



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DARMSTADT

KLI-WO

Klimaneutraler Wohnraum

Klimaneutrale Innenentwicklung von Städten & Quartieren durch Nachverdichtungen mit Hybrid-Leichtbauweisen aus nachwachsenden Rohstoffen für einen kostengünstigen, energieautarken Wohnungsbau

Projekthalt

Um den wachsenden Bedarf an kostengünstigem Wohnraum bei gleichzeitig sparsamen Umgang mit der Inanspruchnahme der begrenzten Ressource „Bauland“ zu decken, sind Strategien und Technologien der Nachverdichtung auf dem Gebäudebestand und der energieneutralen Weiterentwicklung von Quartieren mit ressourcenminimierten und klimaneutralen Bauweisen aus regionalen, energiearmen Baustoffen, Bauteilen und Bauweisen zwingend notwendig. Gebäude und Quartiere haben wesentliche Anteile der „Lasten“ im globalen Energiesystem. Künftige Generationen müssen die Grundbedürfnisse des Wohnens klimaneutral, überwiegend aus nachhaltigen, nachwachsenden und recycelten Rohstoffen decken. Heimisch verfügbare Rohstoffe wie Holz werden derzeit als Baustoff nicht ausreichend materialeffizient eingesetzt. Vor allem bei diesem Werkstoff ist eine höhere Material-Ressourceneffizienz möglich.

Als „Gamechanger“ im Bauwesen bedarf es der Entwicklung neuartiger, innovativer und leistungsfähiger Hybrid-Leichtbausysteme (HLS). Gleichzeitig müssen diese neuartigen Hybrid-Leichtbausysteme vollständig recyclingfähig sein und sich am Ende ihres Lebenszyklus schadstofffrei wiederverwenden

oder energetisch verwerten lassen. Ziel ist es, mit minimalem Einsatz heimischer Rohstoffe durch Verarbeitung, Veredelung und Verbund mit ebenfalls nachhaltigen und ressourcenarmen Werkstoffen zu hybriden tragenden und raumabschließenden Bauteilen zu gelangen. Diese zeichnen sich durch strukturelle Effizienz (Leichtbauprinzipien), Kosteneffizienz (reduzierter Materialeinsatz, industrielle Produktion und Vorfertigbarkeit), Dauerhaftigkeit und Nachhaltigkeit aus. Dabei soll u. a. auch die Entwicklung und Verwendung von Rezyklaten aus Altholz und mineralischen Abbruchmaterial aus dem Rückbau untersucht werden. Das Ergebnis sind ressourcenarme, aber hocheffiziente Bausysteme mit einem hohen Anteil aus nachwachsenden und recycelten Rohstoffen.

Beteiligte

Fachgebiet Tragwerksentwicklung und Bauphysik
Fachgebiet Entwerfen und Baukonstruktion
sowie Partner der Hochschule RheinMain

Geplante Laufzeit

2023-2025 (derzeit in der Antragsphase)

Kommentare