

Abstract für den Momentum – Kongress 2025

Kreislaufwirtschaft im Bauwesen - Was ist möglich und wo drückt noch der Schuh anhand des Beispiels von (Holz-)Fertighäusern

Ulrich Pont, Sigrun Swoboda, Peter Schober, Alexander Ladentrog, Gideon Riedel, Irmgard Matzinger

Die Kreislaufwirtschaft ist in aller Munde, als potentieller Lösungs- und Abschwächungsansatz für Umwelt-, Klima- und Gesellschaftsprobleme, die mit dem überbordenden Material- und Energiekonsum der Jetztzeit einhergehen. Der Bausektor war im Jahr 2020 für 16% des gesamten österreichischen Abfallaufkommens verantwortlich (Umweltbundesamt, 2020). Ein breit ausgerolltes Programm, das hier die Kreislauffähigkeit, Nutzungszeitverlängerung und die Reduktion von verursachten Müllbergen der fast gänzlich noch immer linearen Bauwirtschaft, erscheint demzufolge nicht nur wünschenswert, sondern auch als eine kritische Notwendigkeit im Sinne von nachhaltiger Entwicklung. Auch die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen bzw. CO<sub>2</sub>-Äquivalent-Emissionen haben zu einem Gutteil ihre Basis im Bauwesen: 38% der gesamten Emissionen werden dem Bausektor zugeschrieben, stolze 11 Prozent der gesamten Emissionen rein auf den Materialverbrauch des Bausektors (Greenhouse Sustainability, 2024). In Österreich wurde 2022 vom damaligen Ministerium für Klimaschutz die *Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie* publiziert, die für den Bausektor Ziele vorgibt, aber auch recht klare operationalisierbare Umsetzungen (BMK, 2022). Dennoch erscheint die Umsetzung dieser Maßnahmen sehr schleppend voran zu gehen, auch die europäischen Vorgaben im Sinne des ambitionierten Green Deals scheint sich in eine „Clean Industry“ – Version abzuschwächen.

Dieser Beitrag untersucht die Möglichkeiten, Auswirkungen und aktuellen Hemmnisse einer Umsetzung von kreislaufwirtschaftlichen Grundsätzen in einer nicht unbedeutenden Domäne des österreichischen AEC (Architecture – Engineering – Construction)-Sektors und zwar die Idee der Wiederverwendung von Bauteilen aus Fertighäusern. Solche Gebäude werden üblicherweise in Werken von Firmen in Form von scheibenförmigen Bauteilen (z.B. Wände, Decken) vorbereitet, dann mittels LKW auf die Baustelle gebracht und dort dann final zusammengesetzt. Die dominante Konstruktionsform dieser Scheiben sind die recht materialsparenden Holzrahmen-Bauteile, die mit als zusammengesetzte Bauteile für eine Montage auf der Baustelle optimiert sind. Auf diese Weise können Bauwerke vergleichsweise günstig und rasch errichtet werden und tatsächlich stellen diese Bauwerke einen beträchtlichen Anteil des kleinvolumigen Wohnbaus in Österreich dar. Davon unbenommen, dass Aspekte wie „Zersiedelung“ durch individuelle Einfamilienhäuser ein zunehmendes und evidentes Problem darstellen (Versiegelungsthematik, Kostenexplosionen durch Infrastrukturaufschließung) ist zu beobachten, dass solche Bauwerke normativ auf eine Dauerhaftigkeit von 100 Jahren ausgelegt werden, diese Zeit aber in der ersten Nutzung bei weitem nicht erreichen. Durch die vergleichsweise hohe Qualität der Bauteile und das Faktum, dass die Bauteile auf Transport und Vor-Ort-Montage ausgerichtet sind, hat die TU Wien gemeinsam mit dem

Fachverband Holzindustrie eine Studie durchgeführt, die sich der Wiederverwendung („Re-Use“) von Holzbauteilen für andere Bauwerke als potentielle kreislaufwirtschaftliche Anwendung widmet.

Dabei erscheinen folgende Aspekte von großem Interesse:

- Wie sieht es mit der technischen Machbarkeit aus?
- Wie sieht es mit den wirtschaftlichen und ökologischen Aspekten solcher Zugänge aus, kann das ganze im Sinne einer Feasibility-Studie als aktuell sinnvoller und möglicher Zugang betrachtet werden?
- Wer könnte aus der Wiederverwendung von Holzbauteilen ein Geschäftsmodell machen?
- Welche Datengrundlagen sind erforderlich um eine Weiter- und Wiederverwendung von Holzbau-Fertigteilen überhaupt zu ermöglichen?
- Wie können „neue“ Gebäude aussehen, die zum überwiegenden Teil aus alten Holzbaufertigteilen bestehen? Welche Adaptierungsarbeiten sind erforderlich? Kann daraus überhaupt zeitgenössische Architektur entstehen?
- Welche Veränderungen müssen Planende (Architekturschaffende) in ihrem üblichen Planungsprozessen berücksichtigen um „Kreislaufwirtschaftsfit“ zu werden?

Der geplante Beitrag sowie die geplante Verschriftlichung soll diese Fragen so gut es geht anhand der Methoden und Ergebnisse der Forschungsbemühungen an der TU Wien beantworten und damit einen Beitrag zur Frage „Warum ist Kreislaufwirtschaft so schwer?“ beantworten.

Da der Momentumkongress unter andere auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Transformationen abzielt, glauben wir, dass dieser Beitrag ein ganz spannender Input für die Tracks 4, 5, 8, 9 und 10 sein könnte.

#### **Referenzen:**

- BMK, B. für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie. (2022). Die Österreichische Kreislaufwirtschaftsstrategie.
- Greenhouse Sustainability B.V. (2024). Fußabdruck im Baugewebe. greenhouse-sustainability. <https://greenhouse-sustainability.com/de/fussabdruck-berechnen-baugewerbe>
- Umweltbundesamt Österreich, G. mit beschränkter H. (UBA-G. (2021, Mai 12). Kreislaufwirtschaft Bausektor. <https://www.umweltbundesamt.at/news210512>