

Kupferleitungen

Kupfer im Trinkwasser - Ein Problem?

Den größten Einfluss auf die Wasserqualität innerhalb der Hausinstallationen haben die zur Wasserversorgung eingesetzten Werkstoffe. Bei deren Auswahl ist die am Ort vorhandene Trinkwasserzusammensetzung entscheidend. Das Trinkwasser kann sich in seiner physikalischen und chemischen Eigenschaften von Wasserwerk zu Wasserwerk so unterscheiden, dass nicht überall die gleichen Materialien eingesetzt werden dürfen.

Heute weiß man, dass Kupfer als Leitungsmaterial nicht immer geeignet ist. So gibt es im Kreis Pinneberg Versorgungsgebiete, deren Wasser korrosiv auf Kupfer wirkt, also die Kupferoberfläche angreift. Dadurch kommt es zu erhöhten Kupferkonzentrationen im Trinkwasser. Ein technisches Problem, etwa ein Auflösen des Rohres mit nachfolgenden Wasserschaden, ist damit nicht verbunden.

Darf ich Kupfer verwenden?

Die Verwendung von Kupfer ist gemäß der DIN 50930-6 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Inneren von Rohrleitungen ... durch Wasser" dann möglich, wenn der pH-Wert über 7,4 oder wenn der pH-Wert zwischen 7,0 und 7,4 und der gesamte organische Kohlenstoff (TOC) unter 1,5 mg/l liegt.

Im Kreis Pinneberg sind derzeit die Versorgungsgebiete

- der Gemeinde Rellingen und
- der Stadtwerke Elmshorn

von dieser Einsatzbeschränkung betroffen.

Wie schädlich ist Kupfer?

Kupfer ist ein lebensnotwendiges Spurenelement. Es kann aber bei erhöhter Aufnahme dennoch gesundheitsschädlich sein. Säuglinge sind besonders empfindlich. Ihr Stoffwechsel ist noch nicht so gut in der Lage, überschüssiges Kupfer auszuschcheiden. Bei Erwachsenen kann eine sehr seltene Stoffwechselkrankheit zu Problemen mit erhöhten Kupferkonzentrationen führen.

Wichtigste Symptome einer zu großen Kupferbelastung sind Magen- und Darmbeschwerden bis hin zu Erbrechen und Durchfall. Im Extremfall kann es bei kleinen Kindern zu Leberschäden kommen. Ein derartiger Fall ist in Deutschland bei Trinkwasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, jedoch noch nicht beobachtet worden.

Woran erkenne ich Kupferleitungen?

Kupfer wird als Installationsmaterial im Kreis Pinneberg seit mehr als 20 Jahren verwendet. Es ist an seiner rot-braunen Farbe leicht zu erkennen. Es ist wie verzinkter Stahl relativ hart, rechtwinklig verlegt und meist verpresst oder ineinander verschraubt.

Wie hoch ist die Kupferkonzentration in meinem Trinkwasser?

Sicheren Aufschluss über die Belastung des Trinkwassers mit Kupfer gibt nur eine Bestimmung der Kupfergehalte im Trinkwasser. Die Probe soll dann in der Küche entnommen werden. Diese Messungen führen zugelassene Trinkwasseruntersuchungsstellen durch. Der Fachdienst Umwelt des Kreises Pinneberg berät Sie hierzu jederzeit gerne.

Trinkwasseruntersuchungsstellen in Schleswig-Holstein

Wie beurteile ich die Messergebnisse?

Kupfer kommt im Trinkwasser in geringen Konzentrationen vor. Angegeben werden diese Konzentrationen in mg/l (sprich Milligramm pro Liter, das entspricht einem Tausendstel Gramm pro Liter). Der Grenzwert für Kupfer beträgt 2,0 mg/l gemäß TrinkwV 2001. Grundlage für diesen Grenzwert ist eine für die durchschnittliche wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe. Hierzu wird eine sogenannte gestaffelte Beprobung, bestehend aus drei Einzelproben, genommen:

S0: Die Probe wird aus dem fließenden Wasser entnommen (nach Abfließen lassen des Kaltwassers bis zur Temperaturkonstante) und repräsentiert die vom Wasserwerk angelieferte Trinkwasserqualität.

S1: Nach vierstündiger Stagnationszeit wird aus der gleichen Zapfstelle ohne Abfließen lassen eine Probe entnommen. Diese Probe zeigt den Einfluss der Entnahmeeinrichtung.

S2: Direkt nach der Probe S1 wird eine weitere Probe entnommen. Diese umfasst nur den Einfluss der Hausinstallation (Rohrleitungen im Haus).

So lange das Trinkwasser nach Durchlaufen der Hausinstallation den Grenzwert einhält, können sowohl Erwachsene als auch Kleinkinder und Säuglinge das Wasser trinken. Kleinkinder und Säuglinge sollten jedoch kein Wasser konsumieren, welches Kupferkonzentrationen höher als 2 Milligramm pro Liter aufweist! Bei Erwachsenen sind hingegen auch höhere Kupferkonzentrationen tolerierbar - außer es liegt die oben erwähnte Stoffwechselkrankheit vor.

Wie kann ich mich schützen?

Wir empfehlen Ihnen, dass Sie das Wasser nach längeren Standzeiten (z.B. am Morgen) abfließen lassen. Dabei ist die Dauer des Abfließens abhängig von der Leitungslänge innerhalb des Gebäudes. Sobald es richtig kalt aus der Leitung kommt, kann es zu Trinkwasserzwecken genutzt werden.