

Forschungsinhalte zum Short-Video „Utopia – Ever-Use“ - 2025

*„IMAGINE a FUTURE...*

*where we use building materials forever“*

---

*Ever-Use: Cutting edge research on material-centered architecture empowers the ever-use of materials.*

*Green Utopist: Ernst Alexander Degg (TU Graz) Vizualize-Team [Institut für Design & Kommunikation – FH Joanneum](#): Martin Angelov, Ngoc-Tran Le, Christina Lamprecht, Maïke Hummen, Elisabeth Seiler*

*Integrität von Vollholzbauteilen: Ein Paradigmenwechsel von Re-Use zu Ever-Use*

*Der Holzbau des Jahres 2040 ist geprägt von einem Paradigmenwechsel hin zu einer umfassenden Kreislaufwirtschaft. Die „Ever-Use“-Strategie für Vollholzbauteile setzt neue Maßstäbe in Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz. Bauteilzentrierte Betrachtung: Bauteile als Produkte statt Gebäude als Ganzes zu betrachten ist der Schlüssel. Es steht das Bauteil im Zentrum. Jedes Element wird als integres, werterhaltendes Produkt mit langfristigem Mehrwert behandelt, das seine Funktion über mehrere Gebäudezyklen hinweg erfüllt. Geometrisch unversehrte Bauteile werden als langfristig wertstabile Ressourcen behandelt. Gebäude als temporäre Materialbanken: Die Planung fokussiert sich auf die Wiederverwendbarkeit und den Werterhalt von Holzbauteilen über mehrere Gebäudezyklen hinweg. Damit entsteht eine integritätsorientierte Bauweise. Integrierte Materialpässe dokumentieren die Eigenschaften und ermöglichen die Wiederverwendung der Bauteile. Diese werden zerstörungsfrei demontiert und behalten ihren Wert – die Grundlage einer integritätsorientierten Bauweise.*

*Innovative Ansätze*

*• Vergleich von IOK und RK Das integritätsorientierte Konzept (IOK) zeigt, dass 90 % der Holzmasse unversehrt erhalten bleiben. Dadurch werden weniger Primärholz benötigt und Wiederverwertbarkeit maximiert. Konventioneller Holzbau (RK) erreicht diese Effizienz nicht. • Material Retention-Driven Design Geometrie und Masse der Bauteile werden geschützt, um vielseitige Wiederverwendung zu ermöglichen. Dies wird durch lösbare Verbindungstechniken und dem Einsatz einer neuen Tektonik erreicht. • Maximierung der Holzverwertung: Es werden lokale*

**Vollholzprodukte mit reduzierten Holzverlusten (55% Holzausbeute bei Vollholz im Vgl. zu 36% bei BSH/BSP) eingesetzt, dies maximiert die Ressourcenausbeute. So kann Holz effizienter eingesetzt werden als bei industriellen Leimholzprodukten. Ökologische und ökonomische Vorteile • CO<sub>2</sub>-Reduktion durch geringeren Primärholzeinsatz und kürzere Transportwege. • Wert- und Ressourcenbeständigkeit durch langfristigen Erhalt und Wiederverwendung. • Maximierte Effizienz: Holz bleibt länger im Kreislauf und wird erst am Lebensende kaskadisch genutzt. Eine derart integritätsorientierte Bauweise transformiert den Holzbau grundlegend. Gebäude werden nicht mehr als statische Einheiten, sondern als dynamische Ressourcenlager betrachtet – und das ist ein zentraler Schritt zur echten Kreislaufwirtschaft.**

#### **Forschung am Standort**

- **Institut für Holzbau & Holztechnologie TU Graz: <https://www.tugraz.at/institute/lignum/home>**
- **Holzcluster Steiermark: <https://www.holzcluster-steiermark.at/>**