

Forschungsvorhaben

Standardisierung der brandschutztechnischen Leistungsfähigkeit von Holztafelementen mit biogenen Dämmstoffen



Der Baubereich strebt zunehmend nach energetisch optimierten, wirtschaftlichen, ressourceneffizienten und nachhaltigen Konstruktionen unter dem Einsatz von natürlichen Materialien. Ziel ist es, die sehr gute Ökobilanz dieser Materialien zu nutzen. Biogene Dämmstoffe und Bekleidungswerkstoffe finden daher immer häufiger Anwendung in Wand- und Deckenelementen von Holzgebäuden. Sie weisen hervorragende technische und konstruktive Eigenschaften auf, die optimierte Konstruktionen ermöglichen.

Werden Anforderungen an den Feuerwiderstand gestellt, kann der bautechnische Verwendbarkeitsnachweis derzeit über ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP), eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ), eine europäisch technische Bewertung (ETA) oder über die sehr konservative Annahme einer ungedämmten Konstruktion im normativen Nachweis nach DIN 4102-4 erfolgen. All diese Optionen sind zeitaufwändig, teuer oder konservativ, was den Einsatz von biogenen Dämm- und Bekleidungswerkstoffen hemmt. Abhilfe kann durch ein standardisiertes Bemessungsverfahren für diese Materialien und Konstruktionen geschaffen werden. Das bisherige Bemessungsverfahren der DIN EN 1995-1-2, zur Ermittlung des Feuerwiderstandes von Holztafelkonstruktionen, berücksichtigt jedoch keine bzw. nur sehr begrenzt biogene Dämm- oder Bekleidungswerkstoffe.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, biogene Dämm- und Bekleidungswerkstoffe in dieses standardisierte Bemessungskonzept einzugliedern und auf Basis von Brandversuchen und numerischen Simulationen allgemeine Zusammenhänge abzuleiten und darzustellen. Damit können diese Materialien für Gebäude mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer wirksam eingesetzt und daraus resultierende Konstruktionen brandschutztechnisch effizient bemessen werden, ohne dass ein gesonderter Nachweis erforderlich wird. Auf Basis dieses standardisierten Bemessungskonzeptes können eine Vielzahl von brandschutztechnisch

sicheren Konstruktionsvarianten geschaffen werden, was Unsicherheiten bei Planern, Behörden und Verarbeitern beseitigt. Das Projekt trägt dazu bei, Verwendungshemmnisse für biogene Dämm- und Bekleidungswerkstoffe abzubauen und deren Einsatz im Bauwesen zu erleichtern.

Laufzeit	01.11.2015 – 01.11.2017
gefördert durch	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR), Bonn im Rahmen der Forschungsinitiative „Zukunft Bau“
unterstützt durch	Verband Holzfaser Dämmstoffe e.V., Wuppertal ISOCELL GmbH, Neumarkt am Wallersee
Forschungsstelle	Technische Universität München Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion
Projektteam	Dipl.-Ing. Norman Werther, n.werther@tum.de Dipl.-Ing. (BA) M.Sc. Veronika Hofmann, veronika.hofmann@tum.de