

Selen für Mensch und Tier

Selen kommt im Erdboden und in Gesteinen vor. Es reichert sich in Pflanzen an und tritt somit in die Nahrungskette ein. Selen ist in den meisten Nahrungsmitteln vorhanden, wobei Nüsse (besonders Paranüsse), Fisch und Meeresfrüchte, Innereien (Nieren, Leber) sowie Fleisch sehr gute Lieferanten sind. Getreide, Gemüse und andere pflanzliche Lebensmittel enthalten ebenfalls Selen, doch die Menge variiert in Abhängigkeit vom Erdboden, in dem die jeweiligen Pflanzen wachsen. Der europäische Erdboden ist im Vergleich mit anderen Regionen verhältnismäßig selenarm.

Zur Verhütung von Selenmangelzuständen reicht vermutlich bereits eine Zufuhr von 0,3 µg Se/kg Körpergewicht und Tag (20 µg Se/Tag für einen 70 kg schweren Erwachsenen).

Die Einnahme von **Zink sollte zeitlich nicht mit der Selengabe zusammenfallen.**

Selen ist ein lebensnotwendiges Ultraspurenelement für den Schilddrüsenstoffwechsel und für die Schutzsysteme der Zellen. Als Antioxidans ist es in der Lage, freie Sauerstoffradikale zu neutralisieren. Allerdings ist die Schwelle vom nützlichen Bioelement bis zum giftigen Stoff nur gering. Eine chronische Vergiftung, die Selenose, entsteht bei der Aufnahme von wenigen Milligramm pro Tag. Die Symptome äußern sich in Haarausfall, Hautentzündungen, Übelkeit und in einem knoblauchartigen Atemgeruch.

Fein verteiltes Selen oxidiert an der Luft bereits bei Raumtemperatur zu Selendioxid SeO_2 . Dieses kann sich nach dem Einatmen im Atemtrakt (oder auch im Magen) zu Seleniger Säure umsetzen. Die Säure besitzt eine sehr hohe schleimhautreizende Wirkung. Es treten Hustenreiz, Niesreiz und Atembeschwerden auf. Dann kommen Kopfschmerzen an der Stirn, Schwindel, Schwäche, Übelkeit und Brechreiz hinzu, in schweren Fällen eine Bronchitis oder sogar eine Lungenentzündung.

In der Umweltmedizin und bei Tieren werden sogenannte Haaranalysen immer öfter als Diagnoseinstrument herangezogen. Hier sind die Ergebnisse von einem Labor zum anderen sehr unterschiedlich. Außerdem ist das Spurenelement Selen im Haar in wesentlich geringerer Konzentration vorhanden. Eine Haaranalyse reicht für eine Diagnose nicht aus.

Zu diesem Thema gibt es auch eine Stellungnahme der Kommission „Human-Biomonitoring“ des Umweltbundesamtes:

„Während die wiederholte Analyse des Spurenelementgehaltes in Haaren unter gut standardisierten Bedingungen geeignet ist, Veränderungen der Zufuhr von bestimmten Spurenelementen mit der Nahrung nachzuweisen, ist eine einzelne derartige Untersuchung ungeeignet, Aussagen über den Versorgungszustand zu treffen oder sogar evtl. vorliegende Stoffwechselstörungen oder Ursachen von Mangelkrankungen aufzudecken. Die Ableitung von Therapie- oder Diätvorschlägen aus Haaranalysen ist daher grundsätzlich abzulehnen.“

