



### Welche weiteren Maßnahmen können ergriffen werden?

Wenn Ihr Trinkwasser bezüglich der Kupferbelastung nicht der Trinkwasserverordnung entspricht, berät Sie das zuständige Gesundheitsamt über mögliche Abhilfemaßnahmen (Verhaltensempfehlungen, gegebenenfalls Sanierung). Erforderlichenfalls ordnet das Gesundheitsamt unter Abwägung der tatsächlichen gesundheitlichen Gefährdung und des erheblichen Aufwandes für den Austausch bestehender Leitungen entsprechende Maßnahmen an. Eine Notwendigkeit zur Sanierung ergibt sich, wenn Sie als Eigentümer das Wasser an Dritte weiter geben, zum Beispiel an Mieter oder in einem Gaststättenbetrieb. In diesem Falle sind Sie zur Bereitstellung von Wasser, das der Trinkwasserverordnung entspricht, verpflichtet.

### Wann kann ich Kupferleitungen verwenden?

Wenn Sie einen Neu- oder Umbau planen, beachten Sie bitte, dass Arbeiten an Trinkwasseranlagen nur von Fachbetrieben ausgeführt werden dürfen. Diese sind verpflichtet, bei der Materialauswahl die Empfehlungen des Wasserversorgers zu berücksichtigen. Ausschlaggebend für die Entscheidung, ob Kupfer eingesetzt werden darf, sind nach den gültigen Normen der Säuregrad (pH-Wert) und der Gehalt an organischen Stoffen (TOC) im Trinkwasser. Alternativen zu reinen Kupferrohren sind zum Beispiel innen verzinnte Kupferrohre, Rohre aus nicht rostendem oder verzinktem Stahl oder Rohre aus Kunststoffen.

### Wo bekomme ich weitere Informationen?

Bei Fragen oder weiterem Informationsbedarf wenden Sie sich bitte an die unten aufgeführten Stellen.

- Gesundheitsbehörden der Kreise und kreisfreien Städte
- Landesamt für Gesundheit und Arbeitssicherheit des Landes Schleswig-Holstein,  
Brunswiker Str. 4, 24105 Kiel,  
Dr. Birger Heinzow,  
Tel. 0431/988-4330
- Ministerium für Soziales, Gesundheit,  
Familie, Jugend und Senioren  
des Landes Schleswig-Holstein,  
Adolf-Westphal-Str. 4, 24143 Kiel,  
Dr. Dr. Ansgar Knobling,  
Tel. 0431/988-5473

**Herausgeber:**  
Ministerium für Soziales,  
Gesundheit, Familie,  
Jugend und Senioren  
des Landes  
Schleswig-Holstein,  
Adolf-Westphal-Str. 4  
24143 Kiel

in Zusammenarbeit mit  
dem Landesamt für  
Gesundheit und Arbeits-  
sicherheit des Landes  
Schleswig-Holstein

**Ansprechpartnerin:**  
Gudrun Petzold  
Tel. 0431/988-5421

ISSN 0935-4379

Mai 2005

Diese Broschüre wurde  
aus Recyclingpapier her-  
gestellt.

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der schleswig-holsteinischen Landesregierung herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Personen, die Wahlwerbung oder Wahlhilfe betreiben, im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden.

Die Landesregierung im Internet:  
[www.landesregierung.schleswig-holstein.de](http://www.landesregierung.schleswig-holstein.de)



Informationen zur Trinkwasserqualität

## Kupfer im Trinkwasser

Informationen und Verhaltensempfehlungen  
bei erhöhten Kupferkonzentrationen

### **Kupfer im Trinkwasser – ein Problem?**

Das Trinkwasser in Schleswig-Holstein wird fast ausschließlich aus Grundwasser gewonnen und ist daher von ausgezeichneter Qualität. Allerdings unterscheiden sich die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Wassers in den unterschiedlichen Grundwasserleitern und Regionen Schleswig-Holsteins. Aus gesundheitlicher Sicht bedeutet dies zunächst keinen Qualitätsunterschied. Es sind jedoch nicht alle Wässer mit allen gebräuchlichen Installationsmaterialien verträglich.

Am meisten Anwendung finden seit über 20 Jahren Kupferrohre, die an ihrer rot-braunen Farbe leicht zu erkennen sind. In Schleswig-Holstein gibt es eine Reihe von Versorgungsgebieten, deren Wasser korrosiv auf Kupfer wirkt, das heißt die Kupferoberflächen angreift. Dadurch kann es zu erhöhten Kupferkonzentrationen im Trinkwasser kommen. Ein technisches Problem, etwa ein Auflösen des Rohres mit nachfolgendem Wasserschaden, ist damit nicht verbunden.

Im Falle einer Grenzwertüberschreitung für Kupfer ist nach bisherigen Erfahrungen davon auszugehen, dass nicht nur einzelne Haushalte davon betroffen sind, sondern ein großer Teil aller Haushalte im selben Versorgungsgebiet.

Eine eventuelle Kupferbelastung des Trinkwassers wird fast ausschließlich durch die Hausinstallation verursacht. Das Grundwasser ist stets sehr kupferarm und Kupferleitungen finden im öffentlichen Versorgungsnetz keine Verwendung. Aus diesem Grunde liegt die Verantwortlichkeit für die Einhaltung des Kupfergrenzwertes in der Regel nicht beim Wasserversorger, sondern beim Hauseigentümer.

### **Wie schädlich ist Kupfer?**

Kupfer ist ein lebensnotwendiges Spurenelement, kann aber bei erhöhter Aufnahme dennoch gesundheitsschädlich sein. Säuglinge sind besonders empfindlich, denn der Stoffwechsel ist in den ersten Lebensmonaten noch nicht so gut in der Lage, überschüssiges Kupfer auszuscheiden. Bei Erwachsenen kann eine sehr seltene Stoffwechselerkrankung zu Problemen mit erhöhten Kupferkonzentrationen führen.

Wichtigste Symptome einer zu großen Kupferbelastung sind Magen- und Darmbeschwerden, bis hin zu Erbrechen und Koliken. Im Extremfall kann es bei Kleinkindern zu starken Leberschäden kommen. Ein solcher Fall ist in Deutschland bei Trinkwasser, welches den Kupfergrenzwert nicht einhält, aber ansonsten der Trinkwasserverordnung entspricht, jedoch noch nicht beobachtet worden.

### **Kupfer messen!**

Einen sicheren Aufschluss über die Kupferbelastung des Trinkwassers gibt eine Messung der Kupferkonzentration. Bevor Sie eine Messung durchführen lassen, sollten Sie sich vergewissern, dass Ihre Trinkwasserleitungen tatsächlich aus Kupfer bestehen. Das Metall ist an der charakteristischen rot-braunen Farbe leicht erkennbar. Kupfermessungen werden von notifizierten Trinkwasseruntersuchungsstellen durchgeführt. Eine solche Messung kostet etwa 40 – 60 Euro. Die Adressen der notifizierten Untersuchungsstellen in Ihrer Nähe erhalten Sie bei Ihrem Gesundheitsamt oder im Internet unter der angegebenen Adresse der Landesregierung.

### **Wie beurteile ich die Messergebnisse ?**

Kupfer kommt in Trinkwasser in geringen Konzentrationen in der Größenordnung von Milligramm pro Liter vor. Ein Milligramm pro Liter entspricht ein tausendstel Gramm pro Liter. Der Grenzwert für Kupfer beträgt gemäß Trinkwasserverordnung 2 Milligramm pro Liter.

Der Grenzwert berücksichtigt auch die größere Empfindlichkeit von Kleinkindern und Säuglingen, denen daher bedenkenlos Trinkwasser gegeben werden kann, sofern der Grenzwert eingehalten wird. Sie 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 Stoffwechselerkrankung vor).

### **Wie kann ich mein Baby schützen?**

Vor der Zubereitung von Babynahrung (zum Beispiel Milchfläschchen, Babybrei) sollten Sie das Wasser ablaufen lassen, um die Belastung der Babynahrung durch Kupfer zu vermindern, da vor allem im Stagnationswasser, das bereits längere Zeit in der Wasserleitung stand, erhöhte Kupferkonzentrationen auftreten können. Das Wasser sollte so lange ablaufen, bis es gleichmäßig kalt aus der Leitung fließt. Das abgelaufene Wasser kann aufgefangen und für andere Zwecke verwendet werden, zum Beispiel zum Blumen gießen. Um die Ablaufzeit zu verkürzen und Wasser zu sparen, sollten Sie Ihr Trinkwasser aus der Leitung entnehmen, wenn es bereits relativ frisch ist (zum Beispiel nach dem Duschen, Waschen oder der Toilettenspülung). Alternativ können Sie für die Säuglingsernährung in den ersten Lebensmonaten auf Mineralwasser, das für Säuglinge geeignet ist, zurückgreifen.