

InnoGrading

Mehrstufige Festigkeitssortierung für Holzbauprodukte zum gezielten Ressourceneinsatz und Erhöhung der Produktsicherheit

Programm / Ausschreibung	BASIS, Basisprogramm, Budgetjahr 2018	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.09.2018	Projektende	30.09.2020
Zeitraum	2018 - 2020	Projektlaufzeit	25 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Die Weiterentwicklung des Holzbaus hat in den letzten Jahren stark an Dynamik gewonnen und ermöglicht mittlerweile Holzhochhäuser mit bis zu 20 Stockwerken. Basis für die Sicherheit solcher Bauwerke ist eine gesicherte Festigkeitssortierung, insbesondere die maschinenkontrollierte maschinelle Festigkeitssortierung (MKFS).

Maschineneinstellungen (Settings) für die MKFS sind auf Basis umfangreicher Stichproben herzuleiten und können dann innerhalb des Geltungsbereiches für alles unsortierte Schnittholz angewendet werden.

Allerdings unterliegt der natürliche Werkstoff Holz verschiedenen Arten von Qualitätsschwankungen auch innerhalb des Geltungsbereiches spezifischer Settings. Für manche Betriebe, Holzherkünfte und Lose werden die Settings zu hoch sein, für andere zu niedrig. Die MKFS wird in der Regel am getrockneten Schnittholz durchgeführt und erlaubt keine Vorsortierung, sodass ungeeignetes Material nicht vorzeitig ausgeschieden werden kann und auch eine Vorauswahl hochfesten Materials für Spezialanwendungen nicht möglich ist. Folgen davon sind Verschwendung von Energie (v.a. für Holz Trocknung) und Rohstoffressourcen sowie erhöhter Manipulationsaufwand.

Im vorliegenden Projekt wird daher eine datengetriebene flexible mehrstufige MKFS entwickelt; diese ermöglicht erstmals eine gezielte Vorsortierung, die mit der Festigkeitssortierung am getrockneten Schnittholz vernetzt ist, wodurch letztere flexibel auf die Schwankungen der Schnittholzqualität in der laufenden Produktion reagieren kann. Damit trägt das Projekt wesentlich zu einer Verbesserung von Produktsicherheit und Ressourceneffizienz in der Schnittholzproduktion bei. Die neue mehrstufige MKFS wird anhand einer Simulationsstudie auf Basis umfangreicher realer Produktionsdaten validiert. Die Ergebnisse werden mit ExpertInnen der österreichischen Holzverarbeitenden Industrie und der europäischen Normung diskutiert, um eine rasche Überführung in die europäischen Normen zu ermöglichen. Damit kann erstmals eine mehrstufige MKFS in den europäischen Normen verankert werden.

Projektpartner

- Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung