

*Diese Broschüre wurde aus Zellstoffen hergestellt, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten und zertifizierten Forstwirtschaften stammen und CO<sub>2</sub>-reduziert produziert wurden. Die Druckproduktion erfolgte mit Ökostrom.*

## Verwertung alter Fenster und Fassaden schont Umwelt und Ressourcen.



## Neue Fenster: bessere Aussichten für den Klimaschutz.

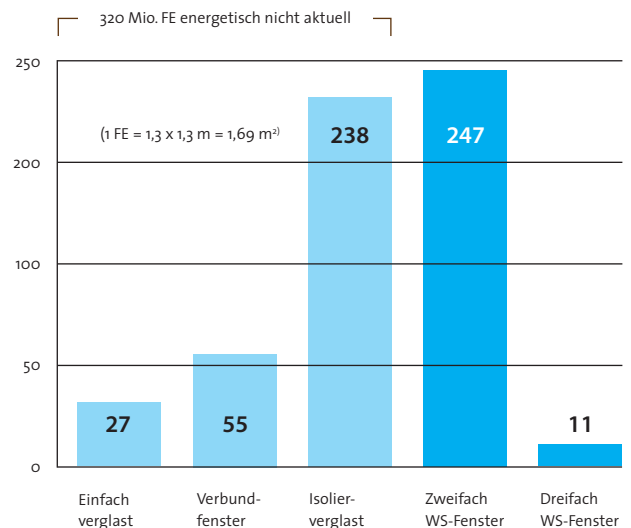


Fenster geben jedem Gebäude seine besondere Gestalt. Sie sorgen für Licht, Luft und die Geborgenheit der Bewohner. Gleichzeitig spielen Fenster bei Maßnahmen zur Energieeinsparung eine wesentliche Rolle.

- Im Vergleich zu alten Verbundfenstern oder unbeschichteten Isolierglasfenstern aus der Zeit vor 1995 halbieren moderne Fenster den Energieverbrauch.
- Im Vergleich zu einfach verglasten Fenstern sind sie sogar um ein Fünffaches besser.

So sieht das Energiekonzept der Bundesregierung auch für die Zukunft die finanzielle Förderung von Maßnahmen für die Gebäudesanierung vor. Ein großer Teil der Mittel wird in die Erneuerung von Fenstern fließen. Bei einem Gesamtbestand von 578 Mio. Fenstereinheiten in Deutschland sind 320 Mio. Einheiten nach energetischem Standpunkt veraltet. Neue Fenster bedeuten nicht nur schönere Ansichten, sondern auch bessere Aussichten für den Klimaschutz. Sie sparen Energie und Geld.

**Von 578 Mio. Fenstereinheiten in deutschen Immobilien sind 320 Mio. Einheiten auf einem veralteten Stand.**



## Alte Fenster: ein wertvoller Rohstoff, der Ressourcen schont.

Früher sah man Teile alter Fensterrahmen als Ergebnis von Modernisierungs- oder Abbrucharbeiten oft im Bauschutt. Die Zeiten und das Denken aber haben sich geändert. Angesichts endlicher Ressourcen, weltweit wachsender Nachfrage und spürbarer Klimaveränderungen helfen Wertstoffkreisläufe, Energie und Rohstoffe zu schonen.

Die Deponien sind für unsortierte Bauabfälle geschlossen. Und alte, ausgebaute Fenster einfach in die Müllverbrennung zu geben bedeutet, wertvolle Rohstoffe in Rauch aufzulösen. Umso wichtiger ist deshalb die stoffliche oder energetische Nutzung der Fenstermaterialien, wie Aluminium, Holz oder Kunststoff.



*Mitarbeiter eines Abbruchunternehmens  
beim selektiven Rückbau von Altfenstern*

So ist Holz aus Altfenstern nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz ein CO<sub>2</sub>-neutraler Energieträger, der in modernen Biomasse-Heizkraftwerken zur effizienten Energieerzeugung eingesetzt werden kann. Das Holz macht etwa zwei Drittel der Fenstermasse aus. Ein Drittel sind Glas und Metalle. Beides kann nach Abtrennung einem direkten Recycling zugeführt werden.



*Zwischenlagerung von Altfenstern an der Baustelle  
zur späteren Wiedergewinnung von Wertstoffen*

Bei ausgebauten Aluminiumfenstern oder Fassadenelementen wird das Alt-Aluminium geschreddert und von Fremdmaterialien und nichtmetallischen Werkstoffen getrennt. In Schmelzwerken wird das Material eingeschmolzen und zu Pressbolzen gegossen. Aus diesen werden wieder Bau- und Fensterprofile geformt, die eine ebenso hohe Qualität aufweisen wie das Ausgangsmaterial.

Auch bei Kunststofffenstern dienen nach einer Materialtrennung die gemahlenen PVC-Stücke wieder als Ausgangsmaterial für hochwertiges, sortenreines PVC-Granulat. Dazu werden die PVC-Abfälle in mehreren Schritten auf Millimetergröße zerkleinert, gereinigt, aufbereitet, plastifiziert und regranuliert. Das Ergebnis dient als qualitativ gleichwertiger Rohstoff für die Herstellung von neuen Fenster- oder Bauprofilen.



*Aluminium*



*Holz*

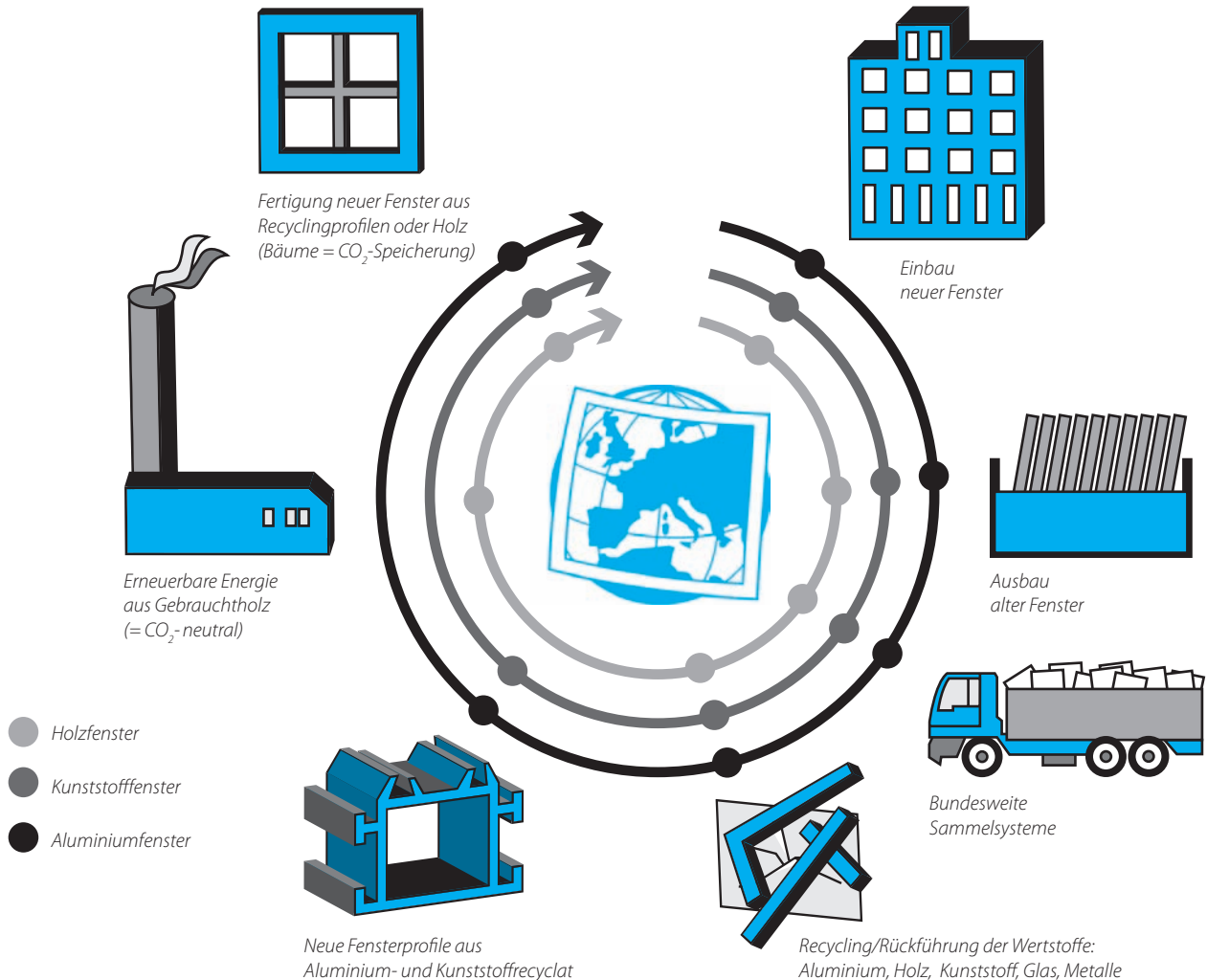


*Kunststoff*

## Fensterverwertung: eine runde Sache mit nachhaltiger Wirkung.

Fensterbauer, Abbruchunternehmen, Entsorger, Immobilienverwalter – sie alle können durch Unterstützung unserer Fensterverwertungsinitiativen helfen, aus vermeintlich wertlosen Abfällen wertvolle Rohstoffe zu gewinnen. Aluminium- und

Kunststofffenster können zu über 95 Prozent einer Wertstoffwiederverwertung zugeführt werden. Und Holzfenster liefern erneuerbare Energie. Die nachweisliche Teilnahme an Verwertungssystemen fördert also Ökologie, Ökonomie und Firmenimage.



## Fensterverwertungsservice: So wird die Teilnahme am Wertstoffkreislauf leicht gemacht!

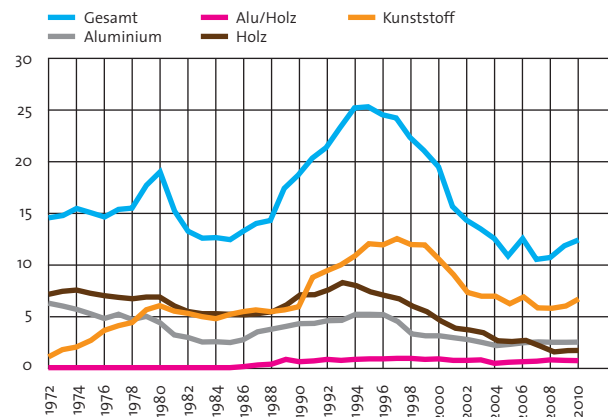
Die Hersteller von Fensterprofilen in Deutschland haben schon lange für die Wiederverwertung von Altfenstern Initiative ergriffen. So unterstützen die A/U/F, der VFF und die Rewindo Fenster-Recycling-Service GmbH das gemeinsame Ziel eines nachhaltigen Wertstoffkreislaufs.

Für Aluminium-Altfenster wurde ein Sammelsystem über Metallbaubetriebe und eigenständige Unternehmen organisiert. Bei Abriss- oder Modernisierungsprojekten können Container zur Verfügung gestellt werden. Bundesweit werden die Altfenster zum Recyclingpartner der A/U/F gebracht, dort aufbereitet und dann in den Wertstoffkreislauf zurückgeführt. Die Recyclingquoten werden valide erfasst und es werden Zertifikate für die aktive Teilnahme am Recyclingsystem ausgestellt.



Die wesentlichen Stationen des Wertstoffkreislaufs: demontieren, sortieren, sammeln, transportieren, stoffliche oder energetische Verwertung, Rückführung in den Kreislauf

## Entwicklung der Rahmenmaterialien in Mio. Festereinheiten



Verkaufte Fenster in Deutschland. Bei einer Nutzungsdauer von ca. 35 Jahren stehen in den nächsten Jahren viele Fenster zum Austausch an

Bei Kunststofffenstern unterstützt die Rewindo als Servicegesellschaft das Recycling, das über zwei qualifizierte Partner durchgeführt wird: Tönsmeier Kunststoffe in Höxter und VEKA Umwelttechnik in Hörselberg. Diese Unternehmen holen die Altfenster beim Kunden ab und bereiten sie in ihren hochmodernen Anlagen auf. Sie steuern auch die Abhollogistik. Der gesamte Prozess wird von der Rewindo als Servicepartner begleitet.

Das Recycling von Holzfenstern erfolgt durch spezialisierte Altholz-Verwertungsunternehmen. Der Fachbetrieb trennt Glas, Metall und Holz voneinander und führt die Materialien dem entsprechenden Wertstoffkreislauf zu.

Natürlich bedeutet das Bereitstellen der Altfenster zur Wiederverwertung für den Abfallbesitzer einen Mehraufwand. Doch die positiven Auswirkungen auf Klima und Ressourcen sollten diese Mühe wert sein. Und die Kosten für das Recycling sind in der Regel auch niedriger als die Entsorgungskosten.



## Ihre Infopartner für die Wertstoffverwertung ausgebauter Fenster.



Die Initiative A/U/F ist ein Zusammenschluss führender Systemanbieter von Aluminiumprofilen und Strangpresswerken, die sich zum Ziel gesetzt hat, alte Aluminiumfenster, -türen und -fassadenprofile wirtschaftlich zu recyceln und den Anteil von umweltfreundlichem Sekundäraluminium im Baubereich deutlich zu erhöhen. A/U/F und ihre Mitglieder haben seit 1994 gemeinsam einen geschlossenen Wertstoffkreislauf für die Wiederverwertung und -verwendung installiert, der sämtliche Anforderungen des deutschen Kreislaufwirtschaftsgesetzes erfüllt.



Rewindo ist ein Zusammenschluss von führenden deutschen Kunststoffprofilherstellern. Ziel der 2002 gegründeten Gesellschaft ist die Steigerung der Rücklaufmenge von ausgebauten Kunststofffenstern, -türen und -rollladen, um diese über ein bundesweit organisiertes Sammelsystem in hochmodernen Recyclinganlagen aufzubereiten und der Produktion neuer Profile zuzuführen. Damit erfüllt Rewindo die Vorgaben der Freiwilligen Selbstverpflichtung der europäischen PVC-Branche für nachhaltiges Wirtschaften, mehr Ressourceneffizienz und Umweltschutz.



Der VFF ist eine selbstständige, unabhängige Interessenvertretung und ein kompetenter Dienstleister der führenden Hersteller von Fenstern, Türen und Fassaden in Deutschland. Er vertritt mehr als zwei Drittel des Fenster- und Fassadenvolumens. Seine Mitgliedsbetriebe verarbeiten die Werkstoffe Aluminium, Holz, Holz-Aluminium, Kunststoff, Stahl und Glas. Der Verband unterstützt zudem die Fachbetriebe im Recycling alter Fenster in Zusammenarbeit mit anderen Organisationen und Verbänden durch viele Informationen.

### Ihr Servicepartner für das Aluminiumfenster-Recycling.

A/U/F :

Walter-Kolb-Straße 1–7 · 60594 Frankfurt am Main

info@a-u-f.com · www.a-u-f.com

Ihr Servicetelefon: **069/95 50 54-0**

### Ihr Servicepartner für das Kunststofffenster-Recycling.

Rewindo Fenster-Recycling-Service GmbH:

Am Hofgarten 1–2 · 53113 Bonn

info@rewindo.de · www.rewindo.de

Ihr Servicetelefon: **0228/92 1283-0**

### Ihr Servicepartner für ausgebaute Holzfenster.

VFF Verband Fenster + Fassade

Fachabteilungen Holz und Holz/Metall

Walter-Kolb-Straße 1–7 · 60594 Frankfurt am Main

vff@window.de · www.window.de

Ihr Servicetelefon: **069/95 50 54-0**

*Bildnachweise: Corbis (S. 1), E. Gehrts, Linden (S. 5), Fotolia (S. 5), Hydro Building Systems, Ulm (S. 8), Pax Classic GmbH, Bad Lausick (S. 2, 3), Rewindo GmbH, Bonn (S. 4, 5, 8)*