



H O C H S A U E R L A N D K R E I S

Gesundheitsamt

Stand: Februar 2012

## Kupfer im Trinkwasser

Trinkwasser ist lebenswichtig. Es muss so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen ist.

Trinkwasser ist aber keine chemisch reine Substanz. Zahlreiche Stoffe und Spurenelemente kommen in unserem Trinkwasser entweder von Natur aus oder durch menschliche Einwirkung in geringsten Konzentrationen vor.

Hierzu zählt auch Kupfer (Cu). Kupfer ist ein in Trinkwasser-Installationen aufgrund seiner außerordentlich guten Formbarkeit häufig verwendetes Metall.

### Wie kommt Kupfer ins Trinkwasser?

Man kann davon ausgehen, dass das von den Wasserversorgungsunternehmen abgegebene Trinkwasser wenig oder gar nicht kupferbelastet ist. Der Kupfergehalt im Wasser ist ein Problem der Kupferrohrinstallation im Haus. Jede Kupferleitung gibt auch diese Substanzen ab. Besonders hohe Freisetzungen treten bei neu verlegten Installationen in den ersten Monaten des Betriebs auf. Die Trinkwasserverordnung sieht einen Grenzwert von 2 Milligramm pro Liter auf der Grundlage der durchschnittlichen wöchentlichen Wasseraufnahme durch den Verbraucher vor.

### Wann löst sich Kupfer in der Rohrleitung?

Die Kupferabgabe an das Trinkwasser wird durch mehrere Faktoren bestimmt:

- Größe der Kontaktfläche von Wasser mit der Kupferleitung
- Säuregrad des Wassers
- Kohlensäuregehalt des Wassers
- Wassertemperatur
- Verweildauer des Wassers in den Kupferrohren

Bei erhöhtem Durchfluss und damit verbundenen geringen Standzeiten sinkt der Kupfergehalt des Wassers deutlich ab. Ebenso verringert das Anheben des pH-Wertes die Kupferabgabe. Unter normalen Versorgungs- und Betriebsbedingungen sind keine erhöhten Kupferwerte zu erwarten.

### Wann kann Kupfer gesundheitsschädigend wirken?

Kupfer ist ein lebenswichtiges Spurenelement. Zur Deckung des Bedarfs muss ein erwachsener Mensch täglich 2 bis 5 mg Kupfer über die Nahrung aufnehmen. Unter normalen Ernährungsbedingungen tritt ein Kupfermangel nicht auf. Überschüssiges Kupfer wird mit Gallenflüssigkeit über den Darm ausgeschieden.

Beim Zusammentreffen von mehreren ungünstigen Faktoren (neue Installation, pH-Wert deutlich unter 6,5, lange Verweilzeit des Wassers im System) können Säuglinge besonders gefährdet sein. Sie haben bis etwa zum sechsten Lebensmonat einen anderen Stoffwechsel als ein Erwachsener. Die Empfindlichkeit der Leber ist zwar geringer, die Fähigkeit zur Ausscheidung von Kupfer mit der Galle ist aber noch nicht ausgereift. Ein chronisches Überangebot an Kupfer kann daher zu einer Anreicherung in der kindlichen Leber mit der Folge einer Leberzirrhose führen.

Erwachsene, die aufgrund eines genetischen Defektes an der seltenen Wilson-Krankheit leiden, sind durch erhöhte Kupferzufuhr gefährdet.

### **Wie kann man die Kupferbelastung im Trinkwasser verringern?**

Um einer gesundheitlichen Gefährdung vorzubeugen sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Leitungswasser bei Kupferinstallationen vor Verwendung für Säuglingsnahrung ablaufen lassen
- Lange Standzeiten des Wassers im Netz vermeiden
- pH-Wert des Wassers darf nicht unter dem Grenzwert liegen

Weitere Empfehlungen nennt die Ratgeberbroschüre „[Trink was](#) – Trinkwasser aus dem Hahn, Gesundheitliche Aspekte der Trinkwasser-Installation“ des Umweltbundesamtes.

### **Wie kann ich erkennen, ob in meiner Installation noch Kupferrohre verwendet wurden?**

Regelmäßige Trinkwasseruntersuchungen durch die Wasserversorgungsunternehmen, wie vom Gesetzgeber in der Trinkwasserverordnung vorgeschrieben, überwachen sowohl Keimarmut als auch das Einhalten der Grenzwerte für chemische Substanzen in den Versorgungsgebieten und sind somit ein unerlässlicher Bestandteil zur Verringerung von Gesundheitsgefahren.

Die Beschaffenheit von Hausinstallationen für Trinkwasser liegt vollständig in der Verantwortung des jeweiligen Haus- oder Wohnungseigentümers. In sogenannten Zufallsstichproben und Stagnationsproben kann Trinkwasser aus der Hausinstallation u.a. auf Kupfer analysiert werden. Die Proben sind hier durch den Betreiber der Trinkwasser-Installation bei Problemen mit vorhandenen Kupferleitungen zu veranlassen. Das Gesundheitsamt nennt auf Anfrage gerne Ansprechpartner bei den Untersuchungslaboren.

Bei Fragen zu gesundheitlichen Auswirkungen durch Kupfer im Trinkwasser steht Ihnen Ihr Gesundheitsamt gerne unter der Telefonnummer 0291 / 94 1215 zu Verfügung.