

Was tun bei Schwermetallen in meinem Trinkwasser?

Schwermetalle gelangen vorwiegend durch **Rohrleitungen und Armaturen** in unser Trinkwasser. Bestehen Teil der Hausinstallation aus Metall können sich die Konzentrationen von Blei, Kupfer, Nickel, Eisen etc. im Leitungswasser erhöhen. Besonders betroffen davon ist das sogenannte **Stagnationswasser**.



→ Als Stagnationswasser wird Wasser bezeichnet, welches **über einen längeren Zeitraum** (über 4 Stunden) in den Leitungen steht. Dieses weist oftmals besonders hohe Schwermetallkonzentrationen auf. Aus diesem Grund sollten Sie dieses Wasser immer ablaufen lassen und nicht direkt konsumieren.

Die Aufnahme von mit Schwermetallen belastetem Trinkwasser kann – je nach Schwermetall – zu **erheblichen Gesundheitsschäden** führen. Daher sollte dem Grund für die Belastung möglichst zeitnah auf den Grund gegangen werden. Abhängig vom gefundenen Schwermetall raten wir Ihnen, Ihr Trinkwasser solange nicht zu verzehren bis die **Ursache beseitigt wurde**.

Aluminium

→ **Vorkommen:** Aluminium kommt oftmals nur in schwerlöslichen Verbindungen vor, da es korrosionsbeständig und nur bedingt wasserlöslich ist. Aus diesem Grund sind hohe Konzentrationen an Aluminium im Rohwasser nicht zu erwarten. Jedoch kann es über Flockungsmittel in unser Trinkwasser gelangen. Diese werden eingesetzt um ungeschöne Trübungen des Trinkwassers zu beseitigen.

→ **Gesundheitliche Gefahren:** Aluminium gilt als kaum toxisch. Aktuell wird der Zusammenhang zwischen Aluminium und der Entstehung von Krebs und Alzheimer jedoch diskutiert. In besonders hohen Dosen kann es den Kohlenhydratstoffwechsel stören. Aluminium kann außerdem Wurzeln und Bodenorganismen beschädigen, weswegen mit Aluminium belastetes Wasser nicht zum Gießen verwendet werden sollte.

→ **Was tun?** Lassen Sie das Wasser so lange ablaufen bis es kalt und frisch aus der Leitung kommt. Dann können Sie sicher sein, dass Sie frisches Wasser direkt vom Versorger erhalten.

Blei

→ **Vorkommen:** Blei gelangt durch Bleileitungen in unser Trinkwasser. Noch vor 1973 war in Nord- und Ostdeutschland Blei ein beliebtes Baumaterial für Wasserrohre. Im süddeutschen Raum wurde es für den Bau von Wasserleitungen hingegen schon 1878 verboten. Der Grenzwert der deutschen Trinkwasserverordnung für Blei ist so niedrig angesetzt, dass er nur eingehalten werden kann, wenn in der gesamten Hausinstallation keine Bleirohre mehr verbaut sind.

→ **Gesundheitliche Gefahren:** Blei ist besonders für Ungeborene, Babys und Kleinkinder gefährlich, da es die geistige Entwicklung nachhaltig schädigen kann. Bei Erwachsenen führt es zu Nierenerkrankungen und Bluthochdruck.

→ **Was tun?** Für den Anfang können Sie, das Wasser so lange ablaufen lassen bis es kalt und frisch aus der Leitung kommt. Dann können Sie sicher sein, dass Sie frisches Wasser direkt vom Versorger erhalten. Dies kann aber nur eine Übergangslösung sein und gibt auch keine Garantie, dass der Bleigehalt so weit gesenkt wird, dass Ungeborene und Babys nicht mehr gefährdet sind. Im Zweifel sollten diese Personen das Wasser nicht zu sich nehmen. Grundsätzlich muss der Hausbesitzer dafür Sorge tragen, dass alle Bleileitungen in der Hausinstallation ausgetauscht werden.



Chrom

→ **Vorkommen:** Elementares Chrom wird oft als Überzug bei Armaturen oder bei Legierungen (rostfreier Stahl) verwendet. Das durch den Hollywood-Blockbuster „Erin Brockovic“ bekannt gewordene und extrem gefährliche Chrom VI gelangt im Normalfall nicht in unser Trinkwasser.

→ **Gesundheitliche Gefahren:** Elementares Chrom ist in der Regel unschädlich. Eine Gefahr geht aber von Chrom VI aus: Es gilt als krebserregend und kann Allergien und Hautirritationen auslösen. Dafür sind schon kleinste Mengen ausreichend.

→ **Was tun?** In der deutschen Trinkwasserverordnung gibt es nur einen Grenzwert für den Gesamtgehalt von Chrom. Ist bei Ihrer Analyse ein erhöhter Chromgehalt festgestellt worden, lassen Sie das Wasser vor dem Verzehr ausreichend ablaufen. Informieren Sie außerdem Ihren Vermieter bzw. lassen Sie Ihre Rohrleitungen durch einen Klempner kontrollieren.

Kupfer

→ **Vorkommen:** Inzwischen werden meist Wasserrohre aus Kupfer beim Bau eines Gebäudes verbaut. Das Umweltbundesamt empfiehlt, dass keine Kupferrohre verwendet

werden sollen, wenn das Wasser einen niedrigen pH-Wert hat, da dieser die Kupferfreisetzung begünstigt. Ein erhöhter Kupfergehalt kann jedoch nicht nur durch Kupferrohre entstehen, sondern auch von Warmwasserbereitern aus Kupfer oder von Armaturen aus Messing oder Rotguss stammen.

→ **Gesundheitliche Gefahren:** Eine geringe Menge an Kupfer im Trinkwasser ist unbedenklich, da es als essentielles Spurenelement für den menschlichen Organismus sogar lebensnotwendig ist. Der Verzehr von mit zu viel Kupfer belastetem Trinkwasser kann zu Magen-Darm-Beschwerden führen. Für Schwangere, Neugeborene und Säuglinge ist der Verzehr dieses Wassers jedoch gefährlich. In Deutschland gab es Todesfälle von Babys, denen Nahrung mit kupferhaltigem Wasser aus hauseigenen Brunnen gegeben wurde.

→ **Was tun?** Ist bei Ihrer Analyse ein erhöhter Kupfergehalt festgestellt worden, lassen Sie das Wasser vor dem Verzehr ausreichend ablaufen. Informieren Sie außerdem Ihren Vermieter bzw. lassen Sie Ihre Rohrleitungen durch einen Klempner kontrollieren. Schwangere, Babys und Säuglinge sollten das Wasser nicht zu sich nehmen.



Eisen und Mangan

→ **Vorkommen:** Auslöser für einen hohen Eisengehalt ist in der Regel die Oxidation von Eisensulfiden durch Nitrat oder Luftsauerstoff. Weil Mangan auf ähnliche Weise in das Grundwasser gelangt, kommen die beiden Stoffe oftmals in Kombination im Grundwasser vor. Auch Bohrbrunnen können dafür verantwortlich sein. Da das Grundwasser in höheren Erdschichten vermehrt mit Nitrat belastet ist, wird das Wasser aus immer tieferen Schichten gefördert. Dieses Wasser hat aber meist eine sehr hohe Eisen- und Mangankonzentration. Bei der Wasseraufbereitung wird diese Konzentration durch Filteranlagen aber stark gesenkt. Ein erhöhter Eisen- oder Mangangehalt im Lei-

tungswasser ist meist auf veraltete, eisenhaltige Wasserleitungen zurückzuführen. Zu erkennen ist mit Eisen- oder Mangan belastetes Wasser auch an der braunen Färbung (durch Rost) sowie einem metallischen Geschmack.

- **Gesundheitliche Gefahren:** Zuviel Mangan kann bei Säuglingen und Kindern zu Nerven- und Hirnschäden führen. Eisenhaltiges Trinkwasser ist prinzipiell nicht schädlich für die Gesundheit. Wegen der Geschmacksbeeinträchtigung und der braunen Farbe wird es aber verständlicherweise nur ungern getrunken.
- **Was tun?** Lassen Sie das Wasser vor dem Konsum ausreichend lange ablaufen, bis es keinerlei Färbung mehr aufweist. Bei einem erhöhten Mangangehalt sollten Babys und Kinder das Wasser nicht verzehren, außerdem empfehlen wir, Ihren Vermieter sowie den örtlichen Wasserversorger zu informieren. Weist Ihr Trinkwasser wiederholt einen erhöhten Eisengehalt auf, ist der Besitzer der Immobilie dazu verpflichtet, die Rohrleitungen auszutauschen.

Nickel

- **Vorkommen:** In seiner Reinform ist Nickel nicht wasserlöslich, diverse Nickellegierungen können dies aber sein. Nickel kann durch verchromte Armaturen in das Trinkwasser gelangen, da sich im Inneren der Armatur oftmals eine dünne Nickelschicht befindet. Es kann völlig unbemerkt ins Trinkwasser gelangen.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Die orale Aufnahme von Nickel ist in der Regel nicht gesundheitsschädlich. Nickel im Trinkwasser kann aber allergische Hautreaktionen bei Personen mit einer Nickelallergie auslösen. Bei einer sehr hohen Nickelkonzentration können außerdem auch Darmbeschwerden auftreten.
- **Was tun?** Wurde bei Ihrer Wasseranalyse ein erhöhter Nickelwert festgestellt, sollten Sie das Stagnationswasser ebenfalls ablaufen lassen.



Calcium und Magnesium

- **Vorkommen:** Calcium und Magnesium sind mit die wichtigsten Mineralstoffe, die der Mensch zum Überleben braucht. Da der menschliche Organismus sie aber nicht selber produzieren kann, müssen beide durch die Nahrung aufgenommen werden. Von Natur aus sind Calcium und Magnesium im Wasser enthalten und spielen gleichzeitig auch eine elementare Rolle für den Härtegrad des Wassers. Je mehr Calcium und Magnesium im Wasser enthalten ist, desto kalkhaltiger ist dieses.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Die deutsche Trinkwasserverordnung gibt aktuell keinen Grenzwert für Calcium oder Magnesium vor. Beides ist für die Gesundheit unbedenklich. Im Gegenteil: Eine unzureichende Versorgung mit Calcium kann Osteoporose (Knochenschwund) verursachen. Magnesiummangel zeigt sich durch vermehrte Muskelkrämpfe, Nervosität, Müdigkeit sowie Beeinträchtigungen des Herz-Kreislauf-Systems. Hartes, also sehr kalkhaltiges, Wasser kann aber ein Problem für Elektrogeräte wie Waschmaschine, Wasserkocher und Co. sein, da diese schneller verkalken und deren Lebenszeit somit verkürzt wird.
- **Was tun?** Wenn Sie weniger kalkhaltiges Wasser haben möchten, nutzen Sie einen Wasserfilter, damit das Calcium und das Magnesium aus ihrem Trinkwasser entfernt wird. Regelmäßiges Entkalken Ihrer Elektrogeräte (Wasserkocher etc.) kann deren Lebenszeit außerdem um ein Vielfaches verlängern.

Natrium

- **Vorkommen:** Natrium ist ein Mineralstoff, der bei der Gewinnung von Trinkwasser aus Tiefbrunnen oder Oberflächengewässern aus Böden und Gesteinsschichten herausgelöst wird und somit ins Wasser gelangt. In Küstennähe kann es auch durch das Meer in die Grundwasservorkommen eindringen. Die Wasserwerke tragen aber dafür Sorge, dass der in Deutschland geltende Grenzwert von 200 mg/l eingehalten wird. Problematisch können jedoch private Trinkwasserbrunnen sein, da der Natriumgehalt stark abhängig von der Umgebung der Entnahmestelle ist.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Eine gewisse Menge an Natrium ist für den menschlichen Körper überlebensnotwendig, damit die Körperfunktionen aufrechterhalten werden können (1–3 g/Tag). Wenn viel Sport getrieben wird, ist der Bedarf jedoch höher. Gefährlich werden kann zu viel Natrium vor allem für Babys und Kleinkinder, da diese nur eine Menge von 100 mg/Tag benötigen. Für Erwachsene ist die

Aufnahme von zu viel Natrium schädlich, da es Bluthochdruck verursachen kann.

- **Was tun?** Natriumreiches Wasser sollte nur von Personen konsumiert werden, die regelmäßig Sport machen, da hier der Bedarf an Natrium im Körper steigt. Ansonsten empfehlen wir Ihnen nur natriumarmes Wasser zu trinken. Babys und Kleinkinder sollten ebenfalls nur mit natriumarmen Trinkwasser versorgt werden.

Kalium

- **Vorkommen:** Kalium ist ein natürlicher Bestandteil von Wasser, welches sich durch natürliche Verwitterungsprozesse aus Mineralien löst. Es ist für den menschlichen Körper lebensnotwendig. Kalium gelangt aber auch durch Düngung mit Kaliumnitrat und Industrieabwässer ins Wasser.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Ein zu hoher Kaliumwert im Trinkwasser ist extrem selten. Die erhöhte Aufnahme von Kalium kann jedoch ernsthafte gesundheitliche Schäden verursachen. Ein zu hoher Kaliumspiegel im Körper äußert sich in allgemeiner Unlust, Verwirrtheit, Schwächeanfällen, Taubheitsgefühlen, Muskelzuckungen und Muskelschwächen. Im Extremfall kann es sogar einen Herzstillstand auslösen.
- **Was tun?** Wir raten davon ab, Trinkwasser mit einem erhöhten Kaliumgehalt zu verzehren. Informieren Sie Ihren Wasserversorger sowie Ihren Vermieter.

Zink

- **Vorkommen:** Zink ist ein für den menschlichen Körper lebensnotwendiges Spurenelement. Der Tagesbedarf eines Erwachsenen liegt etwa bei 0,2 mg/kg Körpergewicht, bei Kindern ist er sogar um ein Vielfaches höher. Ein erhöhter Zinkwert im Trinkwasser kann auf feuerverzinkte Stahlrohre, die in der Hausinstallation verbaut wurden, zurückzuführen sein.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Zink ist erst in sehr hohen Konzentrationen giftig. Ein Zinkgehalt ab circa 30 mg/l kann zu Übelkeit bzw. Erbrechen führen. Zu viel Zink kann außerdem die Kupferaufnahme des Körpers stören, was wiederum Mangelerscheinungen von Kupfer bewirken kann.
- **Was tun?** Wenn in Ihrem Trinkwasser ein erhöhter Zinkgehalt festgestellt wurde, informieren Sie Ihren Vermieter. Gegebenenfalls müssen die betroffenen Wasserohre durch andere ausgetauscht werden.

Uran

- **Vorkommen:** Uran ist ein natürlicher Bestandteil der Erdkruste und kommt somit in Gesteinen, Mineralien, im Boden, in der Luft und auch im Wasser vor. Es ist radioaktiv. Neben dem natürlichen Vorkommen kann Uran auch durch die Landwirtschaft in das Grundwasser gelangen. Phosphathaltige Mineraldünger, die in der konventionellen Landwirtschaft zur Ertragssteigerung eingesetzt werden, enthalten in der Regel immer auch Uran. In Gegenden, in denen früher Uran-Bergbau betrieben wurde, ist die Urankonzentration im Boden und Wasser in der Regel um ein Vielfaches höher.
- **Gesundheitliche Gefahren:** Der Grenzwert für Uran wurde nicht nur aus Gründen hinsichtlich der Radioaktivität festgelegt, sondern weil Uran sehr toxisch ist. Funktionsstörungen von Niere, Lunge und Leber sowie Schäden an Blut und Knochen können bei einem langfristigen Verzehr die Folge sein.
- **Was tun?** In der Regel ist eine erhöhte Urankonzentration im Trinkwasser nur sehr selten. Problematisch ist aber, dass der aktuelle Grenzwert von Uran so hoch angesetzt wurde, dass zwar Erwachsene, nicht aber Schwangere, Babys und Kleinkinder ausreichend geschützt werden. Wir empfehlen daher, dass diese Personengruppen Trinkwasser, welches einen höheren Urangehalt als 10 µg/l aufweist, nicht verzehren sollten.

Bildquellen:
68981851 – verdateo – Fotolia
66341671 – Dan Race – Fotolia
48854961 – flashpics – Fotolia
20471922 – Alterfalter – Fotolia