

ReSidence

Regional-nachwachsendes, recyclingfähiges und modular-rekonfigurierbares Wohnen

Projektbeschreibung

Das Projekt ReSidence erforscht digitale Bautechnologien für schnell nachwachsende Ressourcen und kombiniert diese zu einer modularen Bauweise für temporäre vollkommen kreislauffähige und abfallfreie Wohnraumerweiterungen. Hierzu wird eine an der FibR GmbH entwickelte Bauweise für Tragwerke aus Naturfaserkomposit weiterentwickelt und erforscht, wie diese auf Fassadenkonstruktionen übertragen werden kann. Gleichzeitig wird erforscht, wie ein gemeinsam am KIT entwickeltes hybrides Materialsystem aus Weiden/Lehm/Holz Verbund für tragende Wand- und Deckenbauteile eingesetzt werden kann. In einer synergetischen Entwicklung beider Bauweisen werden deren Schnittstellen erforscht, und zu einem ganzheitlichen digital vorgefertigten Bausystem aus natürlichen Baustoffen kombiniert. Das Projekt bildet hierbei den kompletten Materialkreislauf der verwendeten Rohstoffe ab und erforscht die Gewinnung der natürlichen Rohstoffe, deren kombinierten Einsatz als Hybridbauteile im Bauwesen, deren Wiederverwendbarkeit und das Recycling solcher Bauteile. Hierfür sind aufeinander abgestimmte Innovationen in den folgenden Gebieten notwendig: Landwirtschaftlichen Bewirtschaftung von Nassgebieten, Materialcharakterisierung natürlicher Hybridmaterialsysteme, digitale Prozesstechnik zur Verarbeitung inhomogener gewachsener Materialien, integrative computerbasierte Entwurfsprozesse, sowie die Entwicklung von Tragwerksmodellen und Testverfahren für die Bemessung und Zulassung solcher Bausysteme. Anknüpfend an die ökologische und klimatische Notwendigkeit zur Wiedervernässung von Mooregebieten zur CO₂-Bindung, werden landwirtschaftliche Methoden getestet, um Baumaterialien aus diesen Mooregebieten zu gewinnen und diese somit gleichzeitig ökologisch und wirtschaftlich zu nutzen. Die modulare Wiederverwendbarkeit der robotisch vorgefertigten Flachsfaser-Fassadenstruktur und des Weiden-Lehm-Holz-Systems für Wand- und Deckenbauteile werden anhand eines Demonstratorbauwerkes auf der [Landesgartenschau Wangen](#) im Gesamtsystem getestet.

Ansprechpartner:

Agemar Manny, M.Sc.

Laufzeit:

07/2023-12/2024

Fördergeber/Drittmittelgeber:



VDI/VDE Innovation und Technik GmbH, vertreten durch das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (MLR)

<https://mlr.baden-wuerttemberg.de/de/unsere-themen/biooekonomie-und-innovation/foerderung-biopl-bw>

Projektpartner:

[KIT - Professur Digital Design and Fabrication \(DDF-IEB\)](#)

[KIT - Professur Design of Structures \(dos-IEB\)](#)

[KIT - Professur Bauphysik und Technischer Ausbau \(fbta-IEB\)](#)

[KIT - Versuchsanstalt für Stahl, Holz und Steine \(VAKA\), Professur Holzbau und Baukonstruktion](#)

[KIT - Institut für Industriebetriebslehre und Industrielle Produktion \(IIP\), Forschungsgruppe Projekt- und Ressourcenmanagement in der bebauten Umwelt](#)

[FibR GmbH](#)

[Stiftung Naturschutz Pfrunger-Burgweiler Ried](#)