendet. Wie hoch die Konzentration von Kupfer im Trinkwasser am Wasserhahn ist, hängt von vielen Faktoren ab. Nicht selten kommt es gerade in Neubauten zu einer Bildung von "Grünspan" an Wasserhähnen und Sanitärkeramik.

## Schwermetalle im Trinkwasser und Ihre Gesundheit



Wie hoch die Konzentration von Schwermetallen im Trinkwasser sein darf, wird u.a. in der Trinkwasserverordnung geregelt. In den letzten Jahren sind jedoch immer wieder Berichte in den Medien gewesen, dass auch bei geringeren Konzentration von Kupfer oder anderen Schadstoffen eine gesundheitliche Schädigung aufgetreten sein soll (u. a. in Untersuchungen von Prof. Dr. med. Rudolf Eife; Kinderklinik der Universität München).

Eine weitere wichtige Untersuchung hierzu führte die Universität Oldenburg/ Frau Dr. Irene Witte in den 90er Jahren durch. Durch sogenannte "Synergieeffekte" - das sind Wechselwirkungen mit anderen Stoffen - können nach dieser Untersuchung auch bisher als harmlos geltende Mengen von Stoffen (insbesondere Kupfer) giftig wirken. Dies bestätigt eine Meldung der Umweltpotheke im Internet ([www.umwelt-apotheke.de](http://www.umwelt-apotheke.de)): "Bei 20% aller untersuchten Menschen werden bereits jetzt Kupfervergiftungen festgestellt"

Eine Beurteilung, ab welcher Menge ein Stoff für den Menschen schädlich ist, fällt offensichtlich nicht nur dem Laien schwer.

## Weniger ist besser



Unabhängig von der Diskussion, ab welcher Menge ein Stoff Sie persönlich schädigt, gilt eines: Weniger Schadstoffe in der Nahrung und im Trinkwasser sind eine ideale Vorsorge für eine gute Gesundheit. Die oben erwähnten zentralen Filtersysteme können Schadstoffe, die erst im Haus entstehen, nicht reduzieren. Es gibt mittlerweile Wasserfilter für den Haushalt, die unerwünschte Substanzen sehr praktikabel und risikofrei entnehmen. Diese können an den Wasserhahn angeschlossen werden (achten Sie darauf, dass dann ein Umlenkventil dabei ist), oder unterhalb der Spüle direkt eingebaut werden.

Vergleichen Sie unbedingt die verschiedenen Geräteanbieter, denn Filter für wenig Geld leisten oft auch wenig und sind zum Teil der Anlass für Negativ-Meldungen von "gefährlich" bis "überflüssig". Gute Filter können Sie z.B. schon ab knapp unter 200,- DM erhalten; aber Vorsicht: für die gleiche Filtertechnik wird auch schon mal 800,- DM und mehr verlangt. Gute Informationen über Wasserfilter erhalten Sie auch im Internet unter [www.wasserfilter.de](http://www.wasserfilter.de).

*Thomas Beyer*