

ALUMINIUM UND GESUNDHEIT

Informationsblatt 1

ALUMINIUM IN UNSERER UMWELT

Aluminium ist das weltweit am häufigsten vorkommende metallische Element.. Es macht etwa 8% der Erdkruste aus. Es kommt in unterschiedlichen chemischen Formen in den meisten Gesteinen und Böden sowie in der Vegetation vor. Es ist ein natürlicher Inhaltsstoff der meisten Trinkwässer und findet sich als Teil von Staubpartikeln in der Luft. Aluminium ist auch in allen Lehmarten enthalten, wodurch es seit den Anfängen der Zivilisation Bestandteil von tönernem Kochgeschirr ist. Die Evolution des Lebens und der menschlichen Zivilisation fand in einem Aluminium-reichen Umfeld statt.

In der Natur liegt Aluminium niemals in metallischer Form vor. Es geht stets mit anderen Elementen eine Verbindung ein. Erst im Jahre 1825 wurde Aluminium in seiner metallischen Form das erste Mal isoliert und weitere 60 Jahre vergingen, bis eine Methode für die kommerzielle Produktion entwickelt wurde. Dann wurde Aluminium zunächst hauptsächlich für Kochgeschirr verwendet. Das Metall Aluminium ist leicht und lässt sich problemlos zu den unterschiedlichsten Gegenständen formen. Auf diese Eigenschaften ist zurückzuführen, dass Aluminium heute so häufig im Transportwesen, in der Bauwirtschaft, für Konsumgüter, in der Verpackungs- und der pharmazeutischen Industrie eingesetzt wird. Aluminiumverbindungen kommen auch in der Chemie zur Anwendung, z.B. bei der Wasseraufbereitung.

Aluminium ist zwar in der Natur sehr häufig anzutreffen, diese natürlich vorkommenden Formen sind jedoch gewöhnlich stabil und haben keinerlei Wirkung auf die biologischen Abläufe in lebenden Organismen. Unter Säureeinfluss kann Aluminium jedoch aus Gestein und Böden herausgelöst und in der Folge von Pflanzen und Tieren aufgenommen werden.

Die Untersuchung von Aluminiumverbindungen in der menschlichen Ernährung geht über die Erzeugung und Behandlung von Nahrungsmitteln hinaus. Alle metallischen Elemente, die in der Erdkruste vorkommen, gelangen letztlich aus dem Boden in pflanzliche und tierische Gewebe. Wissenschaftler betrachten daher die sowohl die Wirkung von natürlichen Metallverbindungen in Nahrung, Wasser und Luft als auch solche, die sich zusätzlich durch die Verwendung von Kochutensilien, Lebensmittelverpackungen, Nahrungsmittelzusätzen und Medikamenten ergeben.

Die meisten Formen der Vegetation enthalten Aluminiumverbindungen. Pflanzen nehmen aus dem Boden begrenzte Mengen auf. Manche Pflanzen jedoch, wie etwa der Teestrauch, absorbieren größere Mengen und werden daher als „Akkumulatorkpflanzen“ bezeichnet.