

SlimTim-Floor

Schlanke und materialeffiziente Decken für den mehrgeschossigen Holzbau

Programm / Ausschreibung	IWI 24/26, Basisprogramm 2026, Basisprogramm Ausschreibung 2026	Status	laufend
Projektstart	01.10.2026	Projektende	30.09.2027
Zeitraum	2026 - 2027	Projektlaufzeit	12 Monate
Barwert der Projektförderung	€ 158.145		
Keywords			

Projektbeschreibung

Motivation:

Im mehrgeschossigen Holzbau dominieren etablierte Deckensysteme wie Brettsperrholz-, Holzbalken- oder hybride Holz-Beton-Verbunddecken, die durch einen hohen Vorfertigungsgrad und ein günstiges Verhältnis von Eigengewicht zu Tragfähigkeit überzeugen. Neben der Anforderung an die Tragfähigkeit übernehmen Geschossdecken auch andere technische Funktionen. Dazu gehören die Gebrauchstauglichkeit – d. h. das Schwingungsverhalten – die Schalldämmung und die Unterbringung von technischen Installationen (Leitungsführung). Der daraus resultierende mehrschichtige Aufbau führt dazu, dass Geschossdecken dicker ausgeführt werden als es ausschließlich für die Tragfähigkeit notwendig wäre. Aufgrund des geringen Eigengewichts von Holzkonstruktionen sind Beschwerungsschichten (z. B. Schüttungen) für den Schallschutz unverzichtbar – was ebenfalls zu dickeren Systemaufbauten im Vergleich zu Stahlbetondecken führt. Dies führt aufgrund der maximal zulässigen Gebäudehöhe dazu, dass geringere Raumhöhen oder sogar eine geringere Geschossanzahl ausgeführt werden. Damit ergibt sich ein deutlicher Wettbewerbsnachteil der mehrgeschossigen Holzbauweise, dem das geplante Forschungsvorhaben entgegenwirkt.

Ziele:

Das übergeordnete Ziel des Projektes ist die Entwicklung schlanker, materialeffizienter und funktionsintegrierter Holzdeckensysteme für den mehrgeschossigen Holzbau. Dabei sollen:

- neuartige, materialeffiziente Tragwerkskonzepte für Holzdeckensysteme entwickelt werden,
- die statische Mitwirkung bisher nicht tragender Schichten (z. B. Estrich) untersucht werden,
- die Planungssicherheit der Schalldämmung durch Erforschung neuer materialbezogener Kennwerte erhöht werden,
- das Trocknungsverhalten von Holzdecken bei eingebrachter Baufeuchte (insbesondere wasserhaltiger Schüttungen) systematisch untersucht und prognostizierbar gemacht werden,
- sowie schlussendlich praxisgerechte Planungsgrundlagen für zukünftige Holzdeckensysteme entstehen.

Methodik:

Zur Erreichung dieser Ziele werden im Zuge von Workshops zunächst Deckensysteme gemeinsam mit dem Projektkonsortium entwickelt. Anschließend werden unterschiedliche Tragwerks- und Schichtkonzepte mittels numerischer Simulationen sowie statischer, bauakustischer und hygrothermischer Kleinversuche untersucht. Die vielversprechendsten Varianten werden anschließend in Großversuchen im realen Bauteilmaßstab experimentell validiert. Die gewonnenen Versuchsdaten dienen gleichzeitig der Validierung der numerischen Modelle und der Entwicklung neuer Prognoseansätze.

Ergebnisse:

Nach Abschluss des Projekts liegen fundierte Kenntnisse zu einzelnen Bauteilschichten von Geschossdecken in Holzbauweise und deren Einfluss auf die statische, bauakustische und hygrothermische Gesamtwirkung vor.

Ein wesentlicher Outcome des Vorhabens ist eine frei verfügbare Planungshilfe, in der die wichtigsten Erkenntnisse grafisch und tabellarisch aufbereitet werden. Diese ermöglicht eine gezielte und anforderungsgerechte Dimensionierung bei gleichzeitig erhöhter Planungssicherheit für schlanke und materialeffiziente Holzdeckensysteme.

Projektpartner

- Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung