

„BIG DATA“ IN DER FESTIGKEITSSORTIERUNG

IM EU-PROJEKT READISTRENGTH WIRD DIE ZUKUNFT DER FESTIGKEITSSORTIERUNG ENTWICKELT

ANDREAS WEIDENHILLER

Endlich bietet die aktuelle Scanningtechnologie die Grundlage, die maschinelle Festigkeitssortierung im gesamten Ablauf vom Rund- bis zum Schnittholz zu verankern und einen integrierten Prozess zu schaffen, mit dem Qualität und Ressourceneffizienz bei der Erzeugung tragender Holzprodukte durchgehend optimiert werden können. Diese Entwicklung erfolgt in READiStrength holzartenübergreifend für Fichte, Kiefer, Tanne und Douglasie.

Am Rundholzplatz können mittlerweile riesige Datenmengen zu jedem Bloch erfasst werden. Mittels Rundholz-Tomographie können zum Beispiel Mark, Äste, Harzgallen, Feuchtigkeitsverteilungen und vieles mehr räumlich im Stamm verteilt und mit hoher Auflösung gemessen werden. Aber auch die 3D-Messsysteme für Rundholz, die seit vielen Jahren in praktisch allen größeren Sägewerken im Einsatz sind, erfassen bis zu 36.000 Oberflächenpunkte pro Meter. Diese Daten werden zum Teil schon genutzt, um den optimalen Einschnitt zu berechnen. Aber wäre da nicht noch viel mehr möglich? Diese Frage, die die Motivation hinter praktisch jeder Big Data Anwendung ist, hat sich die Holzforschung Austria für das Rundholz-Scanning gestellt, gemeinsam mit unseren Partnern aus Deutschland und Schweden (FVA - Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg, LTU - Technische Universität Luleå, RISE Research Institutes of Sweden und Norra - ein nordschwedisches Sägeunternehmen).

Wenn die Daten mit der erforderlichen Geschwindigkeit erfasst und verarbeitet werden können (das ist bei den modernen Systemen der Fall) und wenn die Daten vom Rundholzplatz zum Einschnitt und weiter zur Schnittholz-Festigkeitssortierung mitgenommen werden können (dazu gibt es erste Pilotprojekte mit sogenannter Einzelstück-Rückverfolgbarkeit oder „Traceability“), dann stehen die Türen offen für eine integrierte Festigkeitssortierung vom Rundholz bis zum Schnittholz.

Dies ist die Prämisse des neuen dreijährigen EU-Projekts READiStrength (Resource-efficient and data-driven integrated log and board strength grading), das die Holzforschung Austria gemeinsam mit den genannten Partnern ins Leben gerufen hat. Unsere Antworten auf zukünftige Engpässe beim Rohstoff Holz aufgrund von Klimawandel und wachsendem Rohstoffbedarf sind einerseits eine erhöhte Materialeffizienz und andererseits eine Verbreiterung der Rohstoffbasis auf Tanne und Douglasie zusätzlich zu Fichte und Kiefer.

Das Ziel ist, durch den wissensbasierten Einsatz neuester Scanningtechnologie, die bereits am Rundholz ansetzt, die Einsatzmöglichkeiten dieser Holzarten zu erweitern und die Robustheit unserer Forst- und Holzbetriebe gegenüber Klimawandel und Ressourcenengpässen zu steigern.

Technologisch bilden die Ergebnisse der jüngsten Technologiesprünge im Rundholzscanning (Computertomographie, Traceability) das Rückgrat des Projekts, gemeinsam mit bereits etablierten Technologien wie der Rundholz-Vollkonturmessung, dem Röntgenscanning und der Schwingungsmessung. In READiStrength werden nun die statistischen Modelle entwickelt, mit denen auf Rundholzebene die Festigkeit jedes einzelnen Stücks Schnittholz vorhergesagt werden kann. Dies bildet die Basis für eine qualitätsbasierte Einschnittoptimierung und die Verbesserung der Ressourceneffizienz. Auf Schnittholzebene werden mittels Traceability die Rundholzdaten verfügbar. Hier wird die Modellierung der Schnittholzfestigkeit auf Basis von Rund- und Schnittholzscanning noch genauer und damit die Effizienz der maschinellen Festigkeitssortierung weiter erhöht. ■



Das österreichische Versuchsmaterial wird auf dem MicROTEC-Forschungstomographen der FVA Baden-Württemberg gescannt

© FVA/Armin Püschel

KONTAKT

Mag. Andreas Weidenhiller

Tel. 01/798 26 23-917

a.weidenhiller@holzforschung.at