

# 150 Jahre Aluminium

## Das Metall der Moderne feierte Jubiläum

Im Vorjahr wurde der Werkstoff Aluminium 150 Jahre alt. Ein recht junges Metall, wenn man bedenkt, dass Kupfer bereits seit über 10.000 Jahren von der Menschheit genutzt wird. Das Geburtsjahr 1854 wird bestimmt durch die Tatsache, dass es damals dem Chemiker Robert Wilhelm Bunsen zeitgleich mit, aber unabhängig von seinem französischen Kollegen Henry Sainte-Claire Deville gelingt, Aluminium auf elektrolytischem Weg zu gewinnen und so Reinaluminium darzustellen. Also vor 150 Jahren, von 2004 ab gerechnet. Aber beiden Chemikern fehlte zur ausreichenden Mengenproduktion unter anderem genügend Strom, denn Werner von Siemens hatte den Dynamo noch nicht erfunden und noch weniger den elektrischen Metallschmelzofen von 1878.

Wiederum unabhängig voneinander entdeckten zwei Forscher, der Amerikaner Charles Martin Hall und der Franzose Paul Louis Héroult im Jahr 1886 die so genannte Schmelzfluss-Analyse und deren wirtschaftliche Anwendung. Geht man von diesem Datum aus, wird das Geburtstagskind im nächsten Jahr erst 70. So weit, so gut. Wenn da nicht noch der promovierte Arzt Friedrich Wöhler aus Göttingen gewesen wäre, dem es im Jahr 1827 gelang, kleine Flitter und im Jahr 1838 größere zusammenhängende Mengen von Aluminium herzustellen.

Oder vielleicht gab es Aluminium schon vor fast 2000 Jahren zu Zeiten des

römischen Kaisers Tiberius (14 bis 37 n. Chr.)? Der soll eine panische Angst gehabt haben, dieser neue Werkstoff könne das Silber seines Kriegsschatzes entwerten. Er vergewisserte sich daraufhin, dass der Handwerker das Geheimnis der Erzeugung allein besaß und ließ ihn kurzerhand einen Kopf kürzer machen. Aber unabhängig von diesen historischen Details ist festzustellen, dass dieses Metall heute auch aus der Architektur nicht mehr wegzudenken und eines der wichtigsten Baumetalle für den Klempner geworden ist.

### Erste bedeutende Aluminiumanwendungen um die vorige Jahrhundertwende

Natürlich brauchte es seine Zeit, bis die entsprechenden Verarbeitungstechniken entwickelt und sicher zu beherrschen waren, um Aluminium zu gießen, zu schmieden, zu walzen und zu pressen. Doch schon vor der vorigen Jahrhundertwende gibt es spektakuläre Anwendungen aus Aluminium. So lässt der Architekt Lorenzo de Rossi 1897 die Kuppel der Kirche San Gioacchino in Rom mit Aluminiumblechen eindecken. De Rossi war davon überzeugt, dass das neue Material unbegrenzt haltbar sei, und sollte, zumindest bis heute, recht behalten: An der Kirchenkuppel sind weder undichte Stellen noch irgendwelche Materialermüdungen er-



Briefkasten aus Aluminium im Monadnock Building 1892; Foto: Alcoa, Pittsburgh.



Zuverlässig seit 1897: die Aluminiumdeckung der Kirchenkuppel von San Gioacchino in Rom, Foto: Gesamtverband der Aluminiumindustrie, Düsseldorf.



Der Pomeroy 1923: ein Schrittmacher des Leichtbaus mit hohem Aluminiumanteil (inklusive Karosserie); Foto: Henry-Ford-Museum, Detroit.



Mit Aluminium schon 1946 verwirklicht: das erste Drei-Liter-Auto der Welt, der dreirädrige Matthis VL 333, Foto: Retroviseur, Paris.

kennbar. Für Aluminium interessierte sich auch ein Autohersteller: 1899 stellte das Unternehmen Dürkopp auf der Berliner Motorenwagen-Ausstellung einen kleinen Sportwagen mit einer Aluminiumkarosserie vor.

**Siegeszug ab dem 20. Jahrhundert**

Mit Beginn des 20. Jahrhunderts setzt Aluminium seinen Siegeszug in immer schnelleren Schritten fort. Graf Zeppelin nutzt das Leichtmetall im Jahr 1900 für die tragende Struktur und für die zwei Gondeln seines ersten wirklich lenk- und damit brauchbaren Luftschiffs - und läutet den Beginn der kommerziellen Luftfahrt ein. Der Zeppelin wird schon bald durch moderne Flugzeu-

ge abgelöst, Aluminium als bevorzugtes Material, das leicht, fest und korrosionsbeständig ist, bleibt. Die genialen Flugzeugkonstrukteure Claude Dornier und Hugo Junkers wählen aushärtbare Aluminiumlegierungen zunächst für Rumpf, Flügel und Leitwerk. Das erste Flugzeug komplett aus Aluminium baut Junkers dann 1916.

Auch in der Verpackung feiert Aluminium schon früh Erfolge. Die Hersteller von Schokoladen erkennen 1911 als erste den praktischen Wert der neuen Aluminiumfolie und setzen sich zunehmend an Stelle des bis dahin verwendeten Stanniolpapiers ein. Bald darauf läuft die Großproduktion von Aluminiumtuben und -verschlüssen an.

**Info vom GDA**

**Deutsche Aluminiumindustrie mit leichtem Wachstum**

Die Unternehmen der deutschen Aluminiumindustrie verzeichneten im Jahr 2004 insgesamt ein Nachfrageplus. Gerhard Buddenbaum, Präsident des Gesamtverbandes der Aluminiumindustrie e. V. (GDA) erläuterte, dass die deutschen Unternehmen von der sehr guten Exportentwicklung profitierten, die auch bei wichtigen inländischen Abnehmerindustrien zu einem Nachfrageanstieg geführt habe. Allerdings fehle ein profitables Wachstum. Die deutsche Aluminiumindustrie habe im internationalen Vergleich mit erheblichen Wettbewerbsnachteilen zu kämpfen.

Vor allem wegen der hohen Energiepreise drohe eine Abwanderung von Produktionskapazitäten und damit von Arbeitsplätzen ins Ausland. Wenn sich der Trend zu immer höheren Energiepreisen fortsetze, sei ein Domino-Effekt zu befürchten: „Erst gehen die Primäraluminiumhütten, dann die Verarbeitung“. Das Gesetzgebungsverfahren zum Energiewirtschaftsgesetz müsse zügig abgeschlossen werden und dazu füh-

ren, dass die Regeln für die Preiskalkulation in den Strom- und Gasmärkten transparent werden.

Trotz der Energiekostenprobleme zeigten sich Gerhard Buddenbaum und GDA-Geschäftsführer Christian Wellner mit der aktuellen Entwicklung der Nachfrage nach Aluminiumprodukten zufrieden. In Deutschland lag der Bedarf für Aluminiumprodukte 2003 insgesamt bei rund 2,95 Mio. Tonnen. Das war eine leichte Zunahme gegenüber dem Vorjahr (2002: 2,8 Mio. Tonnen). 2004 wird der Bedarf voraussichtlich die 3-Millionen-Tonnen-Marke knapp überschreiten. Die Entwicklungen in den verschiedenen Märkten sind dabei uneinheitlich. Während sich im traditionell starken Verkehrssektor (Marktanteil: 43 %) und im Maschinenbau (8 %) die Absatzmengen dank des guten Exports positiv entwickelten und Märkte wie die Verpackungs- oder Elektroindustrie das erreichte hohe Niveau hielten, hat der Bausektor, traditionell der zweitgrößte Absatzmarkt für die Aluminiumindustrie (16 %), weiterhin mit strukturellen Problemen zu kämpfen.

Für 2005 sind die wirtschaftlichen Perspektiven nach Meinung des Ge-

**Aluminium heute allgegenwärtig**

Heute ist Aluminium in allen großen Märkten etabliert und allgegenwärtig. Es begleitet uns im Alltag rund um die Uhr: beim Frühstück, wenn wir eine neue Packung Kaffee öffnen oder einen Jogurt aus dem Kühlschrank nehmen; auf dem Weg zur Arbeit, wenn wir ins Auto steigen oder mit Bus oder Bahn fahren. Das Gebäude, in dem wir arbeiten, ist vielleicht mit Fensterrahmen und das Büro oder die Konferenzräume mit Möbeln aus Aluminium ausgestattet.

Aluminium prägt in weiten Bereichen unseren Lebensstil und die Aussichten für das Metall der Moderne sind hervorragend. „Der Trend zum vermehrten Einsatz von Aluminium in den wichtigen Märkten Verkehr, Bauwesen, Maschinenbau und Verpackung ist ungebrochen. Der Gesamtbedarf an Aluminium in Deutschland ist zwischen 1993 und 2003 um fast zwei Drittel auf 2,95 Millionen Tonnen gestiegen, und auch in Zukunft erwarten wir ein weiter dynamisches Wachstum“, sagt Christian Wellner, Geschäftsführer des Gesamtverbandes der Aluminiumindustrie.

samtverbandes der Aluminiumindustrie verhalten positiv. Auch mittel- bis langfristig erwartet der GDA-Präsident Zuwachsraten. Bedeutendster Absatzmarkt bleibe der Automobilbau, ein Markt, in dem die Potenziale des Werkstoffs noch längst nicht ausgeschöpft seien. In anderen Märkten wie Verpackung und Maschinenbau wird ebenfalls mit einem stabilen Wachstum gerechnet. Im Bausektor hofft man zumindest auf den Renovierungsbereich und auf Erhaltungsinvestitionen.



GDA-Präsident Gerhard Buddenbaum