HOCHSAUERLANDKREIS

Gesundheitsamt Stand: August 2013

Nickel 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 Nickel (Ni). Nickel ist ein bedeutendes Legierungselement in der Stahlindustrie. Nickellegierungen sind sehr beständig gegenüber Laugen sowie korrosiven Einflüssen und werden, da sie zudem die Härte im Gefüge erhöhen, gerne zur Veredelung von Metallen eingesetzt. Säuren lösen die Oberfläche vom Reinmetall Nickel. Aufgrund seiner vielfältigen Einsatzmöglichkeiten kommt der Mensch alltäglich unweigerlich mit Nickellegierungen in Berührung.

Wie kommt Nickel ins Trinkwasser?
Das von den Wasserversorgungsunternehmen ins Haus gelieferte Trinkwasser enthält in der Regel wenig bis überhaupt kein Nickel. Erst nach der Wasseruhr in der Trinkwasser-Installation kann der Nickelgehalt vor allem bei stagnierendem Wasser ansteigen. Verchromte Armaturen enthalten Nickel als Legierungselement. Abhängig von der Stagnationszeit, dem pH-Wert des Wassers und seinen korrosiven Eigenschaften kann sich Nickel aus den Armaturen lösen. Die Trinkwasser-Verordnung bestimmt für Nickel einen Grenzwert von 0,02 Milligramm pro Liter auf der Grundlage einer durchschnittlichen wöchentlichen Wasserentnahme.

Wann löst sich Nickel aus der Rohrleitung?
Die Nickelabgabe an das Trinkwasser wird durch mehrere Faktoren bestimmt:

- pH-Wert des Wassers
- Wassertemperatur
- Verweildauer des Wassers in den verchromten Armaturen

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

Wann kann Nickel gesundheitsschädigend wirken?
Nickel gelangt mit Nahrung und Trinkwasser, über die Atemwege (nickelhaltige Stäube) oder durch direkten Hautkontakt mit nickelhaltigen Materialien in oder an den menschlichen Körper. Die tägliche Nickelaufnahme eines Erwachsenen über die Nahrung wird mit 0,09 mg angegeben. Kinder im Alter zwischen einem und sechs Jahren nehmen etwa 0,04-0,19 mg zu sich. Nur etwa 1-5 % des aufgenommenen Nickels wird über den Magen-Darm-Trakt in den Organismus verteilt. Durch Reaktion mit Inhaltsstoffen des Schweißes kann metallisches Nickel in lösliches Nickel umgewandelt werden und bei nicht intakter Haut ebenfalls in den Körper aufgenommen werden. Dies ist z.B. der Fall bei nickelhaltigem Schmuck. Bei Personen, die auf Nickel sensibilisiert sind (Nickelallergie), führt dies zu allergischen Reaktionen.

Nickel selbst ist bei Aufnahme in den Körper nicht akut toxisch. Hautkontakt mit Nickel kann bei Allergikern zu Hautbrennen und –jucken führen. Ständiger Kontakt mit Nickel und Nickellegierungen kann zu einer Nickel-Dermatitis führen, die sich bei sensibilisierten Personen mit der Anzahl der Kontakte stetig verschlimmert.

Wie kann man die Nickelbelastung im Trinkwasser verringern?
Um einer gesundheitlichen Gefährdung vorzubeugen sollten folgende Maßnahmen getroffen werden:

- Leitungswasser aus verchromten Armaturen vor der Nutzung ablaufen lassen
- Lange Standzeiten des Wassers im Netz vermeiden
- pH-Wert des Wassers darf nicht unter dem Grenzwert von 6,5 liegen

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

Wie kann ich erkennen, ob sich aus meinen verchromten Armaturen Nickel löst?
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 Nickel analysiert werden. Die Proben sind hier durch den Betreiber der Trinkwasser-Installation bei Verdacht des Lösens von Nickel aus Armaturen zu veranlassen. Das Gesundheitsamt nennt auf Anfrage gerne Ansprechpartner bei den Untersuchungslaboren.

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