

Aluminium – Umwelt und Gesundheit

Aluminium in der Umwelt

Mit ca. 8% ist Aluminium ein weit verbreitetes metallisches Element der Erdkruste. Aluminium kommt in Gesteinen, Böden, Pflanzen, Wasser und in Staubpartikel in der Luft vor. Aluminium liegt in der Natur nicht in metallischer Form, sondern als Verbindung mit anderen metallischen Elementen vor. 1825 wurde Aluminium erstmals als Metall isoliert. Daraus entwickelte sich ca. 60 Jahre später ein wirtschaftliches, industrielles Herstellungsverfahren. Die ersten großen Anwendungsbereiche waren Kochgefäße.

Die natürlichen Verbindungen von Aluminium sind chemisch weitgehend stabil. Es gibt daher kaum Wechselwirkungen mit biologischen Prozessen in lebenden Organismen. Nur in einem sauren Milieu (niedriger pH Wert) kann Aluminium in löslicher Form von Pflanzen, Tieren und Menschen absorbiert werden.

Viele Pflanzen enthalten Aluminiumverbindungen, da über die Wurzeln geringe Mengen aus einem sauren Bodenmilieu aufgenommen werden. Nur bei pH neutralen Böden wird so gut wie kein Aluminium gelöst und von Pflanzen aufgenommen. Die meisten unserer Nahrungspflanzen reichern Aluminium nicht aktiv an. Ausnahmen sind verschiedene Teesorten und z.B. Buchweizen; diese Pflanzen werden als „Akkumulatoren“ bezeichnet.



Aluminium und Gesundheit

Der menschliche Körper enthält 35 bis 50 Milligramm Aluminium, wobei nach derzeitigem Kenntnisstand Aluminium kein essentielles Spurenelement zu sein scheint und somit keine biologische Bedeutung hat. Der Aluminiumgehalt in der Nahrung beträgt zwischen 3 und 12 Milligramm pro Tag und wird, bei normaler Nierenfunktion, schnell und vollständig wieder ausgeschieden.

Dennoch ist eine erhöhte Aluminiumaufnahme gesundheitlich kritisch zu sehen, da Aluminium als Nervengift im Gehirn wirkt. Aluminium ist als möglicher Auslöser für schwerwiegende Krankheiten wie z.B. Alzheimer, Brustkrebs oder Autismus in der Diskussion.

Problematisch sind unter anderem aluminiumhaltige Medikamente, Kosmetikartikel, Aluminiumverpackungen oder Aluminium als Zusatzstoff (Stabilisatoren, Trennmittel, etc.) für diverse Nahrungsmittel. Vor allem Deos mit ihren aluminiumhaltigen Antitranspirantien gelten, wenn sie über längere Zeit verwendet werden, als bedenklich.

Das Anfassen und der normale Umgang mit Artikeln aus Aluminium sind jedoch unbedenklich, da die Moleküle zu groß sind, um die Haut-Barriere zu überwinden.

