glasstec Fachartikel 09-26

Re-Use und Re-Manufacturing erreichen die Anwendungspraxis

„CircuClarity Two“ auf der glasstec 2026

Glas kann vollständig im „Closed Loop“ in den Schmelzen der Flachglasindustrie recycelt werden. Noch größeres Potenzial für CO2-Einsparungen bietet es gegebenenfalls, vorhandene Scheiben, Isoliergläser oder ganze Fassadenelemente möglichst lange im Nutzungskreislauf zu halten: Eine aktuelle Studie der „CircuClarity“-Initiative rund um Dr. Linda Hildebrand (Büro für Zirkularität im Bauwesen c u b e) und Dr. Lisa Rammig (Director Eckersley O’Callaghan, USA) zeigt, dass „Re-Use“ und „Re-Manufacturing“ in der Branche inzwischen den Schritt von einzelnen Pilotprojekten in Richtung marktfähiger Lösungen gehen. Welche Verfahren bereits funktionieren und was der erfolgreichen Skalierung noch im Wege steht, erfahren Besucher am 20. und 21. Oktober auch auf der von den beiden Expertinnen moderierten Konferenz „CircuClarity Two“ auf der glasstec 2026 in Düsseldorf.

CircuClarity wurde 2022 von Dr. Linda Hildebrand und Dr. Lisa Rammig auf der glasstec initiiert und hat sich seitdem von einer kleinen Impulsveranstaltung zu einem internationalen Netzwerk mit mehr als einhundert Beteiligten entwickelt. Das Besondere ist die Vernetzung entlang der gesamten Wertschöpfungskette: Fachleute aus Rohstoffversorgung, Floatglasherstellung und -verarbeitung, Fassadenbau und Engineering, Architektur, Projektentwicklung und Wissenschaft bringen ihre jeweiligen Perspektiven zusammen. Inhaltlich reicht die Arbeit von Energie und Sekundärmaterialien über Rückgewinnungssysteme und „Design for Disassembly“ bis zu Produktentwicklung und Daten – mit dem Ziel des Vorantreibens von Innovationen für mehr Zirkularität in der Glas-, Architektur- und

Messe Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH
Postfach 10 10 06
40001 Düsseldorf
Messeplatz
40474 Düsseldorf
Deutschland

Telefon +49 211 4560 01
Telefax +49 211 4560 668
www.messe-duesseldorf.de
info@messe-duesseldorf.de

Geschäftsführung:
Wolfram N. Diener (Vorsitzender)
Marius Berlemann
Bernhard J. Stempfle
Vorsitzender des Aufsichtsrats:
Dr. Stephan Keller

Amtsgericht Düsseldorf HRB 63
USt-IdNr. DE 119 360 948
St.Nr. 105/5830/0663

Mitgliedschaften der Messe Düsseldorf:

ufi Member The global Association of the Exhibition Industry

AUMA Ausstellungs- und Messe-Ausschuss der Deutschen Wirtschaft

FKM FKM – Gesellschaft zur Freiwilligen Kontrolle von Messe- und Ausstellungszahlen

Öffentliche Verkehrsmittel:
U78, U79: Messe Ost/Stockumer Kirchstr.
Bus 722: Messe-Center/Verwaltung

Fassadenbranche. Hier aber widmet sich die Gruppe dem Thema Re-Use und Re-Manufacturing.

Der Status Quo: Hochwertig gefertigtes Isolierglas kann heute Jahrzehnte in Fenstern oder Fassaden überdauern. Wird ein Gebäude abgerissen, endet sein „Produktleben“ bislang leider trotzdem meist an dieser Stelle, weil es als Scherben mit mineralischen Baustoffen vermischt, mit niedrigerem Anspruch recycelt und anschließend für anderweitige Anwendungen, zum Beispiel als Behälterglas oder Dämmstoff eingesetzt wird. Im günstigeren Fall gelangt es nach dem Rückbau von Gebäuden als Scherben zurück in die Flachglasproduktion. Die Flat-to-flat-Recyclingquoten von Altglas liegen nach Angaben der Studie „Readiness for circularity and climate neutrality in the glass industry“ von Hildebrand und Rammig bislang jedoch selten über einem Prozent. Statt Gebäude rückzubauen und wie Materialbanken zu nutzen, wird Glas beim Abbruch meist zerstört und mit mineralischen Baustoffen vermischt – dann ist eine hochwertige Rückgewinnung unmöglich. Dabei ist selbst hochwertiges Recycling nur eine der möglichen Kreislaufstrategien. Die Verwendung von größeren Mengen an Scherben führt zu einer Verringerung der direkten CO2-Emissionen, da Scherben einen Teil der unberührten Rohstoffe ersetzen und im Vergleich zu diesen weniger Energie zum Schmelzen benötigen. Die im Glas bereits enthaltene „graue Energie“, also die Energie, die für dessen Herstellung, Transport, Lagerung, Verkauf etc. insgesamt aufgewendet wurde, also in ihm „enthalten“ ist, geht trotzdem verloren. Sie lässt sich jedoch bewahren, wenn die Scheibe, das Isolierglas oder sogar ganze Fassadenmodule anderenorts weitergenutzt werden.

Messe Düsseldorf

Re-Use und Re-Manufacturing

Hildebrand und Rammig unterscheiden zwischen Re-Use und Re-Manufacturing: Beim Re-Use wird ein Bauteil, nach Prüfung der Eignung, ohne wesentliche Veränderung erneut eingesetzt. Beim Re-Manufacturing werden Produkte zerlegt, Komponenten gereinigt, geprüft und dokumentiert und anschließend mit vorhandenen oder neuen Bestandteilen wieder zu einem funktionsfähigen Produkt zusammengesetzt.

Dass sich dieser Ansatz auch auf Fassadenglas übertragen lässt, zeigt ein in der Studie dokumentiertes Projekt von LMP Engineering und DOW. Gebrauchte Glasscheiben wurden erhalten, geprüft und durch eine Silikonverstärkung zu neuen Fassadenelementen weiterentwickelt. Dazu Enrico Cutri, DOW: „Für die Wiederverwendung von Fassadenglas reicht es nicht aus, dass es noch intakt aussieht. Wir müssen ihre verbleibende Leistungsfähigkeit bewerten und daraus einen technisch belastbaren neuen Aufbau entwickeln. Unser Beispiel zeigt, dass vorhandenes Glas nicht zwangsläufig zum – wenn auch wertvollen – Rohstoff für die nächste Schmelze werden muss, sondern als Bauteil einen weiteren Lebenszyklus erhalten kann.“ Das Potenzial scheint erheblich: Von Hildebrand und Rammig herangezogene Fallstudien weisen für wiederaufbereitetes Glas gegenüber neuem Glas Treibhausgasminderungen von bis zu 84 Prozent aus (Quelle; Wernli, S.; Hildebrand, L.; Teich, M. (2025) Circular IGUs – Modellbasierte Abschätzung des Treibhauspotenzials der Wiederaufbereitung rückgebauter Bestandsverglasungen. 18. Forschungsforum der österreichischen Fachhochschulen: Doing Research – Shaping the Future, Vienna, 7/8 May 2025). Gleichzeitig verweisen Untersuchungen an rund 30 Jahre altem Floatglas darauf, dass die Auswirkungen der Nutzung zum Beispiel auf die Biegefestigkeit unter bestimmten Randbedingungen gering sein können. Entscheidend werden damit Prüf- und Bewertungsverfahren, mit denen sich die weitere Verwendbarkeit einer ausgebauten Scheibe zuverlässig nachweisen lässt.

Messe Düsseldorf

Wie niedrigschwellig Kreislaufführung auch sein kann, zeigt ein zweites in der Studie betrachtetes Beispiel: Beim Projekt St. Oberholz in Berlin wurden gläserne Innenwände im Umbau demontiert, zunächst eingelagert und später, bei einer Büroerweiterung, erneut eingesetzt. Gerade Innenwand- und Trennwandsysteme eignen sich nach Einschätzung der Autorinnen für solche Modelle: Ihre Nutzungszyklen sind häufig kürzer als die technische Lebensdauer der Bauteile, sodass beim Ausbau meist gut erhaltene Produkte zur Verfügung stehen.

Erfolgreiche Projekte zu Prozessen hochskalieren

Um beispielhafte Projekte vom Einzelfall zum Normalfall zu skalieren, muss sich jedoch mehr ändern als die Konstruktion selbst. Benötigt werden ein selektiver Rückbau, geeignete Logistik- und Rücknahmesysteme sowie Informationen darüber, welches Glas wo verbaut wurde und welche Eigenschaften es besitzt. EPDs, digitale Produkt- und Gebäuderessourcenpässe sowie Materialkataster bieten hierfür eine wichtige Infrastruktur, noch sind diese Datenstrukturen jedoch nicht ausreichend miteinander vernetzt. Auch das „Design for Disassembly“ erweist sich in der Praxis noch als differenzierter als häufig angenommen. Tests mit dem Rückbau von Fassadensystemen zeigten beispielsweise, dass vermeintlich reversible Schraubverbindungen beim manuellen Rückbau zeitaufwendiger sein können als Silikonverklebungen, wenn für deren Trennung geeignete Werkzeuge eingesetzt werden. Entscheidend ist deshalb nicht allein die Fügetechnik, sondern ob ein Bauteil am Ende seiner ersten Nutzungsphase tatsächlich wirtschaftlich, zerstörungsarm und sortenrein zurückgewonnen werden kann. Die Studie zeichnet demnach ein differenziertes Bild: Während die vollständige Dekarbonisierung der energieintensiven Floatglasherstellung technologisch zwar mit viel Energie von den großen Flachglasherstellern angegangen wird, aber eine langfristige Aufgabe bleibt, entwickeln sich Sekundärmaterialien, Scherbenrückgewinnung durch eigene Rücknahmesysteme der Industrie sowie Re-Use- und Re-Manufacturing-Konzepte vergleichsweise schnell – viele Ansätze befinden sich bereits am Übergang zu einer dynamischen Kommerzialisierung. Die technische Frage, ob Glas ein zweites Leben haben kann, ist in ersten Projekten bereits beantwortet – die nächste lautet, wie durch frühe Zusammenarbeit in Projekten und gute Vernetzung daraus Alltag in der Glas-, Fassaden- und Abbruchwirtschaft wird.

Den Weg von der technischen Machbarkeit zur breiten Anwendung nimmt darum „CircuClarity Two – Beyond Progress: From Practice to Impact“ auf der glasstec 2026 in die Betrachtung. Am 20. und 21. Oktober diskutieren Fachleute aus Industrie, Architektur, Ingenieurwesen und Forschung auf Stage 3 der glass technology live in

Messe Düsseldorf

Halle 11, wie sich erprobte zirkuläre Lösungen skalieren und in belastbare Prozesse und Standards überführen lassen.

Mehr Informationen unter:
www.glasstec.de/de/Programm/glasstec_conference/CircuClarity_Two

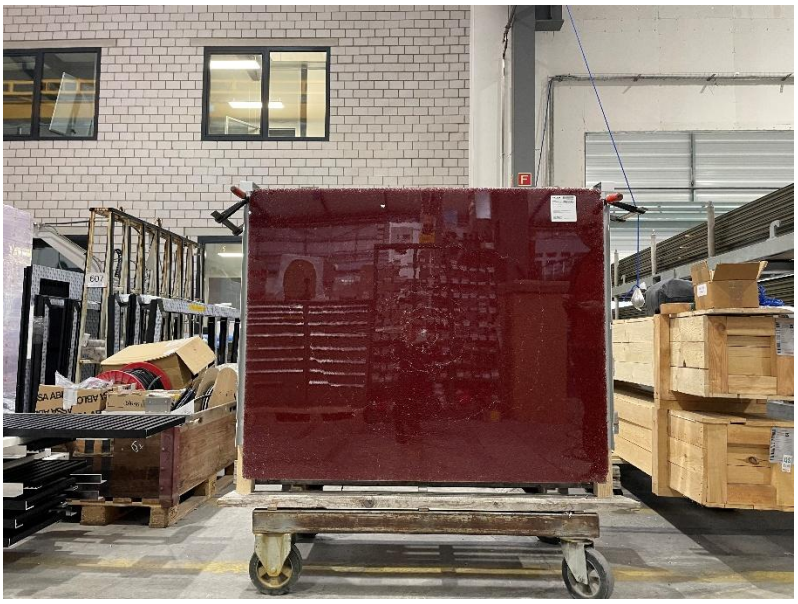
Ergänzend zu CircuClarity Two würdigt der CircuClarity Award innovative Projekte und Lösungsansätze, die die Kreislaufwirtschaft in der Glas- und Fassadenbranche voranbringen. Bewerbungen für den CircuClarity Award 2026 sind noch bis zum 18. September möglich. Die Preisverleihung findet im Rahmen der glasstec 2026 statt.

Mehr Informationen und Bewerbung unter:
https://www.glasstec.de/de/Ausstellen/Messeteilnahme/Speaker_werden#circuclarity-award

Bildunterschriften

Messe Düsseldorf

[26-05_Fassadenpaneele]



Die silikonverstärkten gebrauchten Glasscheiben wurden nach ausführlichen Sicherheitsprüfungen zu neuen Fassadenpaneelen aufbereitet.
Foto: Philippe Willareth, LMP Engineering Zürich / Enrico Cutri, DOW

[26-05_Fassade]

In der Fassade an der Herostrasse (Zürich) wurden wiederverwendete Glasplatten durch Silikonverklebung zu neuen Fassadenpaneelen. Das zeigt das Potenzial kreislaufwirtschaftlicher Glasfassaden und Glas-Silikon-Hybridlösungen.
Foto: Philippe Willareth, LMP Engineering Zürich / Enrico Cutri, DOW

Messe Düsseldorf

[26-05_Detail]

Das Bruchbild nach Pendelschlagversuch zeigt die Sicherheitswirkung: Trotz Beschädigung bleibt der Glasverbund erhalten. Ein innovatives Silikonverklebungsverfahren verhindert, dass sich größere Bruchstücke aus dem Verbund lösen.
Foto: Philippe Willareth, LMP Engineering Zürich / Enrico Cutri, DOW

[26-05_Glas-Innenwände]

Wiederverwendete Glas-Trennwände aus dem Projekt St. Oberholz in Berlin.

Foto: Concular

Messe Düsseldorf

[26-05_CircuClarity]

Dr. Linda Hildebrand und Dr. Lisa Rammig, die Initiatorinnen von CircuClarity.
Foto: Marcel Bilow

Messe Düsseldorf

Bei Veröffentlichung freuen wir uns über ein Belegexemplar und/oder einen Link zu unserer Website: www.glasstec.de

Über den Autor:

Marc Everling ist studierter Medienpädagoge (TU Braunschweig) und seit mehr als 20 Jahren als Kommunikations- und Marketingspezialist in der Glasbranche heimisch. 2021 gründete er eine Netzwerkagentur, die sich auf die kommunikative Beratung und Pressearbeit von Unternehmen und Verbänden spezialisiert, die im Sinne der ökologischen Transformation der Bauwirtschaft nachhaltig arbeiten und produzieren.

Foto: Marc Everling, Nachhaltige Kommunikation

Redaktionelle Rückfragen beantwortet gern:

Marc Everling
Nachhaltige Kommunikation
Inh. Marc Everling
Tel.: +49 176 64076171
me@marceverling.de

Messe Düsseldorf

Messe Düsseldorf GmbH
Pressekontakt glasstec 2026
Angela Meier-Buntenbroich
Tel. +49(0)211-4560-597
E-Mail: MeierA@messe-duesseldorf.de

Nele Klemp
Tel. +49(0)211-4560-7230
E-Mail: KlempN@messe-duesseldorf.de

Theresa Oswald
Tel. +49(0)211-4560-153
E-Mail: OswaldT@messe-duesseldorf.de