



GESAMTVERBAND DER  
ALUMINIUMINDUSTRIE e.V.



## FRAGEN & ANTWORTEN

### Ist Aluminium gesundheitsschädlich?

Grundsätzlich ist zwischen Aluminium als Metall und künstlichen Aluminiumverbindungen zu unterscheiden.

- 1) Aluminium als Metall ist für die menschliche Gesundheit ungefährlich. Metallisches Aluminium wird etwa im Bausektor, im Automobilsektor, für den Flugzeugbau, für die Herstellung von Aluminiumlegierungen, für elektrische Geräte, für Haushaltsgeräte oder für Verpackungen verwendet. Angesprochen ist eine Vielzahl unterschiedlicher Aluminiumprodukte wie etwa Fensterprofile für Aluminiumfenster, Alufelgen in Autos, Alufassaden von Gebäuden, Haushaltsgeräte, Aludosen, und vieles mehr. Wegen seiner vorteilhaften Eigenschaften, insbesondere seinem geringen Gewicht, ist das Metall für die Leichtbauweise im Bau- oder Automobilsektor sehr beliebt.
- 2) Künstlich in chemischen Verfahren hergestellte Aluminiumverbindungen unterscheiden sich von metallischem Aluminium. Dazu zählen beispielsweise Aluminiumhydroxide oder Aluminiumchlorid. Diese können beispielsweise in Medikamenten, Kosmetika oder Nahrungsmitteln enthalten sein. In Bezug auf solche Aluminiumverbindungen wird in jüngsten Medienberichten vor angeblichen Gesundheitsgefahren gewarnt. Sie sollen für Alzheimer oder Brustkrebs ursächlich sein, allerdings entbehren derartige Behauptungen einer nachgewiesenen, wissenschaftlichen Grundlage. Fakt ist: es gibt keine eindeutigen Beweise, die solche Hypothesen wissenschaftlich belegen.

Im Jahr 1997 wurde von einer Arbeitsgruppe des „International Programme on Chemical Safety“ unter der Federführung der Weltgesundheitsorganisation WHO und des UN-Umweltprogramms ein umfassender Bericht ausgearbeitet. Dieser Bericht kommt zu dem Schluss: „Es gibt weder eindeutige Hinweise, welche die Hypothese einer ursächlichen Rolle des Aluminiums bei Alzheimer-Krankheit stützen noch löst Aluminium bei irgendeiner Art – einschließlich des Menschen – in vivo die pathologischen Veränderungen aus. Die Annahme, dass bei der älteren Bevölkerung in Gegenden mit erhöhten Aluminiumgehalten im Trinkwasser die Alzheimer Krankheit verschlimmert oder beschleunigt würde, lässt sich anhand der verfügbaren Daten nicht erhärten.“ Zum gleichen Ergebnis gelangen Wissenschaftler der US-amerikanischen Krebsgesellschaft (American Cancer Society) und des deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg in Bezug auf Brustkrebs. Ein Zusammenhang zwischen der Verwendung von Antitranspirantien und einem erhöhten Brustkrebsrisiko ist wissenschaftlich nicht erwiesen.



GESAMTVERBAND DER  
ALUMINIUMINDUSTRIE e.V.



### **Ist die Aluminiumerzeugung umweltgefährlich, weil Rotschlamm anfällt?**

In Österreich und in der Schweiz wird Aluminium ausschließlich durch Recycling gewonnen. Beim Recyclingverfahren fällt kein Rotschlamm an. In Deutschland wird Rotschlamm unter weltweit führenden Standards entsorgt.

In anderen Ländern wird Aluminium auch durch Primärerzeugung aus Bauxit (Erz) hergestellt. Im sog. Bayer-Verfahren wird aus Bauxit das Aluminiumoxid abgetrennt und durch Schmelzflusselektrolyse das Metall gewonnen. Dabei entsteht Rotschlamm als Rückstand. Rotschlamm wird deponiert. Optimale Bedingungen für die Entsorgung werden durch die weitestgehende Trennung der Erzurückstände von der Natronlauge geschaffen. Das wirkt sich in zweierlei Hinsicht positiv aus:

- Die Natronlauge kann im Sinne einer effizienten Kreislaufwirtschaft wiederverwendet werden
- Die Erzurückstände enthalten, abgesehen vom Restalkaligehalt, keine weiteren industriellen Zusätze.

In Deutschland wird der Schlamm über ein Rohrsystem auf eine industrie-eigene Deponie gepumpt und abgelagert. Die Natronlauge wird wieder in den Produktionsprozess zurückgeführt. Die Deponie ist durch natürliche Schichten gegen den Untergrund abgedichtet. Über Grundwasserbrunnen, die mehrmals im Jahr beprobt werden, wird kontrolliert, ob Stoffe aus der Deponie ins Grundwasser gelangen. Regenwasser wird abgepumpt und über eine Abwasserreinigungsanlage geleitet. Nach Erreichen ihrer Kapazitätsgrenzen sind Rotschlammdeponien rekultivierbar.

**Weiterführende Informationen:** GDA-Factsheet ([www.aluinfo.de/factsheets](http://www.aluinfo.de/factsheets))

### **Welche Auswirkungen hat der Bauxitabbau auf die Umwelt?**

Das Erz Bauxit wird überwiegend im Tagebau gefördert. Die wichtigsten Abbaugelände sind Australien, Guinea, Jamaika und Brasilien. Die Rekultivierung ist integraler Bestandteil des Bauxitabbaus. Lange vor dem eigentlichen Erzabbau werden bereits geeignete Maßnahmen getroffen, die eine gewünschte Form der Rekultivierung und Folgenutzung ermöglichen. Darunter fallen Arbeitsschritte wie

- die sorgfältige Entfernung der Vegetation,
- das Sammeln von Saatgut,
- das systematische Abtragen von Mutterboden und Abraum,
- die Zwischenlagerung von Deckschichten.



GESAMTVERBAND DER  
ALUMINIUMINDUSTRIE e.V.



Dann erst werden die Bauxitlagerstätten ausgeerzt. Als integraler Bestandteil des „Bauxitabbaus“ folgen anschließend Arbeitsschritte wie

- die Anpassung der Geländeform mit dem Auftrag des zwischengelagerten Abraums und des Mutterbodens und
- die Aussaat (Vegetationsbedeckung).

Dies ist für eine effiziente Rekultivierung unabdingbar. Dabei werden heute rund 95 Prozent der Bauxitabbauflächen aufgeforstet, weitere 4 Prozent für landwirtschaftliche Zwecke erschlossen und das verbleibende 1 Prozent wird beispielsweise für Erholungs- und Gewerbegebiete zu wirtschaftlichen bzw. sozialen Entwicklung genutzt.

Der Bauxitabbau wird von einem kontinuierlichen Umweltmonitoring begleitet. Dieses schließt Erosionskontrollen sowie Wasser- und Abfallmanagement ein. Zudem verfügen Minenbetreiber über eigene Gärtnereien und Baumschulen, die die Aufzucht verschiedener Pflanzenarten und Setzlinge ermöglichen.

**Weiterführende Informationen:** GDA-Factsheet ([www.aluinfo.de/factsheets](http://www.aluinfo.de/factsheets))

### Zusammenfassung

Von Aluminium gehen nach heutigem Stand der Wissenschaft keine Gefahren für die menschliche Gesundheit aus. Metallisches Aluminium ist ungefährlich. Behauptungen zur Gesundheitsgefahr von künstlichen Aluminiumverbindungen sind wissenschaftlich nicht erwiesen.

In den D-A-CH-Ländern ist Rotschlamm kein Thema. In Ländern mit Primäraluminiumherstellung kann Rotschlamm umweltgerecht deponiert werden. Rotschlammdeponien werden rekultiviert. Dies gilt auch für Bauxitlagerstätten. Durch die Rekultivierung werden naturnahe Lebensräume für Pflanzen und Tiere auf Bauxitabbauflächen wiederhergestellt.

### Ihre Ansprechpartner:

<p><b>WKO</b>  <b>Fachverband NE-Metall</b>  Österreich  <b>Roman Stiftner</b>  T: +43 (0)5 90 900 – 3310  E: roman.stiftner@wko.at</p>	<p><b>Gesamtverband der  Aluminiumindustrie e.V.</b>  Deutschland  <b>Jörg Schäfer</b>  T: +49 (0)211 4796 170  E: joerg.schaefer@aluinfo.de</p>	<p><b>alu.ch</b>  <b>Aluminium-Verband Schweiz</b>  Schweiz  <b>Marcel Menet</b>  T: +41 (44) 2514524  E: menet@alu.ch</p>
---	--	--