

Rohstoffe für Aluminium-Kühlkörper

Bauxit - der Rohstoff für Aluminium

Bauxit ist ein Aluminiumerz, das in einem Gürtel um den Äquator vorkommt. Wichtige Erzvorkommen befinden sich auch in Australien, Guinea und Jamaika. Bauxit enthält 15-25 Prozent Aluminium und ist das einzige Erz, das zurzeit für die kommerzielle Herstellung von Aluminium verwendet wird.

Bauxit lagert in horizontalen Schichten ein paar Meter unter der Erdoberfläche. Die Schichten sind mit verschiedenen Tonmineralien, Eisenoxid und Titandioxid vermischt. Die rote Farbe des Bauxits kommt vom Eisen. Die bekannten Bauxitlagerstätten enthalten etwa 29 Milliarden Tonnen. Mit dem heutigen Abbaurythmus reichen sie noch für mehr als 100 Jahre. Wenn noch nicht entdeckte Bauxitvorkommen einbezogen werden, sind schätzungsweise 55-75 Milliarden Tonnen vorhanden. Somit erhöht sich die Zeitspektive auf 250-340 Jahre.

Aus etwa 95 % des abgebauten Bauxits wird Aluminium produziert. Geringe Mengen dienen bei günstiger Zusammensetzung der Herstellung von Al-Chemikalien und Schleifmitteln. Eisenarme Vorkommen werden als gesinterter Rohstoff in feuerfesten Werkstoffen eingesetzt. Ein Nebenprodukt der Aluminiumgewinnung ist Gallium.



Aluminium – Umweltfreundlich durch Recycling

Der Name von Aluminium leitet sich vom lateinischen "alumen" (Alaun) ab. Aluminium ist das dritthäufigste Element und das häufigste Metall in der Erdkruste. Dem deutschen Chemiker Friedrich Wöhler gelang die Herstellung von reinem Aluminium in Pulverform im Jahr 1827, welches damals teuer war als Gold. In der heute bekannten Form wird Aluminium erst seit Mitte des 19. Jahrhunderts verarbeitet. Neben der Primärgewinnung von Aluminium aus Bauxit ist das Recycling von Aluminiumabfall ein wichtiger Faktor auf der Angebotsseite.

Die größten Verbraucher sind die USA, Europa und China. Die größten Produzenten sind China, Russland und die USA. Aluminium ist neben Kupfer das am stärksten gehandelte Industriemetal und wird an der LME und an der NYMEX gehandelt. Die Notierung an der London Metal Exchange (LME) erfolgt in US-Dollar je Tonne.

Aluminium-Recycling spart Energie und Ressourcen. Gerade beim Aluminium ist das Recycling sinnvoll, da sich bis zu 95 Prozent der Energie im Vergleich zur Herstellung von Neu-Aluminium aus Bauxit einsparen lässt. Der Recycling-Prozess benötigt also lediglich 5-10 Prozent der Energie im Vergleich zur Neugewinnung. Gleichzeitig werden durch das Recycling primäre Energieträger wie Erdgas geschont und Umweltschäden vermieden.