



INDIKATOREN FÜR EINE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG IN DER EUROPÄISCHEN ALUMINIUMINDUSTRIE

WICHTIGE FAKTEN UND ZAHLEN FÜR 2012



Engagement für nachhaltiges Wachstum

Anmerkung für den Leser

Die European Aluminium Association (EAA) vertritt die gesamte europäische Aluminium-Wertschöpfungskette vom Aluminiumoxid und der Primärproduktion über die Halbzeugproduktion bis hin zum Endprodukt und Recycling. Der GDA - Gesamtverband der Aluminiumindustrie - ist ein wichtiger Partner im Netzwerk der Aluminiumindustrie.

Seit 1997 beobachtet die EAA die Leistungen der Branche. 2002 begann der Verband, regelmäßig zahlreiche Nachhaltigkeitsindikatoren (Sustainable Development Indicators - SDI) bezüglich Produktion und Verarbeitung von Aluminium zu erfassen und über diese zu berichten. Damit gehört die europäische Aluminiumindustrie zu den ersten Branchen, die dieses ehrgeizige Ziel verfolgt. In Zusammenarbeit mit dem UNEP/ Wuppertal Institute Collaborating Centre on Sustainable Consumption and Production wurden zunächst 30 Indikatoren entwickelt, die im Jahr 2010 um die Bereiche der Nutzung und des Recyclings erweitert wurden.

Für die vorliegende Darstellung wurden wesentliche Indikatoren ausgewählt, um wichtige Entwicklungen und Erfolge in den einzelnen Bereichen zu erläutern und Zielvorgaben für die Zukunft zu entwickeln.

- Sofern nicht anders angegeben, wurden die Indikatoren für die Produktionsphase in der Region EU27+EFTA erfasst.
- Alle Indikatoren basieren auf einer systematischen Datenerfassung bei den Mitgliedsunternehmen der EAA. Sofern erforderlich, wurden die erhobenen Daten auf die gesamte Aluminiumindustrie in der Region EU27+EFTA erweitert. Basis ist die Gesamtaluminiumproduktion, die die EAA jährlich erfasst.
- Die Beteiligungsquote entspricht dem prozentualen Produktionsanteil der befragten Unternehmen an der Gesamtproduktion (EU27+EFTA).
- Bezüglich der Anwendungen von Aluminium wurden qualitative und quantitative Daten aufgenommen. Die wichtigsten Anwendungsbereiche sind Automobil und Verkehr, Bau und Verpackung. Aspekte des Recyclings sind ebenfalls enthalten.
- Im Allgemeinen beziehen sich die Daten auf frühere Indikatoren für nachhaltige Entwicklung und andere Veröffentlichungen der EAA (Environmental Profile Report 2013, EAA 2050 low-carbon Roadmap „Lighten the load“, EAA Activity Report 2012).

Ein vollständiges Verzeichnis der erfassten Indikatoren kann auf der Webseite der EAA unter **www.alueurope.eu** eingesehen werden.

Brüssel, November 2013

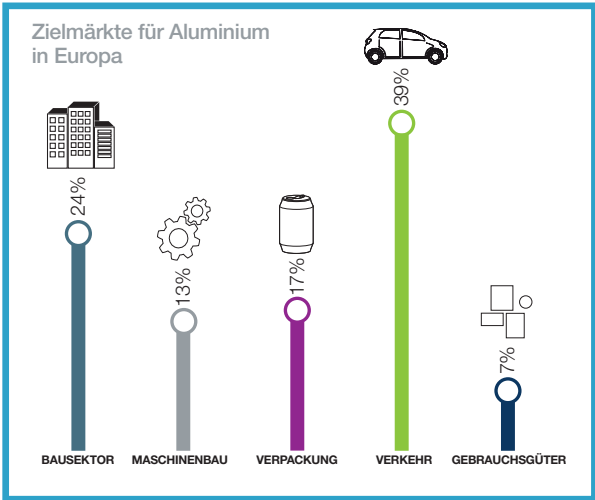
Wirtschaftliche Indikatoren



Die Nachfrage nach Aluminium in Europa und weltweit steigt seit vielen Jahren. Aufgrund mehrerer Faktoren, wie z. B. den nicht konkurrenzfähigen Energiepreisen und hohen Regulierungskosten, ist die europäische Produktion stark gesunken. Daher muss die europäische Nachfrage verstärkt durch Importe gedeckt werden.

16%
der gesamten
Aluminiumproduktion
weltweit, davon die Hälfte
durch Recycling

36,8 Mrd. €
Jahresumsatz



Die besonderen Eigenschaften des Materials bestimmen seine Nachfrage. Das trifft insbesondere zu, da zukunftsorientierte und nachhaltige Lösungen für eine ressourcenschonende und kohlenstoffarme Wirtschaft realisiert werden können.

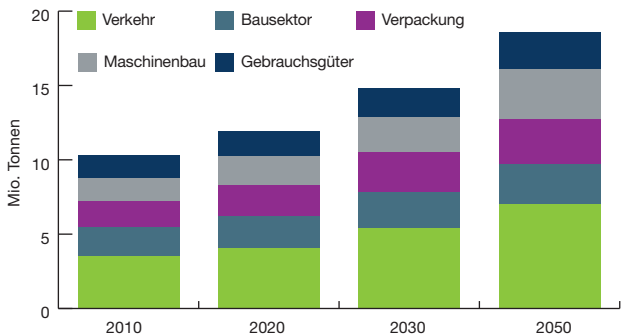
Die Nachfrage nach Aluminium nimmt in Europa stetig zu, da Aluminium zunehmend andere Werkstoffe ersetzt.

Der Aluminiumverbrauch ist direkt an Wohlstand und steigende Wirtschaftsleistung gekoppelt.

Im Jahr 2012 verwendete jeder europäische Bürger durchschnittlich

22 kg Aluminium

Aluminiumeinsatz in Europa nach Branchen (Prognose)



Produktion in der EU

Seit 2007 mussten **11** = **-36%** von 24 Aluminiumhütten ihre Produktion einstellen oder zurückfahren

Primärproduktion in der EU
seit 2007, d. h. -1 Mio. Tonnen
Die Primärproduktion in der EU liegt bei 2,1 Mio. Tonnen

> 51%
Importabhängigkeit der EU
erstmals im Jahr 2013



RECYCLING

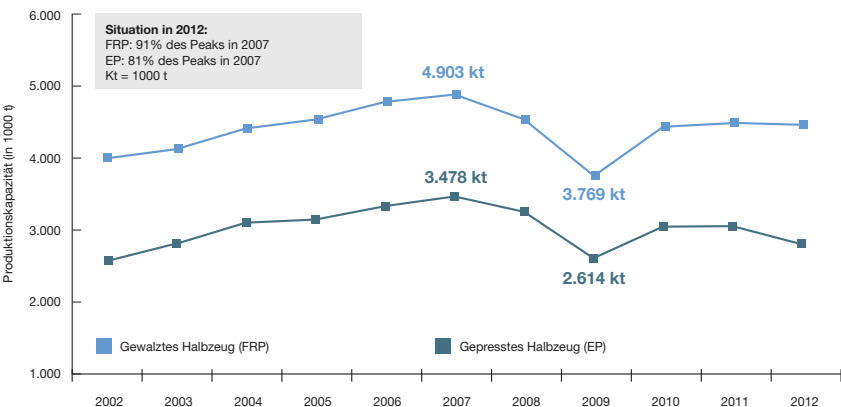
In der EU werden insgesamt

4,1 Mio. t recycelt

2012 wurden über **> 750.000 t** Schrott ausgeführt

+ 22%
Schrottexporte jährlich
Seit 2002 exportiert die EU mehr Schrotte als sie einführt und beeinträchtigt so das Wachstum der europäischen Recyclingindustrie.

Die Fertigung von Halbfabrikaten in der EU hat den Einbruch während der Krise noch nicht überwunden



Soziale Indikatoren



Die Aluminiumindustrie besteht sowohl aus kleinen und mittelständischen Unternehmen als auch aus großen Konzernen. Sie trägt wesentlich zur Schaffung von Arbeitsplätzen und zur lokalen Entwicklung bei. Sichere Arbeitsbedingungen für alle Mitarbeiter bei allen Betriebsabläufen haben in unserer Branche oberste Priorität.

In der europäischen Aluminiumindustrie sind

80.000 Menschen direkt in der Metallproduktion (d. h. Gewinnung von Aluminiumoxid, Primär- und Recyclingproduktion von Aluminium) und in der Fertigung von Halbzeugen beschäftigt. Wenn man auch die nachgeordneten Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette berücksichtigt (d. h. Walz- und Presswerke, Systembau, Pulver und Pasten) ergeben sich geschätzte

255.000 direkte Arbeitsplätze

Zusätzlich hängen schätzungsweise rund 1 Mio. Arbeitsplätze indirekt von der Aluminiumindustrie ab.

Seit der Krise von 2008 ist die **Gesamtzahl der Beschäftigten um**

-16%
gesunken

-29%
im Bereich
Metallproduktion

-11%
im Bereich
Halbzeug

-14%
im Bereich
Forschung und
Entwicklung



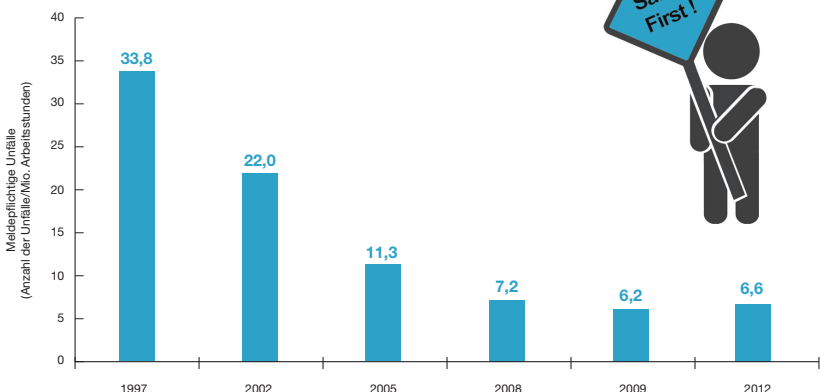
Die Aluminiumindustrie engagiert sich mit langer Tradition für die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter. Die Erhöhung der Ausbildungsstunden spielt dabei eine wesentliche Rolle.



Laufende Investitionen in Sicherheit, Vorbeugung und Schulung haben eindrucksvolle Ergebnisse erbracht und seit 1997 zu einer **Senkung der meldepflichtigen Unfallrate um insgesamt 79% geführt.**

Die Gesamtzahl meldepflichtiger Unfälle (TRI) gibt die Anzahl aller Unfälle pro Mio. Arbeitsstunden an, die zu Todesfällen, Krankschreibungen oder Behandlungen geführt haben.

Gesamtzahl meldepflichtiger Unfälle



Oberste Priorität hat das Ziel

„null Todesfälle“.

Um dieses wichtige Ziel zu erreichen, wurden Unfallschutzprogramme mit allen Kräften unterstützt.

Im Jahr 2012 wurden bei den EAA Mitgliedern **keine Todesfälle** gemeldet. Allerdings hat außerhalb des Mitgliedskreises der EAA, ein dramatischer Unfall zwei Todesfälle verursacht.

Ökologische Indikatoren



Die europäische Aluminiumindustrie legt großen Wert darauf, ihren ökologischen Fußabdruck kontinuierlich zu verringern und den Übergang zu einer kohlenstoffarmen und ressourcenschonenden Wirtschaft zu unterstützen.

Mit einem Anteil von **8%** ist Aluminium nach Sauerstoff und Silizium das dritthäufigste Element in der Erdkruste. In seiner metallischen Form ist Aluminium das meistverwendete Nichteisenmetall.

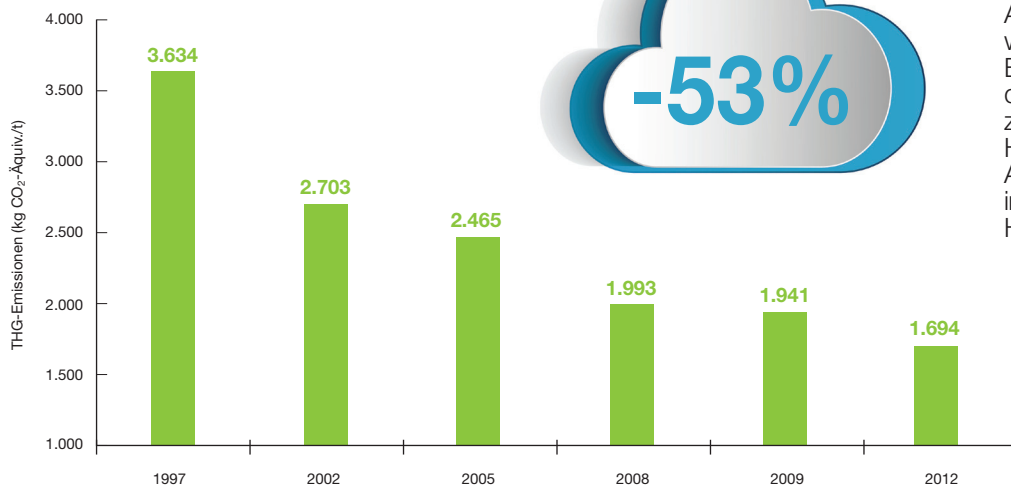
Pro Jahr wird weltweit eine Fläche saniert, deren Größe allen neu erschlossenen Förderflächen entspricht.

Dank erfolgreicher Sanierung und gutem Umweltmanagement stellt die Bauxitförderung eine kurzfristige Landnutzung dar, die andere langfristige Nutzungsmöglichkeiten nicht ausschließt.

Seit 1990 hat die Branche die treibhausrelevanten Emissionen in der Primärproduktion um 53% reduziert, wobei die perfluorierten Kohlenwasserstoffe der Elektrolyse sogar um über 90% reduziert wurden.

Treibhausgase entstehen entweder in verfahrens-spezifischen chemischen Reaktionen, z. B. durch den Anodeneffekt während der Elektrolyse oder durch Brennstoffe, z. B. bei der Herstellung von Aluminiumoxid oder in Schmelz- oder Heizöfen.

Treibhausgasemissionen



In der **Halbzeugproduktion** wurden die Treibhausgasemissionen seit 2002 um

-7%

reduziert und die Aluminiumindustrie als Ganzes konnte ihre Treibhausgasemissionen seit 1997 jährlich um

-4%

senken.

Alle neuen Hüttenwerke sind mit modernsten Systemen zum Absaugen der **Fluorid-Emissionen** ausgestattet, die in den Elektrolysezellen aus dem Fluor des Kryolithbads entstehen. Dadurch konnten die Emissionen zwischen 2002 und 2012 um über

-50%

reduziert werden.

Die Primärproduktion von Aluminium ist stromintensiv, wodurch die Energiekosten zwischen 30 und 40% der gesamten Produktionskosten ausmachen. Dementsprechend ist der Anreiz zur Entwicklung **energiesparender** Verfahren groß. Die Branche konnte ihren Stromverbrauch pro Tonne seit 1997 um rund

-6%

senken, was eine optimale Leistung darstellt, die mit der derzeit verfügbaren Technologie erreichbar ist.

In der Halbzeugproduktion, in der auch andere Energiequellen (Gas, Treibstoff) zum Einsatz kommen, wurde der Energieverbrauch seit 2002 um 5% reduziert.



Verwendung und Recycling



Aluminium bietet eine einmalige Kombination von Eigenschaften – geringes Gewicht, Flexibilität, ausgezeichnete elektrische Leitfähigkeit, Festigkeit, hohe Korrosionsbeständigkeit und unbegrenzte Recyclingfähigkeit – und ist daher in zahlreichen Einsatzbereichen der Werkstoff der Wahl. Aluminium kann unbegrenzt recycelt werden und 75% des gesamten jemals hergestellten Aluminiums ist immer noch in Gebrauch.

Recycling benötigt

95%

weniger Energie als die Primärproduktion von Aluminium

Die Recyclingrate nach Ende des Lebenszyklus ist hoch

>90%

im Automobilsektor (PKW und LKW)

>90%

im Bausektor

60%

aller Aluminiumverpackungen

Durch die Verarbeitung von Aluminium anstelle anderer Werkstoffe kann bei PKWs bis zu **50% Gewicht** eingespart werden, was zur Reduzierung der **CO₂-Emissionen** beiträgt.

Die bisher erzielten Gewichtsreduktionen haben im Schnitt zur Einsparung von **65 Litern** Treibstoff pro PKW und Jahr geführt. Seit 1990 hat sich die Menge des Aluminiums, das in Europa pro PKW verbaut wird fast verdreifacht und liegt derzeit bei 140 kg.

Aluminium erhöht die Effizienz von PKWs

Jahr	Durch Alu eingesparte CO ₂ -Emissionen (%)	Anteil von Aluminium am Gesamtgewicht von PKWs
2000	5,2	7,4
2001	5,4	7,7
2002	5,6	8,1
2003	5,7	8,5
2004	5,9	8,9
2005	6,0	9,2
2006	5,9	9,3
2007	5,9	9,4
2008	6,0	9,6
2009	6,2	10,0
2010	6,3	9,9
2011	6,4	9,9
2012	6,8	10,0

Aluminium verbessert die Energieeffizienz von Gebäuden und ermöglicht leichte und innovative Bautechniken. Intelligente Fassaden mit Aluminiumsystemen können **den Energieverbrauch um bis zu 50%** senken. Außerdem kann es die Energiebilanz von Bestandsbauten optimieren, wobei die durch das Aluminium erzeugten CO₂-Emissionen bereits in einem bis fünf Jahren eingespart werden können².

Dank seiner einzigartigen Eignung als Luft- und Lichtschutz genügt bereits eine minimale Aluminiummenge, um wertvolle Lebensmittel und Getränke effizient zu verpacken und die Verschwendung von Lebensmitteln zu vermeiden. Getränkedosen, Folienbehälter, Deckel und Blisterverpackungen aus Aluminium haben zahlreiche Vorzüge, weil sie Geschmack und Qualität bewahren, nachhaltig, recyclingfähig, benutzerfreundlich und kostengünstig sind, und viele attraktive Designs ermöglichen. In Europa beispielsweise wurden im Jahr 2011 68% aller Getränkedosen aus Aluminium recycelt, was mindestens **25 Mrd. Dosen** entspricht und dreimal mehr ist als noch vor 20 Jahren. Getränkedosen aus Aluminium haben die höchste Recyclingrate aller Getränkebehälter weltweit, weil sie einfach gesammelt, sortiert und zu neuen Dosen oder anderen wertvollen Produkten, wie Fahrräder oder Motorblöcke, recycelt werden können.

Recyclingrate / Jahr

Jahr	Recyclingrate von Dosen/ Jahr (%)
1991	20
1992	25
1993	28
1994	30
1995	33
1996	36
1997	39
1998	41
1999	41
2000	43
2001	45
2002	46
2003	48
2004	48
2005	52
2006	58
2007	62
2008	63
2009	64
2010	65
2011	68

Die Aluminiumindustrie setzt sich engagiert dafür ein, die Recyclingrate weiter zu erhöhen. Um bessere Entsorgungs- und Trennmaßnahmen umzusetzen, möchte sie daher ein EU-weites Netzwerk nationaler Recyclinginitiativen aufbauen und eng mit allen lokalen Behörden, Kunden, Entsorgungsunternehmen und Nichtregierungsorganisationen zusammenarbeiten, die sich für besseres Recycling und den effizienten Umgang mit Ressourcen einsetzen.

² Um zu demonstrieren, wie Aluminium die Energiebilanz von Altbauten verbessern kann, untersuchte die EAA drei Sanierungsmaßnahmen als Fallstudien und führte dabei einfache Lebenszyklusanalysen in Bezug auf Treibhausgasemissionen durch.

Branchenvision



Die europäische Aluminiumindustrie ist Vorreiter bei der Entwicklung von Indikatoren für nachhaltige Entwicklung. Ihr klares Ziel ist die Offenlegung aller qualitativen und quantitativen Daten zu den drei Pfeilern der Nachhaltigkeit, d. h. wirtschaftliche, soziale und ökologische Nachhaltigkeit, auch in den Phasen der Nutzung und des Recyclings.

Nachhaltigkeit kann stets nur für den gesamten Lebenszyklus eines Produkts erfasst werden. Die Aluminiumindustrie verfolgt das Ziel, die Nachhaltigkeit in allen Phasen des Lebenszyklus, von der Fertigung über die Nutzung und das spätere Recycling zu optimieren.

Die EAA und ihre Mitglieder setzen sich für die Grundsätze einer nachhaltigen Entwicklung ein, d. h. einer Entwicklung „die den Bedürfnissen der heutigen Generationen entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen¹“. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeitet die Aluminiumindustrie kontinuierlich an ehrgeizigen, ressourcenschonenden, innovativen und zukunftsorientierten Lösungen.

Wertschöpfung und Lebenszyklus von Aluminium



¹ World Commission on Environment and Development (WCED), 1987



Über die EAA

Die European Aluminium Association (EAA) wurde 1981 gegründet und vertritt die gesamte Aluminium-Wertschöpfungskette in Europa vom Aluminiumoxid und der Primärproduktion über die Fertigung von Halbzeugen bis hin zum Endprodukt und Recycling. Wir wenden uns gezielt an Entscheidungsträger und andere wichtige Akteure, um die hervorragenden Eigenschaften von Aluminium zu bewerben, Wachstum zu sichern und den Beitrag, den unser Metall für mehr Nachhaltigkeit in Europa leisten kann, zu optimieren. Der GDA ist ein wichtiger Partner im Netzwerk der Aluminiumindustrie.

EAA
Av. de Broqueville 12
B-1150 Brüssel
Tel: +32 (0)2 775 63 63
Fax: +32 (0)2 779 05 31
eea@eea.be
www.alueurope.eu



Gesamtverband der Aluminiumindustrie (GDA)
Am Bonnhof 5
DE-40474 Düsseldorf
www.aluinfo.de

Aluminium für die Welt von morgen

