

TOP-Forschungsprojekte 2024

Fabi-Mörtel - Entwicklung eines faserbasierten und biologisch abbaubaren Mörtels

Professur: Konstruktives Entwerfen und Tragwerkslehre
Sen.- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ruth

Fakultät Architektur und Urbanistik

Laufzeit: 3. Juni 2024 bis 2. Juni 2026

Drittmittelgeber: BMWSB / Zukunft Bau

Fördersumme: 183.504,10 Euro

Beschreibung:

Durch gesetzliche Vorgaben werden Gebäude seit einigen Jahrzehnten deutlich energieeffizienter, weshalb Baumaterialien in der Lebenszyklusbetrachtung eine immer größere Rolle spielen. Vor dem Hintergrund des Klimawandels werden alte traditionelle Baustoffe wie Lehm, Holz und Stroh zu hocheffizienten Bauweisen weiterentwickelt, um umweltschädliche und auf endlichen Ressourcen basierende Baustoffe zu ersetzen. Für einen schnellen Übertrag von der Forschung in die Baupraxis sind bei der Entwicklung neuer Baustoffe gängige Bauweisen und -formate zu beachten. Dabei spielt das Mauerwerk mit rund 70% die größte Rolle im Wohnungsbau. Soll dieser umweltfreundlicher werden, so ist es erstrebenswert, mineralische Ziegel und Mauersteine vorzugsweise durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen. Das von Zukunft Bau geförderte Forschungsprojekt „StrohGold“ birgt großes Potenzial, Mauersteine aus Stroh zu entwickeln. Um solche und ähnliche Bauprodukte nutzen zu können und die Wende hin zu umweltschonenden Baumaterialien zu realisieren, ist ein kompatibler Mörtel basierend auf nachwachsenden, biologisch abbaubaren Grundstoffen notwendig. Wie herkömmliche Mörtel soll er den vertikalen Druck und den horizontalen Schub abtragen und so die Performance neuer Mauerwerksbaustoffe aus nachwachsenden Rohstoffen bzgl. Tragfähigkeit und Aussteifung enorm steigern. Die Verklebung der Mauersteine zur Wand gewährleistet Lastabtrag, Winddichtigkeit und weist zudem weitere vorteilhafte bauphysikalische Eigenschaften auf. Dazu zählt besonders das Bauklima durch angepasstes hygroskopisches und thermisches Verhalten zu den nachwachsenden Mauerwerksbaustoffen. Problemfreies, abfallarmes Recycling und sehr gute ökobilanzielle Werte sind weitere Vorteile eines solchen Mörtels. Auf dem Weg zu einem Bauwesen, das mehr auf nachwachsenden Ressourcen fußt und somit zum CO₂-Speicher wird, stellt der neue Mörtel ein wichtiges Puzzleteil dar, das bisher nicht erforscht wurde.



Abb. Prüfkörper in der Herstellung (©Frédéric-Philipp Habermann)

Die Verklebung der Mauersteine zur Wand gewährleistet Lastabtrag, Winddichtigkeit und weist zudem weitere vorteilhafte bauphysikalische Eigenschaften auf. Dazu zählt besonders das Bauklima durch angepasstes hygroskopisches und thermisches Verhalten zu den nachwachsenden Mauerwerksbaustoffen. Problemfreies, abfallarmes Recycling und sehr gute ökobilanzielle Werte sind weitere Vorteile eines solchen Mörtels. Auf dem Weg zu einem Bauwesen, das mehr auf nachwachsenden Ressourcen fußt und somit zum CO₂-Speicher wird, stellt der neue Mörtel ein wichtiges Puzzleteil dar, das bisher nicht erforscht wurde.

Weitere Informationen:

[Professur Konstruktives Entwerfen und Tragwerkslehre](#)

und <https://www.zukunftbau.de/projekte/forschungsfoerderung/1008187-2418>

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Konstruktives Entwerfen und Tragwerkslehre
Sen.- Prof. Dr.-Ing. Jürgen Ruth
juergen.ruth@uni-weimar.de

Belvederer Allee 1
99425 Weimar
Tel. +49 (0) 3643 / 58 30 81