

# Aluminium

## Was ist Aluminium?

Aluminium ist ein relativ weiches Metall, das 1825 durch den Dänen Hans Christian Ørsted (auch Ærsted geschrieben) entdeckt wurde. Damit Aluminium an Härte und Festigkeit zunimmt, reicht es, ihm weniger als 1% Silizium oder Eisen hinzuzufügen.

## Woher kommt Aluminium?

Aluminium ist das dritthäufigste Element in der Erdkruste (8,23%) (nach Sauerstoff – 64,1% - und Silizium – 28,2%), kommt jedoch nicht als gediegen Metall in der Natur vor. Man erhält Aluminium durch Elektrolyse eines roten Gesteins, dem Bauxit, das 1831 in der Nähe von Baux-de-Provence (Frankreich) von Pierre Berthier entdeckt wurde. Heutzutage wird Aluminium hauptsächlich in Australien und Neuguinea gefördert. Im Durchschnitt sind zur Herstellung einer Tonne Aluminium vier Tonnen Bauxit erforderlich.



Bauxit

## Wie wird Aluminium hergestellt?

Aluminium entsteht meistens nach dem **Bayer-Verfahren**, wobei Bauxit in kleine Stücke gebrochen, dann von Natronlauge aufgelöst wird, wodurch nach einem Waschvorgang reines Aluminiumhydroxid entsteht. Dieses wird gebrannt, wodurch ihm das Wasser entzogen wird, und bildet ein weißes Pulver: reines Aluminiumoxid. Infolge eines chemischen, sehr stromintensiven Verfahrens (Elektrolyse) wird Aluminiumoxid zu Aluminium. Je nach Verwendungsart werden ihm verschiedene Metalle hinzugefügt.

Weltweit werden jährlich knapp 28 Millionen Tonnen Aluminium produziert, woraus ein Drittel aus dem Recyclingzyklus stammt.

## Welches sind die Vorteile von Aluminium?

**Das geringe Gewicht:** es ist drei Mal leichter als Stahl.

**Die Lebensmittelverträglichkeit:** es hat keinerlei beeinträchtigenden Einfluss auf Lebensmittel.

**Die Leitfähigkeit:** es ist ein ausgezeichneter Hitze- und Stromleiter.

**Die Formbarkeit und die Starre:** man kann ihm alle erdenklichen Formen geben.

**Die Beständigkeit** gegenüber Luft und Wasser.

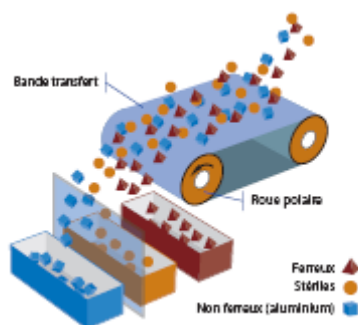
## Warum wird Aluminium recycelt?

Aluminium ist zu 100% und unbegrenzt recycelbar. Jede recycelte Tonne Aluminium erlaubt eine Einsparung von 2,3 Tonnen Bauxit. Darüber hinaus verwendet der Aluminium-Recyclingprozess 20 bis 25 Mal weniger Energie als die Herstellung auf der Basis von Rohstoffen. Dadurch entsteht eine Win-Win-Situation: Einsparung von natürlichen Ressourcen und Energieeinsparung! 30% der Aluminiumproduktion stammt aus dem Recyclingzyklus. In Luxemburg sind 2004 119 Tonnen Aluminiumverpackungen eingesammelt worden.

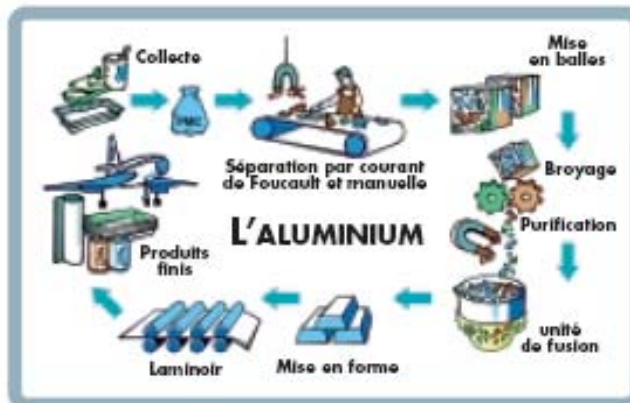
## Wie wird Aluminium recycelt?

Aluminium wird entweder manuell, wie derzeit in Luxemburg, oder anhand des Nichteisenmetall-Magnetscheiders (Wirbelstrom oder Foucaultscher Strom) von den restlichen Stoffen getrennt. Letztere Technik ist mit dem Einsatz eines Magneten vergleichbar, außer dass hier keine Eisenmetalle angezogen, sondern Nichteisenmetalle ausgestoßen werden. Abhängig vom Gewicht werden die Aluminiumabfälle horizontal (wie etwa mit einer Aluminiumfolie ausgekleidete Milchkannen) oder parabolisch (Getränkedosen) aussortiert. Sie fallen dann in unterschiedliche Behälter und gehen in einen jeweils anderen Recyclingprozess.

Die somit gesammelten Verpackungen werden dann zerkleinert, verflüssigt und verfeinert bis zum Entfernen aller Unreinheiten und schließlich gemahlen. Diese Halberzeugnisse kommen zwischen Walzen.



Förderband  
Rotor  
Eisenmetalle  
Zwischenmittel  
Nichteisenmetalle (Aluminium)



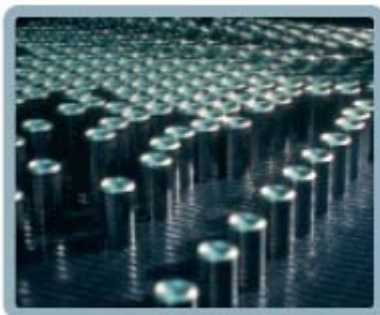
## ALUMINIUM

Sammlung  
Manuelle Trennung oder  
Foucaultstrom  
Ballenpressung  
Zerkleinerung  
Reinigung  
Schmelze  
Formgebung  
Walzwerk  
Fertigerzeugnisse

Quelle: FOST Plus

## ***Was wird aus recyceltem Aluminium hergestellt?***

Aluminium ist ein Material, ohne das die Welt nicht mehr auskommt, es befindet sich überall: in Flugzeugen und Zügen bis hin zu Uhren, Koffern, Stromkabeln, Küchenutensilien, Schalen, Getränkedosen und Arzneimittelverpackungen.



= 670 Dosen