

ThermNat

Building components with sustainable materials: focus (hygro-)thermal conditions

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2019	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.05.2020	Projektende	31.12.2022
Zeitraum	2020 - 2022	Projektaufzeit	32 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Beim gegenständlichen Projekt handelt es sich um ein internationales cornet Projekt. Es wird gemäß dem internationalen Antrag auf 2 Jahre beantragt. Die Beschreibung und der Kostenplan sind daher entsprechend geplant.

Im vorliegenden Forschungsvorhaben werden die hygrothermischen Eigenschaften von Dämmstoffen aus nachwachsenden Rohstoffen (DNR) untersucht, um deren vermehrten Einsatz im Sinne CO2-einsparender Bauweisen zu fördern. Dazu soll eine realitätsnahe, europäisch einheitliche Vorhersage und Bewertung der thermischen und feuchtetechnischen Verhältnisse in Konstruktionen mit DNR ermöglicht werden. Forschungsziele sind somit zum einen die Entwicklung von Bemessungswerten, die das reale Verhalten der Materialien neutral und vergleichbar zu konventionellen Wettbewerbern wiedergeben und zum anderen die Definition der Einsatzbereiche und -bedingungen, um die Materialien sicher und schadenfrei einsetzen zu können.

Neben Laboruntersuchungen der Materialien werden dazu Konstruktionen in Leichtbau- und Massivbauweise mit DNR und herkömmlichen Dämmstoffen untersucht und bezüglich ihrer thermischen und feuchtetechnischen Verhältnisse (Einbaufeuchte, Wärmeströme, Extremwerte, Dauerhaftigkeit) analysiert. Ergänzend zu den Versuchen werden hygrothermische Simulationen für die zeitliche, örtliche und anwendungsspezifische Extrapolation sowie zur Differenzierung zwischen reiner Wärmeleitfähigkeit und Latentwärmeeffekten herangezogen.

Bezüglich der Dauerhaftigkeit werden vor allem die Entwicklung holzzerstörender bzw. lignin- oder zelluloseabbauender Pilze auf und in den jeweiligen DNR analysiert. Zusätzlich sollen Informationen bezüglich Veränderung der Standfestigkeit aufgrund hygrothermischer Einflüsse ermittelt werden.

Als Ergebnis werden Empfehlungen zur Einführung europaweit einheitlicher Bemessungswerte für die Wärmeleitfähigkeit sowie Grenzwerte für die Dauerhaftigkeit von DNR erarbeitet.

Dadurch können sich Hersteller und Verarbeiter von DNR, bei denen es sich zu großen Teilen um KMU handelt, hinsichtlich des Wärmedämmpotentials und der Feuchtesensibilität ihrer Produkte klar positionieren sowie deren Vorteile kommunizieren und die schadenfreie Anwendung gewährleisten.

Projektpartner

- Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung