



Aluminium und **U**mwelt im **F**enster- und Fassadenbau

Die Organisation geschlossener Wertstoffkreisläufe im Bauwesen

Eindeutige **MEHRWERTE** für
Nachhaltigkeit – Verantwortung – Ökologie – Ökonomie!

1. ALUMINIUM

1.1 DER „UNENDLICHE“ ROHSTOFF

Nach Sauerstoff und Silicium ist Aluminium mit einem Anteil von 8 %* dritthäufigster Stoff der Erdhülle

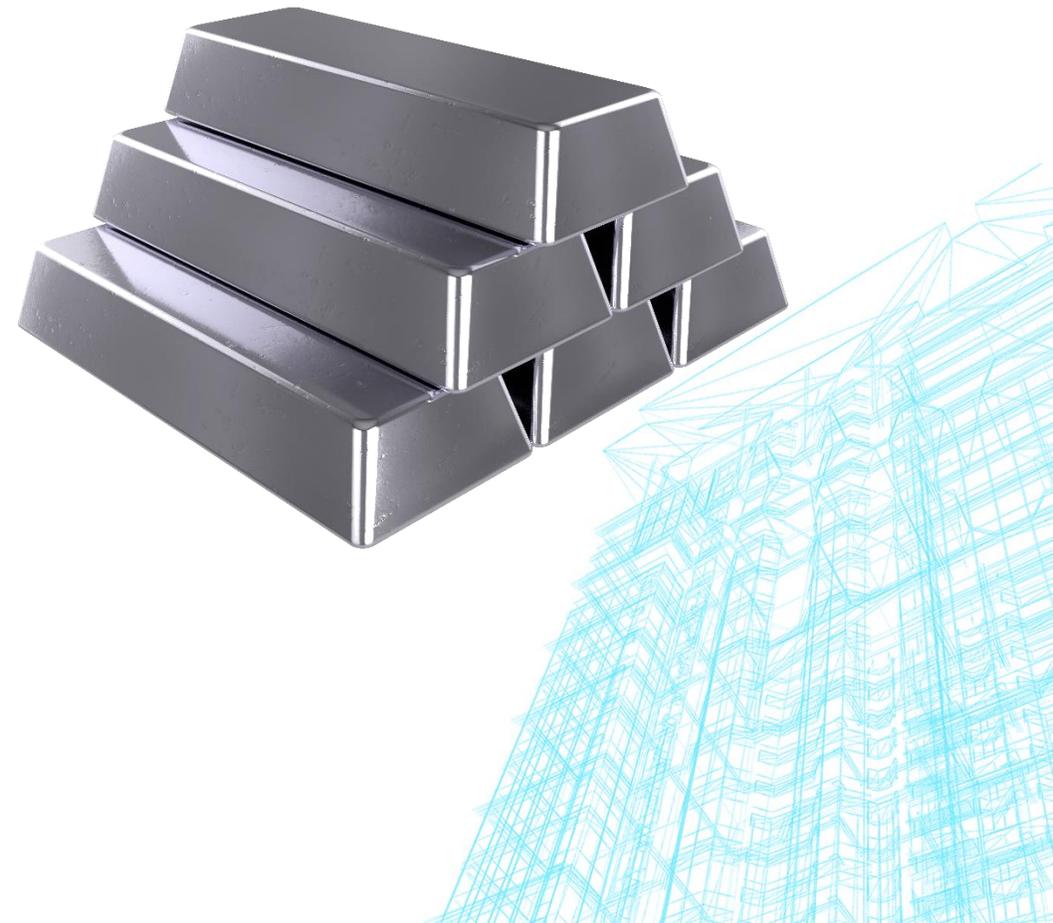
Symbol: Al

Schmelzpunkt: 660,3 °C

* Quelle:

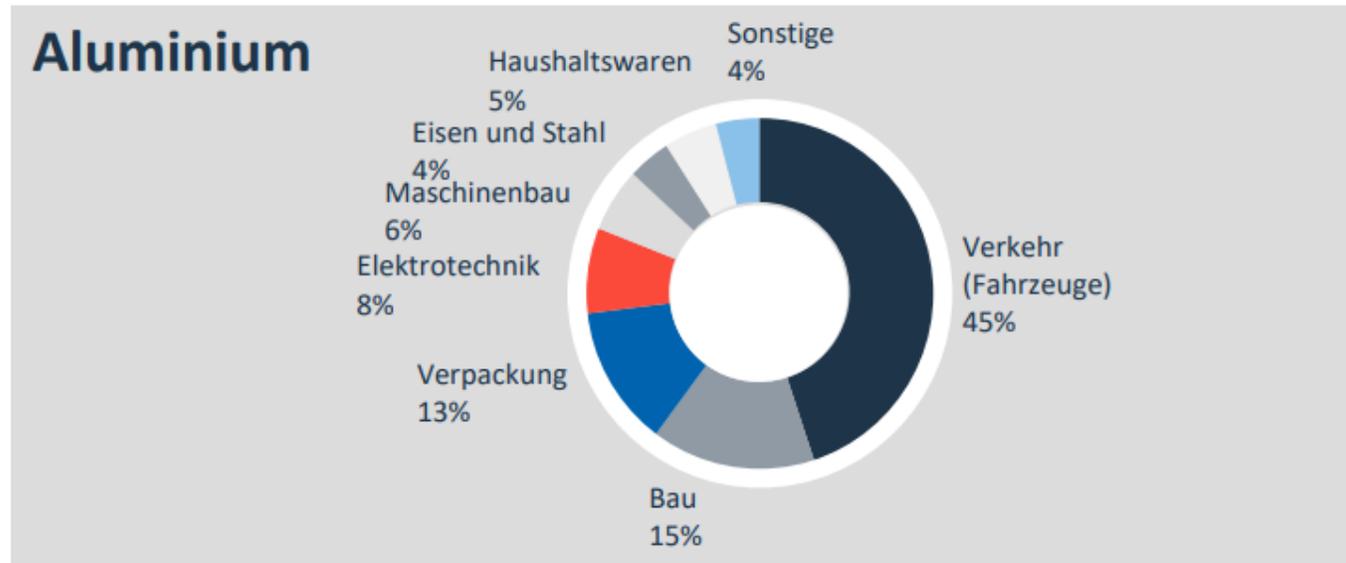


Bundesministerium
des Innern, für Bau
und Heimat



1 ALUMINIUM

1.2 ANWENDUNG IN DEUTSCHLAND 2022



Schätzung für Deutschland;
Quelle: AD

Verwendete Menge an Aluminium
in Deutschland nach
Hauptverwendungsgebieten
im Jahr 2022 in %

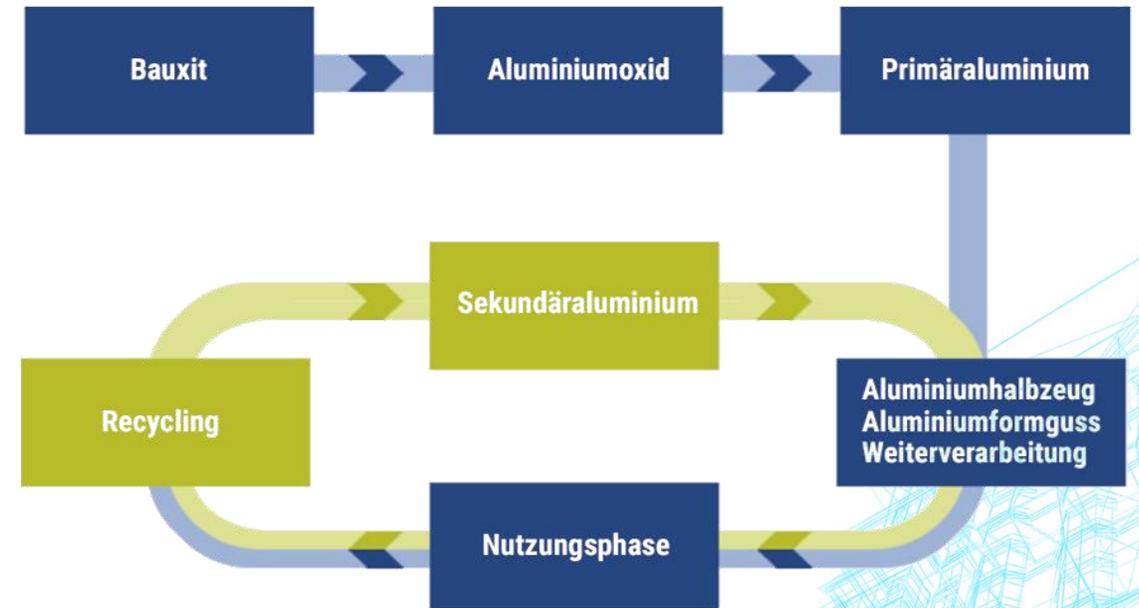
- Aluminiumverwendung total:
 - ca. 4.100 Mio. Tonnen
- davon im Bausektor (15 %):
 - ca. 615.000 Tonnen

1. ALUMINIUM

1.3 RECYCLINGRATEN IN DEUTSCHLAND

Mit einer Produktion von ca. **2.963.000 t Recycling-Aluminium** belegt die deutsche Aluminium-Recycling-Industrie einen der vorderen Plätze in Europa (Quelle AD)

- Damit wurde die **Primärproduktion** längst **übertroffen**
- Die **Recyclingrate** beträgt
 - im Verkehrssektor über 95 %,
 - im **Bausektor** über **98 %** und
 - in der Verpackung insgesamt 90 %
 - Alu-Getränkedosen 99 % (Quelle: Eurostat)



1 ALUMINIUM

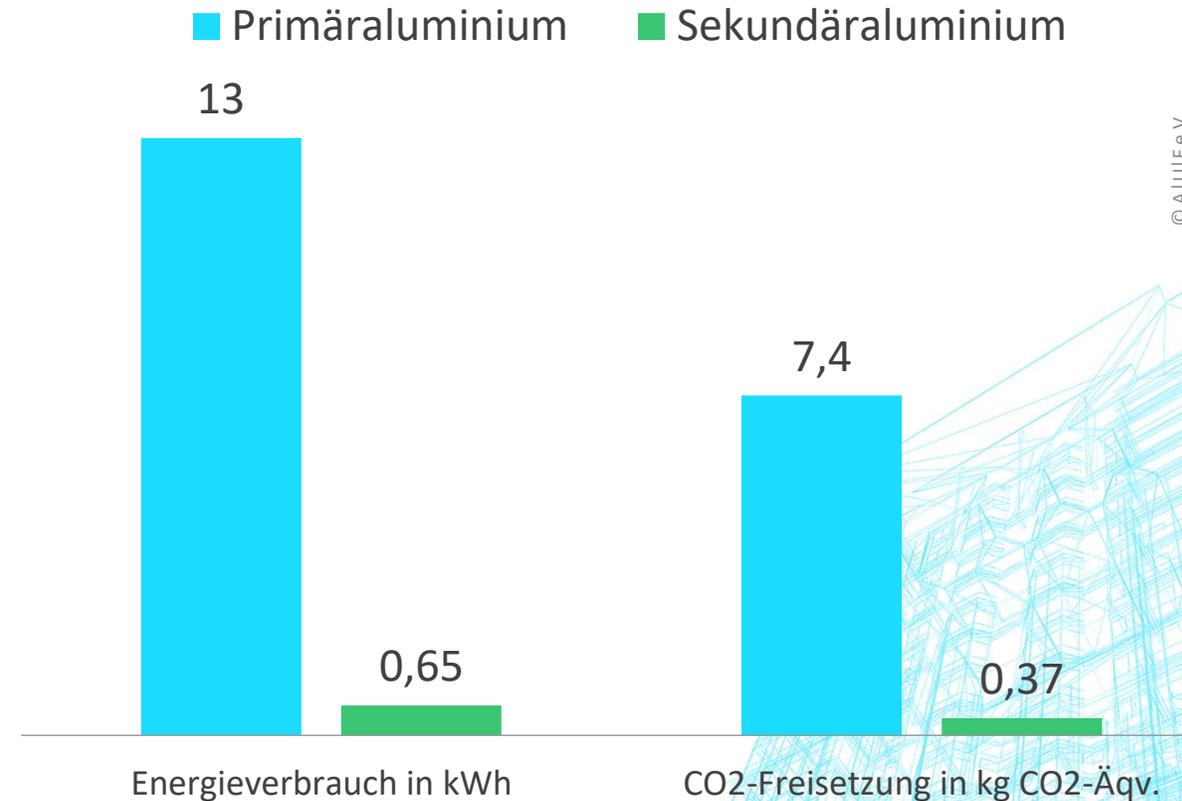
1.4 PRIMÄR-/ SEKUNDÄRALUMINIUM - ENERGIEVERBRAUCH - CO2 FREISETZUNG



- Sekundäraluminium benötigt in der Herstellung **95 % weniger** Energie
 - Anstatt 13 kWh nur 0,65 kWh je kg Aluminium
- Es werden **95 % CO2-Emissionen vermieden**
 - anstatt 7,4 kg nur 0,37 kg je kg Aluminium
- Aluminium kann **unendlich oft** und **ohne Qualitätsverlust recycelt werden**

Die nebenstehende Grafik bezieht sich auf durchschnittliche weltweite Werte

Energieverbrauch – CO₂ Freisetzung



1 ALUMINIUM

1.5 SEKUNDÄRALUMINIUM - ENERGIEEINSPARUNG - CO2 REDUZIERUNG



„Durch das Recycling von 1 Tonne Aluminium werden 6 Tonnen Bauxit, 12.350 kW Strom und 9 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart. Weltweit spart das Recycling von Aluminium jedes Jahr mehr als 100 Millionen Tonnen CO₂.“ (Quelle: HYDRO ALUMINIUM)

2022 wurden über 65.200 Tonnen Aluminiumschrott über A|U|F dem geschlossenen Wertstoffkreislauf zugeführt
Dadurch wurden ca. 586.800 Tonnen CO₂ eingespart

Bereits heute sind ca. 35% - 40% des weltweiten Aluminiumbedarfs aus Sekundäraluminium gefertigt, das durch das Umschmelzen von Alt-, sowie Neuschrott gewonnen wird

Die derzeitigen Schrottmengen sind bei Weitem nicht ausreichend, um den Einsatz von Sekundäraluminium wesentlich zu erhöhen. Es ist dafür Sorge zu tragen und das Ziel des A|U|F, dass die Aluminium-Schrotte in Deutschland / Europa verbleiben!

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.1 A|U|F IN ZAHLEN



Gründung des A|U|F: 1994 durch 5 Systemhäuser als GbR
GARTNER, HARTMANN, HUECK, SCHÜCO, WICONA

Neu ausgerichtet: November 2010 mit 7 Mitgliedern
als **A|U|F e.V.**

Mitglieder am 31.03.2024: 250
davon: 175 Verarbeiter
12 Systemhäuser (> 90% Marktanteil)
63 Sonstige (Planungsbüros, Zulieferer)

Umweltpartner: 14 mit insgesamt ca. 300 Sammelstellen

Der Verein ist überparteilich, unabhängig und nicht gewinnorientiert!

© A|U|F e.V.



2 DER AJUF E.V. UND SEINE ZIELE

2.2 WAS SPRICHT FÜR DIE VERWENDUNG VON ALUMINIUM?



- Die Aluminiumbaubranche **handelt** nachhaltig und verantwortungsbewusst; mit unseren Aktivitäten fördern wir Urban Mining und helfen damit langfristig die Abhängigkeit von Rohstoffimporten „etwas zu mildern“
- Aufklärung über die optimale Recyclingfähigkeit des Wertstoffes Aluminium
- Bereitstellung von produktbezogenen und flächendeckenden Rücknahme- und Aufbereitungsprozessen in Deutschland (closed loop)
- **Garantie**, dass diese Wertstoffe in Deutschland bzw. in Europa verbleiben und wieder zu einem Pressprofil verarbeitet werden (urban mining)
- Schonung der Umwelt, der Bevölkerung und der Kosten, Stärkung des Wirtschaftsraums Europa.
- Wir „fordern“, eine stärkere Ausrichtung auf den „closed loop“ durch entsprechende Forderungen und Definitionen in den Leistungsverzeichnissen

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.2 WAS SPRICHT FÜR DIE VERWENDUNG VON ALUMINIUM?



Aluminiumbauelemente:

- Entsprechen bzw. erfüllen alle BNB-Kriterien
- Sind zu einem großen Anteil C2C zertifiziert
- Sind zu 100 % endlos oft auf gleicher Stufe / Qualität recyclingfähig (upcycling)
- Recycling-Aluminium hat dieselbe Qualität und volle Gewährleistung wie Primäraluminium
- Sind äußerst robust und sehr langlebig – auch innerhalb einer Anwendungsperiode
- Es gibt derzeit keinerlei Einwendungen gegen den Einsatz von Aluminium von Seiten des BMI (Bundesministerium des Inneren, für Bau und Heimat), BBSR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) oder UBA.

Sorgen Sie als Planer, Auftraggeber, Entscheider und Metallbauer dafür, dass ausgebaute Elemente nach dem Gebrauch einem geschlossenen Wertstoffkreislauf zugeführt werden!

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.3 A|U|F LV TEXTE - AUSZÜGE AUS DEN ANGABEN DES BIETERS



Allgemeine Merkmale

Der Bieter/Auftragnehmer ist Mitglied der Umweltinitiative A|U|F (Aluminium und Umwelt im Fenster und Fassadenbau) und gewährleistet für den Auftraggeber einen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium:

A|U|F Mitgliedsurkunde Ausstellungsdatum: _____ gültig bis: _____

Der Bieter/Auftragnehmern weist für den Auftraggeber einen alternativen gleichwertigen optimierten produktspezifischen Recyclingprozess für den Werkstoff Aluminium nach:

Produktspezifischer Recyclingprozess (Verfahren): _____ Nachweis: _____

(Entsprechende Nachweise und Unterlagen sind den Angebotsunterlagen beizufügen. Ein Entsorgungsnachweiß gemäß dem Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz ist alleine nicht ausreichend).

Demontierte Fenster und sonstige Bauteile aus Aluminium werden im Rahmen eines produktspezifischen Recyclingprozesses (A|U|F oder gleichwertig) verwertet. () ja () nein

... und den Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen für Metallbau- und Verglasungsarbeiten

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.3 A|U|F LV TEXTE - AUSZÜGE AUS DEN ANGABEN DES BIETERS



Werkstoff Aluminium

Es sind stranggepresste Aluminium-Profile der Legierung EN AW 6060 und EN AW 6063 in Eloxalqualität nach DIN EN 755 und DIN EN 12020 zu verwenden.

Für anodisierte Aluminium-Bleche in Eloxalqualität ist die Legierung AlMg 1, halbhart, (EN AW 5005A) zu verwenden.

Der AN hat sicherzustellen, dass die von ihm angebotenen und verarbeiteten Aluminiumbauteile von Lieferanten stammen, die der A|U|F Initiative, Recycling im Bausektor, angehören, oder einen gleichwertigen schlüssigen produktspezifischen Recyclingprozess (PRP) nachweisen können. Es ist sicherzustellen dass Produktionsabfälle und demontierte Elemente (Sanierungsbau) aus Aluminium dem Verwertungsprozess, für die Herstellung von Fenster- und Fassadenprofilen, zurückgeführt werden.

In diesem Zusammenhang ist die Veröffentlichung des Gesamtverbandes der deutschen Aluminiumindustrie e.V., Aluminium im Bauwesen, „ökologisch und nachhaltig“, Grundlage der v.g. Forderung.

Es muss ein nachweisbarer produktspezifischer Recyclingprozess für eine Nachhaltigkeitsbewertung (EPD = Environmental Product Deklarations) als Grundlage für Gebäudezertifizierungssysteme (LEED-Leadership in Energy and Environmental Design, DGNB Deutsche Gesellschaft für nachhaltiges Bauen, BNB-Bewertungssystem nachhaltiges Bauen) beigebracht werden, um einen optimalen Ressourceneinsatz zu gewährleisten.

Auf Anforderung des AG hat der AN über die Einhaltung der vorgenannten Forderungen projektbezogene Bescheinigungen des Herstellers bzw. Prüfzeugnisse und Nachweise vorzulegen.

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.3 A|U|F LV TEXTE - AUSZÜGE AUS DEN ANGABEN DES BIETERS



Demontage

Fenster und sonstige Bauteile aus Aluminium sind im Rahmen eines optimierten produktspezifischen Recyclingprozesses (A|U|F oder gleichwertig) zu verwerten.

Auf Anforderung des Auftraggebers hat der AN über die Einhaltung dieser Forderungen Nachweise vorzulegen.

Der gesamte LV-Text kann unter www.a-u-f.com unter „Downloads“ heruntergeladen werden

2 DER A|U|F E.V. UND SEINE ZIELE

2.4 DAS A|U|F ZERTIFIKAT

Dieses Zertifikat wird bei aktiver Mitgliedschaft jährlich neu ausgestellt und dient dem Nachweis am

produktbezogenen

Recycling

Prozess

bei den Vergabestellen



Nachhaltigkeit und Verantwortung
Ökologie und Ökonomie

Zertifikat
3A Composites GmbH
78224 Singen

Aluminium
A|U|F
Wertstoffkreislauf

ist Mitglied in A|U|F e.V. und hat das aktive Engagement für Aluminium und Umwelt im Fenster- und Fassadenbau nachgewiesen.



- A|U|F sorgt für einen nachhaltigen Umweltschutz dadurch, dass der Aluminiumschrott aus der Fertigung und ausgebauten Elementen im nämlichen Kreislauf wieder zum Einsatz kommt. Aus alten Alu-Fenstern/Türen/Fassaden werden wieder neue Produkte.
- A|U|F sichert einen qualifizierten Wertstoffkreislauf in Deutschland und in Europa.
- A|U|F garantiert, dass diese Aluminiumwertstoffe in Deutschland und in Europa verbleiben.
- A|U|F gewährleistet ökologisches Arbeiten mit Aluminium.

Dieses Zertifikat gilt bis 31.01.2025 und wird nach Ablauf seiner Gültigkeit neu ausgestellt, wenn das oben genannte Unternehmen sich weiterhin am A|U|F-Wertstoffkreislauf beteiligt.

Frankfurt am Main, den 01.01.2024 
Thomas Lauritzen, Vorsitzender des A|U|F e.V.

A|U|F zertifiziert
gültig bis:
31. JAN. 2025

Verifikation Mitgliedschaft 

3 A|U|F MITGLIEDSCHAFT

3.1 DIE VORTEILE UND MEHRWERTE FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER

Viele renommierte Architektur- und Planungsbüros sind bereits Mitglied im A|U|F e.V.
Ihre Argumente und **Mehrwerte** auf einen Blick:

- Sie erfüllen nachweislich die Anforderungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes und des Ressourceneffizienzprogrammes
- Sie sparen Ressourcen und Energie
- Sie stärken den Wirtschaftsraum Deutschland und Europa
- Sie verhindern den Abfluss von wertvollen Wertstoffen außerhalb Europas
- Sie arbeiten mit Ihrem Unternehmen wirtschaftlich und sorgen für einen nachhaltigen Umweltschutz
- Sie zeigen ihre aktive Mitarbeit an dem Thema Nachhaltigkeit

Die Mitgliedschaft für Architektur-/Planungsbüros ist kostenfrei, Mitgliedsantrag unter www.a-u-f.com „Downloads“

4 ZUSAMMENFASSUNG



- **Bauxit steht für Aluminium und steht „unendlich“ zur Verfügung**
- **Primäraluminium benötigt viel Energie zur Herstellung**
- **Sekundäraluminium benötigt 95 % weniger Energie als Primäraluminium bei gleichzeitig 95 % weniger CO² Ausstoß**
- **Aluminium kann endlos oft, auf gleicher Stufe bzw. gleicher Qualität recycelt und wiederverwendet werden (kein downcycling)**
- **Der A|U|F organisiert den geschlossenen Wertstoffkreislauf und sorgt dafür, dass die Aluminiumschrotte in Deutschland/Europa auf gleicher Stufe wieder zur Verfügung stehen**
- **Unterstützen Sie als Architekt und Planer diese Maßnahmen, indem Sie entsprechende Nachweise in den Leistungsverzeichnissen fordern** (Verwendung des LV-Textes in den Leistungsverzeichnissen, siehe Folie 10 bis 12)
- **Entscheiden Sie sich für eine Mitgliedschaft im A|U|F e. V.**
- **Schrottexporte bedeuten Schrottverluste !!!**

„ALLE“ REDEN ÜBER NACHHALTIGKEIT

Aluminium



Wertstoffkreislauf

SORGT DAFÜR, DASS SIE PRAKTIZIERT WIRD

EINFACH MITMACHEN UND DIE GUTE SACHE UNTERSTÜTZEN
KOSTENLOSE MITGLIEDSCHAFT FÜR ARCHITEKTEN UND PLANER!