

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 72 (1997)
Heft: 1

Artikel: Wohin mit den alten Fenstern?
Autor: Peyer, Werner
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-106432>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 26.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

WOHIN MIT ALTEN FENSTERN?

WERNER PEYER

Das Zeitalter des «Verscharrens» alter Fenster in irgendeiner Deponie ist vorbei. Das Fenster der Zukunft muss sich umweltschonend und kostengünstig rezyklieren lassen. Aus diesem Grunde hat zum Beispiel der Fachverband Fenster- und Fassadenbau (FFF), Zurzach AG, in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Dübendorf ZH, sowie mit Hilfe von weiteren Institutionen und Verbänden ein spezielles Merkblatt zu «Entsorgung und Wiederverwertung von Fenster-, Türen- und Fassadenbau-Materialien» herausgegeben.

Bei der Verwertung/Entsorgung von Abfällen sind in der Schweiz in erster Linie das Umweltschutzgesetz sowie die darauf basierenden Verordnungen, insbesondere die Technische Verordnung über Abfälle (TVA) sowie die Luftreinhalte-Verordnung (LRV) und die Verordnung über den Verkehr mit Sonderabfällen, zu beachten. Einen weiteren Eckpfeiler für die Abfallbewirtschaftung bildet das Abfall-Leitbild des Bundes. Danach soll sich die Abfallbewirtschaftung an folgender Prioritätenreihe orientieren: vermeiden, vermindern, verwerten, umweltgerecht entsorgen. Bauabfälle müssen nach Möglichkeit auf der Baustelle oder allenfalls in Sortieranlagen getrennt werden. Für die Verwertung des Demontagematerials gelten heute folgende Kriterien:

- Auf die einzelnen Objekte abgestimmte Demontageart.
- Alles anfallende Material wird sortiert, transportgerecht bereitgestellt, wieder aufbereitet oder deponiert.

Die Materialtrennung erfolgt im Idealfall bereits auf der Baustelle. Konkret heisst das: Je nach Fenstertyp und anfallenden Materialkomponenten werden verschiedene Einstoffmulden für den Transport verwendet. Die Entsorgungsbetriebe können meist auch über regionale Sammelstellen beliefert werden.

THERMISCHE NUTZUNG VON HOLZFENSTERN Holz aus alten Fenstern und Türen soll mit erster Priorität thermisch verwertet werden. Eine stoffliche Verwertung in der Holzwerkstoffindustrie (Spanplattenproduktion) ist zwar grundsätzlich möglich, derzeit bestehen



FOTO: RBB ENTERPRISE

Die ausgebauten, intakten Teile warten auf ihre Wiederverwertung

aber neben wirtschaftlichen Problemen vor allem Vorbehalten wegen der Unsicherheiten betreffend der chemischen Rückstände in diesen Altholzteilen. Die thermische Verwertung alter Holzfenster soll vornehmlich in Anlagen mit guter Wärmenutzung und vor allem mit geeigneter, sachgemässer Rückstandentsorgung (Spezial-Holzfeuerungen mit entsprechender Rauchgasreinigungsanlage) erfolgen. Das bedeutet, dass Holzabfälle aus Altfenstern, Türen, Fensterläden und Fassadenteilen weder im Freien noch in herkömmlichen Holzfeuerungen (Stückholz- oder Holzschnitzelfeuerungen) verbrannt werden dürfen.

Für eine Verwertung in Altholzfeuerungen und Zementöfen müssen die Profildichtungen alter Fenster und Türen, die oft aus Weich-PVC und chlorierten Butadienen bestehen, entfernt werden.

WIEDERVERWENDUNG DES GLASES Ein Gemisch von wertvollem Floatglas, Holzsplittern, verschiedenen Metallteilen, Begleitabfällen, Kitt, Seidenzopf und anderen Materialien verschwindet nach wie vor in Gruben oder Deponien. In einigen wenigen Fällen wird dieses Gemisch einfach einer Kehrichtverbrennungsanlage (KVA) zugeführt, was absolut sinnlos ist, da der erwünschte Stoffkreislauf so ja nicht geschlossen werden kann. Floatglas ist übrigens gleich wie das Hohlglas ein optimaler Sekundärrohstoff, erfordert allerdings eine hohe Reinheit.

Obschon heute aus Renovationen nur der kleinere Teil an sauberen, rezyklierbaren Altgläsern anfällt, ist Flachglas ein wertvolles Recycling-Gut. In Hohlglasöfen können in kleinem Umfang saubere Flachglasscherben zur Herstellung von Flaschenglas verwendet werden. In Floatglashütten werden dem Glasgemenge bis zu 25 Prozent Scherbenglas weiss beigemischt.

PUNKTO ENTSORGUNG UND RECYCLING

VON ALTEN FENSTERN FEHLT ES IN

DER SCHWEIZ NOCH AN DURCHBLICK,

WÄHREND IN DEUTSCHLAND BEREITS

LÖSUNGEN EXISTIEREN.

RECYCLING VON KUNSTSTOFFEN Fenster und Türen aus Kunststoff sind in der Bauindustrie ein eher neues Produkt – auch beim Recycling. Die ersten Fenster aus Hart-PVC wurden in der Schweiz vor rund 25 Jahren eingebaut. Der konstruktive Aufbau der Kunststoff-Fenster ermöglicht eine relativ einfache Trennung, so dass die anfallenden Materialien ihrer spezifischen Wiederverwertung zugeführt werden können. Das Hart-PVC eignet sich als Recycling-Material hervorragend für die Rückführung in den Stoffkreislauf, d.h. für die Wiederverwertung in neuen Kunststoff-Fenstern.

Kunststoff-Fenster, aber auch Rolladenpanzer und Profilschnitte aus PVC, lassen sich heute sehr gut rezyklieren – und zwar bis zu 97,5 Prozent. In speziellen Verfahren werden zum Beispiel in Deutschland heute schon komplette Kunststoff-Fenster zerkleinert. Das daraus hervorgehende Material wird gereinigt und fein säuberlich getrennt nach PVC, Glas, Metall und Gummi. Der zurückgewonnene Kunststoffanteil wird direkt der Produktion neuer Fensterprofile zugeführt.

AUCH METALLE PROBLEMLOS WIEDERVERWERTBAR Die bei Holz-/Metall- und Kunststoff-Fenstern verwendeten Metalle wie Aluminium, Stahl, Buntmetalle usw. eignen sich nach jahrzehntelangem Einsatz ebenfalls ausnahmslos als Rohmaterial für Schmelzwerke. Metalle (Beschläge usw.), Herstellungsabschnitte und andere demontierte Teile werden vom Schrotthandel übernommen. Die auf die Metallverwertung spezialisierten Unternehmen trennen diese aus alten Fenstern anfallenden verschiedenen Metallteile und führen sie – nach Qualitäten getrennt – den Giessereien und Halbzeugwerken zum Wiedereinschmelzen zu.

Wer gibt Auskunft?

Richtige Entsorgung und Wiederverwertung von alten Fenstern, Türen und Fassadenbau-Materialien – Auskünfte und Tips geben folgende Stellen:

- Schweiz. Zentralstelle für Fenster- und Fassadenbau (SZFF), Riedstrasse 14, Postfach 213, 8953 Dietikon ZH
- Fachverband Fenster- und Fassadenbau (FFF), Hauptstrasse 68, 5330 Zurzach AG
- Verband Kunststoff-Fenster (VKF), Schachenallee 29, 5000 Aarau
- Geschäftsstellen der Verbände der einzelnen Bau-Branchen
- Regionale Entsorgungs- und Verwertungsbetriebe
- Verkaufsabteilungen der Fensterhersteller
- Eidg. Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA), Postfach, 8600 Dübendorf ZH

Die Informationsbroschüre «Entsorgung und Wiederverwertung von Fenster-, Türen- und Fassadenbau-Materialien» kann bezogen werden beim Fachverband Fenster- und Fassadenbau (FFF), Hauptstrasse 68, 5330 Zurzach AG (Tel. 056/249 01 49, Fax: 056/249 01 47).

In Deutschland bestehen bereits Altfenster-Recycling-Anlagen (oben). Aus Kunststoffrahmen gewinnt die Industrie frisches Granulat.



FOTO: BMT METALLTECHNIK GMBH

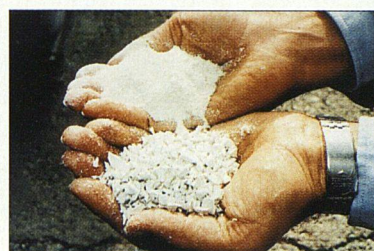


FOTO: EGO KIEFER

An einer internationalen Fachmesse in Stuttgart waren bereits erste zukunftsweisende Ansätze und Anlagen für das Altfenster-Recycling zu sehen. In Deutschland fallen jährlich rund zwölf Millionen Altfenster und 3,5 Millionen Quadratmeter Altglas an. Neue Wege und kostengünstige Lösungen sind dort gefragt, seit die Entsorgung auf Deponien durch das neue Kreislaufwirtschaftsgesetz völlig verboten ist.

In Stuttgart präsentierte die Sonderschau «Bauelemente- und Flachglas-Recycling» neuste Technologien. Auf dem Programm standen einfache Vorrichtungen, teilautomatische Anlagen, besondere Trennverfahren und ein ausgeklügeltes Logistikkonzept. Beantwortet wurden an dieser Sonderschau u.a. folgende Fragen zum Thema Fenster-Recycling:

- Entsorgungslogistik mit unterschiedlichen Lösungen für kleinere und mittlere Fensterhersteller mit einem Entsorgungsvolumen von zehn bis fünfzig Altfenstern pro Tag.
- Trennanlagen für Rahmen und Glas bereits ab zehn Altfenstern täglich.
- Entglasungs- und Bearbeitungstische für die Neuverglasung und Modernisierung von Holzfenstern.
- Trennen von Isolierglas-Einheiten. Preiswerte und wirtschaftliche Lösungen zeigten an der «fensterbau '95» verschiedene Recycling-Experten.
- Zerkleinern von Altgläsern und Glasscherben: Shreddern als platzsparende Alternative.
- Thermisches Trennen im Schwefelofen: Dieses Verfahren trennt Isoliergläser, Drahtgläser, Siegel, beschichtete Gläser und Verbundgläser gleichzeitig von den Lösungsmitteln. Die entstehenden Schwelgase werden direkt in die Nachbrennkammer geleitet und bei Temperaturen oberhalb 800 ° C vollständig nachverbrannt.