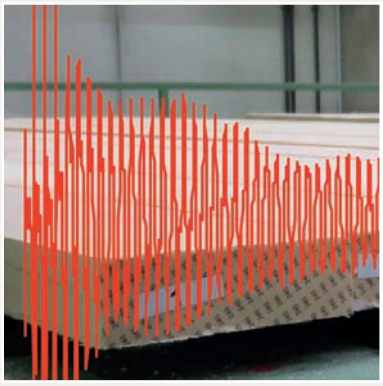
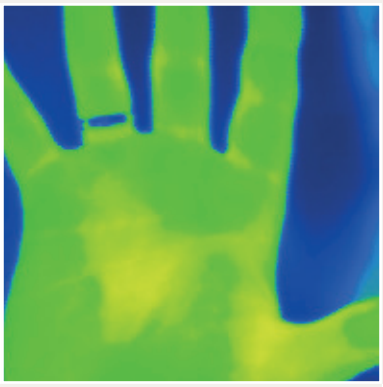
HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

MAGAZIN FÜR DEN HOLZBEREICH





HAPTIK

HOLZ IM VERGLEICH MIT
ANDEREN MATERIALIEN

FESTIGKEIT

ÜBERBLICK ÜBER
ENTWICKLUNGEN
IN DER SORTIERUNG

GEMEINDEBUND

REGIONALE BEDEUTUNG
VON WALD UND HOLZ

STIFT GÖTTWEIG

BEURTEILUNG
HISTORISCHER
DACHKONSTRUKTIONEN

HOLZ FORSCHUNG AUSTRIA

5/2017_15.JG.

PROLOG

GEWUSST WIE

Dr. Manfred Brandstätter,
Institutsleiter der Holzforschung Austria

Unsere gut ausgebildeten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind in ihren Fachbereichen oft auch anerkannte Experten. Häufig sind für die Erstellung von Gutachten auch mehrere Kompetenzen gefragt. So braucht es beispielsweise bei der Beurteilung einer älteren Dachkonstruktion Wissen zur Funktion und Qualität der Bauteile, sowie Kenntnisse zu Holzschädlingen. Darüber hinaus sind konkrete Vorschläge zum Holzschutz und zur Sanierung gefragt. Diese herausfordernde und verantwortungsvolle Tätigkeit hat das Ziel, den Zustand und damit auch die untersuchten Baudenkmäler zu erhalten, sowie ihre Funktion für die Zukunft zu gewährleisten. Bei der Renovierung des Daches von Stift Göttweig konnten sich unsere Mitarbeiter bestens mit ihrer Kompetenz einbringen.

Mit dem Thema Sanierung beschäftigen wir uns auch bei unserer Forschungstätigkeit, wie das Projekt Brand.Wasser. Schaden zeigt. Bei der unerfreulichen Situation nach einem Brandereignis in Verbindung mit Löschwasser ist unser Expertenwissen ebenfalls gefragt. Hier gilt es zu erhalten, was zu erhalten ist. Auch Folgeerscheinungen wie etwa starke Brandgeruchsbildung, die von weiterverwendeten Bauteilen ausgeht, müssen analysiert und behandelt werden.

Unser Expertenwissen dient aber nicht nur zur Anwendung bei Gutachten. Wir tragen es auch im Rahmen unseres Wissenstransfers wieder in die Branche. Der „Leimmeisterkurs" wird schon seit mehr als 20 Jahre erfolgreich durchgeführt. Auf dieses Wissen bauen wir auf, wenn wir unser Angebot mit dem Kurs „Kleben im Holzbau" erweitern. Die neue Veranstaltung wird sich mit Sonderverklebungen, wie z. B. der Ausführung von Verstärkungen oder Holz-Stahl-Verbindungen beschäftigen.

Ich nütze die Gelegenheit des Jahresendes, um mich sowohl bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu bedanken, sowie bei unseren Kunden und Projektpartnern, für die wir unser Wissen zur Verfügung stellen. Ihnen allen wünsche ich eine besinnliche Weihnachtszeit und einen erfolgreichen Start ins neue Jahr.

HOLZ FORSCHUNG AUSTRIA

PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

PEFC/06-39-03

www.pefc.at

INHALT

NEUE WEGE DER FESTIGKEITS-SORTIERUNG 3

UNTER DEN DÄCHERN VON STIFT GÖTTWEIG 6

BROSCHÜREN 7

HAPTISCHES EMPFINDEN VON OBERFLÄCHEN 8

BRAND- UND WASSER-SCHADEN, WAS TUN? 10

EFFIZIENZ IM PRODUKTIONS-PROZESS 11

REGIONALE BEDEUTUNG DER WALD- UND HOLZNUTZUNG 12
Interview mit dem Präsidenten des Österreichischen Gemeindebundes Alfred Riedl

AKTUELLES UND HFA-WISSENSTRANSFER 14

SEMINARE 15

IMPRESSUM

Erscheinungsweise: viermal jährlich
Medieninhaber/Verleger/Herausgeber: Holzforschung Austria - Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, Franz-Grill-Straße 7, 1030 Wien, Österreich - ZVR 850936522 - DVR 1005316
Tel. 01/798 26 23 -0, Fax -50
Redaktion: Dr. Andreas Suttner (DW 40), a.suttner@holzforschung.at
Druck: Druckerei Janetschek GmbH, Heidenreichstein

Jahresbezugspreis: 20 Euro (inkl. Porto und 10% Mwst.)

Urheberrecht: Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Medieninhabers.
Alle Rechte, insbesondere auch die Übernahme von Beiträgen nach §44 Abs. 1 Urhebergesetz, sind vorbehalten. Veröffentlichte Texte und Bilder gehen in das Eigentum des Medieninhabers über. Es kann daraus kein wie immer gearteter Anspruch, ausgenommen allfällige Honorare, abgeleitet werden.

Fotos:
Alle Bildrechte liegen bei Holzforschung Austria ausgenommen: Seite 2: © HFA/Alice Schnür-Wala; Seite 10: © PI Wöllersdorf; Seite 12: © FHP/Hafenscher; Seite 13: @ Norbert Svojtka/pixelio.de; Seite 14: © Gabriela Prokop, WKW; Seite 15 (Bild 1): © proHolz Austria

NEUE WEGE DER FESTIGKEITSSORTIERUNG

EIN ÜBERBLICK ÜBER AKTUELLE ENTWICKLUNGEN

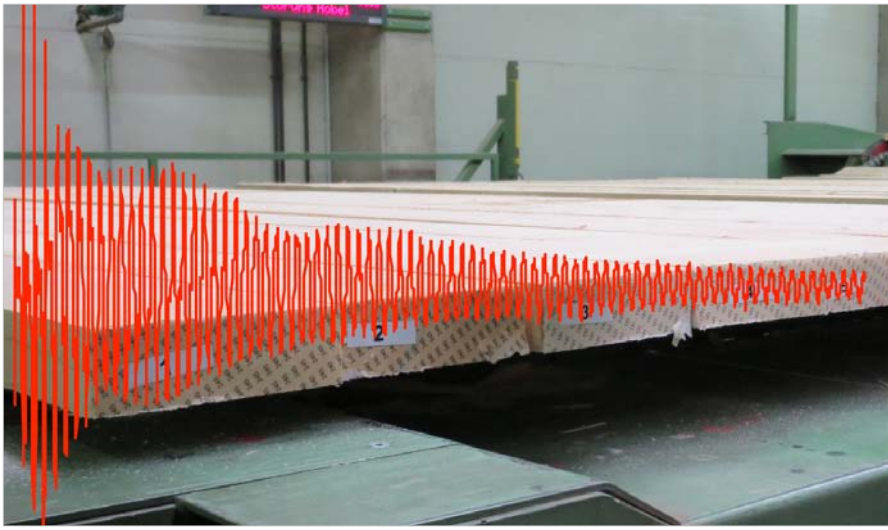
ANDREAS WEIDENHILLER

Die Schnittholz-Festigkeitssortierung ist die Grundlage für alle Produkte des konstruktiven Holzbaus. Besonders die maschinelle Festigkeitssortierung, die auf modernste Scanningtechnologien setzt, ist ein dynamisches Themenfeld in Hinblick auf Forschung und Entwicklung. Der Artikel zeigt aktuelle Entwicklungen auf und beleuchtet den Beitrag der Holzforschung Austria zu dieser Dynamik.

Die tragenden Holzbauprodukte erzielen die höchste Wertschöpfung in der industriellen Holzproduktion, seien es Vollholzprodukte oder geklebte Produkte wie Brettschichtholz oder Brettsperrholz. Grundlage für deren Produktion ist die Festigkeitssortierung. Bei der Festigkeitssortierung werden die Bretter bzw. Lamellen verschiedenen Festigkeitsklassen zugeordnet und so zu einem homogenen Sortiment zusammengeführt. Die wichtigsten internationalen Festigkeitsklassen sind in der ÖNORM EN 338 zusammengefasst. Unterschieden wird zwischen C-Klassen für die Biegefestigkeit und T-Klassen für die Zugfestigkeit von Nadelholz sowie D-Klassen für die Biegefestigkeit von Laubholz. Hinter dem Buchstaben (C, T oder D) steht die ausgewiesene charakteristische Festigkeit als Zahl, also z.B. C24 für eine charakteristische Biegefestigkeit von 24 N/mm² oder T21 für eine charakteristische Zugfestigkeit von 21 N/mm².

Die Zuordnung zu diesen Festigkeitsklassen kann auf zwei Wegen erfolgen, einerseits mittels einer visuellen Festigkeitssortierung (z.B. nach der ÖNORM DIN 4074-1), wo das Schnittholz aufgrund äußerer Kriterien (z.B. Markhaltigkeit, Jahrringbreite, und vor allem Lage und Größe der Äste und Astansammlungen) beurteilt und visuellen Sortierklassen (z.B. S7, S10, S13) zugewiesen wird. Eine Zuordnung dieser visuellen Sortierklassen zum europäischen System der Festigkeitsklassen nach ÖNORM EN 338 erfolgt auf Basis von repräsentativen Untersuchungen für das jeweilige Herkunftsgebiet.

Der zweite Weg ist eine Zuordnung mittels maschineller Festigkeitssortierung, wo anhand maschinell gemessener Holzeigenschaften auf die Festigkeit der Bretter bzw. Lamellen geschlossen wird. Wichtige solche Holzeigenschaften sind der dynamische E-Modul, die Dichte sowie Lage und Größe der Äste. Die Zuordnung zu den Festigkeitsklassen erfolgt anhand von Maschineneinstellwerten, die entweder im Betrieb bei regelmäßigen zerstörenden Prüfungen ermittelt werden müssen (ausgabekontrolliertes System) oder anhand von Einstufungsuntersuchungen für bestimmte Herkunftsgebiete hergeleitet werden können (maschinenkontrolliertes System). Die Vorgehensweise dafür wird in der ÖNORM EN 14081-1 bis ÖNORM EN 14081-3 erläutert. Das ausgabekontrollierte System hat den Vorteil, dass die Einstellungen für das im Betrieb vorliegende Material optimiert und laufend angepasst werden können; allerdings ist es aufgrund der nötigen laufenden zerstörenden Prüfungen nur bei hohen Durchsatzmengen und einer geringen Variantenvielfalt wirtschaftlich. Beim maschinenkontrollierten System ist die Herleitung der Einstellungen aufwändig, weil dafür mindestens 500-1000 Stück Schnittholz zerstörend geprüft werden müssen, dafür ist die Anwendung sehr effizient und wirtschaftlich. Allerdings darf damit nur Schnittholz sortiert werden, das noch nicht vorsortiert worden ist.



Eine Kerntechnologie der maschinellen Festigkeitssortierung: Die Bestimmung des dynamischen E-Moduls mittels Schwingungsmessung

ANPASSUNGSFÄHIG WERDEN

Bei der maschinellen Festigkeitssortierung wird für eine be-

►

stimmte Kombination von Festigkeitsklassen ein Satz von Maschineneinstellungen hergeleitet, die in der Folge für alles Schnittholz aus den untersuchten Herkunftsgebieten angewendet werden können. Die entsprechende Norm, die ÖNORM EN 14081-2, schreibt für die Herleitung Maßnahmen fest, die sicherstellen, dass die Festigkeitssortierung selbst dann zuverlässig funktioniert, wenn nur aus einem Teil der untersuchten Herkunftsgebiete Material verarbeitet wird. Schwankungen in der Holzfestigkeit bestehen aber nicht nur zwischen verschiedenen Herkunftsgebieten, sondern auch zwischen Höhenlagen, Beständen und einzelnen Bäumen

Prozesskette im Sägewerk - vom Rundholzeinkauf zum fertigen Produkt. Zeitpunkt der Festigkeitssortierung orange eingerahmt; frühestmöglicher Zeitpunkt einer Vorsortierung mit orange gestricheltem Rahmen.

sowie zwischen Brettern aus demselben Stamm. Um diese Schwankungen besser berücksichtigen zu können, wurde im Rahmen des „Gradewood Transition Project" (2013-2014), in dem die Holzforschung Austria maßgeblich beteiligt war, unter anderem ein Vorschlag für adaptive Maschineneinstellungen entwickelt.

Die Grundidee: Geräte für die maschinelle Festigkeitssortierung liefern nicht nur die Zuordnung der einzelnen Schnitthölzer zu den Festigkeitsklassen, die Messwerte eines Kollektivs ergeben auch ein Bild davon, ob dieses Kollektiv von durchschnittlicher Qualität ist, oder ob die Qualität deutlich nach oben bzw. unten vom Durchschnitt abweicht. Diese Informationen können herangezogen werden, um die Maschineneinstellungen gleitend an eine solche schwankende Qualität anzupassen. Derzeit laufende Untersuchungen kommen noch dem Bedürfnis der Anwender nach, die Auswirkungen eines solchen adaptiven Systems genauer abschätzen zu können, dann ist relativ kurzfristig eine Übernahme der adaptiven Maschineneinstellungen in die entsprechende Norm ÖNORM EN 14081-2 zu erwarten.

EINEN SCHRITT ZURÜCKTRETEN

So vielversprechend diese Innovation auch sein mag, die Festigkeitssortierung setzt weiterhin erst beim getrockneten Schnittholz an. Zu diesem Zeitpunkt wurde in das Holz schon viel Arbeit und Energie investiert - von der Rundholzannahme und -sortierung über den Einschnitt bis zur Trocknung bzw. Hobelung. Stellt sich nach all diesen Schritten bei der Festigkeitssortierung heraus, dass die benötigten Festigkeitseigenschaften nicht erreicht werden, das Holz also ungeeignet war, bleibt unter dem Strich viel Energie- und Arbeitsaufwand für ein eventuell schwer verkäufliches Produkt.

Im laufenden Projekt „Simulationsgestützte Optimierung der Schnittholzproduktion" (SiOSiP) werden Wege gesucht, wie Festigkeitsvorhersagen bereits zu früheren Zeitpunkten getroffen werden können, etwa zwischen Einschnitt und Schnittholztrocknung oder sogar schon bei der Rundholzsortierung. Frühzeitiges Aussortieren ungeeigneter Ware ermöglicht Energieeinsparungen bei der Trocknung und eine schlankere, zielgerichtete Weiterverarbeitung. Kann schon vor dem Einschnitt eine Aussage zur Festigkeit gemacht werden, könnten entsprechende Stämme überhaupt einer anderen Fertigungsschiene zugewiesen werden - zusätzlich zu Energieeinsparungen und Produktionsverschlankung ergäbe sich dadurch auch eine verbesserte Wertschöpfung bei gleichzeitiger Minimierung des Ausschusses.

SIOSIP: UMFASSENDES FORSCHUNGSDESIGN

Um neue Wege bei der Festigkeitssortierung beschreiten zu können, wurde bei der Datenerhebung die gesamte Prozesskette im Sägewerk berücksichtigt. Damit wurde eine repräsentative Datenbasis geschaffen, die 577 Stämme in sechs Durchmesserklassen (von 17 cm bis 42 cm) und die dazugehörigen 1736 Stück Schnittholz mit Dimensionen von 4x8 cm² bis 10x24 cm² umfasst. Sortierungsdaten wurden am Rundholz, am frischen Schnittholz (direkt nach dem Einschnitt) und am trockenen Schnittholz erhoben.

Das Schnittholz wurde zum Teil auf Biegefestigkeit und zum Teil auf Zugfestigkeit geprüft; die jeweils andere Festigkeitsinformation wurde in einem ersten Simulationsschritt mittels Verhältniswerten ergänzt, so dass jedes Stück Schnittholz sowohl für Analysen zur Biege- als auch zur Zugfestigkeit zur Verfügung steht. In einem zweiten Simulationsschritt wurden Zusammenhänge zwischen einer Vorsortierung des frisch eingeschnittenen Schnittholzes und der Festigkeitssortierung des getrockneten Schnittholzes erarbeitet. Eine dritte Simulation beschäftigte sich mit dem Potenzial einer Vorsortierung, die bereits am Rundholz zukünftige Schnittholz-

festigkeiten und -sortimente zu optimieren sucht. Dadurch ergibt sich ein umfassender Ansatz für die Modellierung der Prozesskette vom Rundholz zum Schnittholz.

VORSORTIERUNG AM FRISCHEN SCHNITTHOLZ

Für die Vorsortierung am frischen Schnittholz ist die Bestimmung des dynamischen E-Moduls mittels Schwingungsmessung das Mittel der Wahl. Die dynamischen E-Modulen im frischen und trockenen Zustand haben eine sehr hohe Korrelation miteinander und korrelieren auch gut mit der Zug- und Biegefestigkeit. Die Korrelationen sind so gut, dass auch eine Festigkeitssortierung bereits im frischen Zustand möglich wäre. Kann nun eine doppelte Sortierung, im frischen und im trockenen Zustand, tatsächlich einen Zusatznutzen bringen? Vorstellbar ist einerseits eine Vorsortierung, um im trockenen Zustand effizienter sortieren zu können und den Anteil der angestrebten Sortierklasse zu erhöhen. Allerdings steht so ein Vorgehen im Widerspruch zur Grundannahme der maschinellen Sortierung, dass unsortiertes Material vorliegt. Ein zweiter Zugang ist, die bei der Vorsortierung im frischen Zustand gewonnenen Daten über die Materialqualität dazu zu nutzen, die Maschineneinstellungen für die Festigkeitssortierung bereits vor der Sortierung im trockenen Zustand anzupassen. Beide Ansätze wurden im laufenden Projekt untersucht, die endgültigen Ergebnisse stehen allerdings noch nicht fest. Klar ist, dass eine Integration der Vorsortierung in die maschinelle Festigkeitssortierung nur möglich ist, wenn letztere insgesamt neu gedacht wird.

VORSORTIERUNG BEREITS AM RUNDHOLZ

Auch am Rundholz ist die Vorsortierung mittels dynamischem E-Modul machbar und vielversprechend, wie die Holzforschung Austria in Vorprojekten („Festigkeitsvorsortierung von Rund- und Schnittholz", 2007-2009 sowie „HFA TiMBER log quality" 2010-2014) nachweisen konnte. Der dynamische Rundholz-E-Modul korreliert gut mit den E-Moduln des daraus gewonnenen Schnittholzes und damit auch mit der Festigkeit des Schnittholzes. Der Nachteil: bei teilgefrorenem Rundholz kann die Vorsortierung mittels Rundholz-E-Modul nicht eingesetzt werden. Solche Stämme können aber mit einer von der HFA entwickelten Methode identifiziert werden.
Im Vorprojekt „HFA-TiMBER log quality" wurde eine E-Modul-basierte Vorsortierung des Rundholzes in drei Klassen untersucht. Dabei konnten 59% der Lamellen gleich am Stamm in die richtige Festigkeitsklasse sortiert werden. Wendet man dieselbe Vorsortierung auf Daten aus dem aktuellen Projekt SiOSiP an, können immer noch – bei neuen Daten mit anderen Querschnitten und Schnittbildern – 50% der Lamellen gleich am Stamm in die richtige Festigkeitsklasse sortiert werden. Zu bedenken ist, dass aus einem Stamm mehrere Lamellen geschnitten werden, die nur selten alle die gleiche Festigkeitsklasse aufweisen werden. Daher können auch beim theoretischen Maximum nicht 100%, sondern nur 69% der Lamellen gleich am Stamm in die richtige Festigkeitsklasse sortiert werden.

Im Forschungsprojekt SiOSiP der Holzforschung Austria wird eine Datenbasis für die Rundholzvorsortierung zur Optimierung der Produktqualität geschaffen.

AUSBLICK

Die Holzforschung Austria bringt sich laufend in das Zukunftsthema „maschinelle Festigkeitssortierung" ein und arbeitet mit ihren Partnern in Forschung und Industrie am nächsten Innovationssprung in diesem Bereich. Dabei stehen wir gerade im Bereich der Integration mit den Daten der Rundholzvorsortierung sowie der Vorsortierung des frischen Schnittholzes immer noch am Anfang. Das Projekt SiOSiP bietet damit den Grundstein und auch die Datenbasis für weitere spannende Projekte, um das Potenzial der maschinellen Festigkeitssortierung immer weiter ausschöpfen zu können. ■

KONTAKT
Mag. Andreas Weidenhiller
Tel. 01/798 26 23-917
a.weidenhiller@holzforschung.at

UNTER DEN DÄCHERN VON STIFT GÖTTWEIG

BEGUTACHTUNG DER HISTORISCHEN DACHKONSTRUKTIONEN DES STIFTES GÖTTWEIG

FLORIAN TSCHERNE

Die Renovierung der rund 300 Jahre alten, historischen Dachflächen des 1083 gegründeten Benediktinerstiftes Göttweig in Niederösterreich wurde 2013 begonnen. 630.000 neue Dachziegel sollten montiert werden. Dafür wurde der Zustand der Dachstühle erhoben und schadhafte Konstruktionsteile erneuert. Die Begutachtung erfolgte abschnittsweise über mehrere Jahre durch Mitarbeiter der Holzforschung Austria.

Die sehr großen und auch hohen Dachstühle des rund 930 Jahre alten Benediktinerklosters Göttweig wurden nach einer Brandkatastrophe 1718 vollständig neu aufgebaut. Die meisten Dachziegel der ca. 18.000 m² großen Dachfläche stammten direkt aus der Zeit des Wiederaufbaus 1720 bis 1740.

Die 300 Jahre alte Dachlandschaft des barocken Benediktinerstiftes Göttweig wurde in mehrjähriger Arbeit von der Holzforschung Austria begutachtet.

Die Konstruktionsteile der historischen Dachstühle wurden von den Mitarbeitern der Holzforschung Austria durch Augenschein sowie durch Anbeilen auf Schäden durch holzzerstörende Organismen (Pilze und Insekten) untersucht. Die Mauerbänke, die großteils nur an ein bis zwei Seiten halbwegs zugänglich waren, wurden neben dem Anbeilen auch mittels Bohrwiderstandsmessung (Resi PD300) untersucht. Wie sich zeigte, wiesen gerade die Mauerbänke in vielen Bereichen starke Fäulnisschäden auf, die zum Teil von außen nicht erkennbar waren. Hier war die Bohrwiderstandsmessung eine sehr hilfreiche Ergänzung der herkömmlichen Untersuchungsmethoden.

Bei den vorgefundenen Schäden handelte es sich in erster Linie um Fäulnisschäden, verursacht durch eingedrungenes Niederschlagswasser, sowie Schäden durch Larven des Hausbockkäfers und des Gewöhnlichen Nagekäfers. Entsprechend der Regel, dass der Hausbockkäfer Holz, das älter als 60 Jahre ist, nicht gerne neu befällt, wurden, obwohl es zum Teil massive Schäden durch Hausbockkäfer-Larven gab, in den Dachstühlen nur an ganz wenigen Stellen Hinweise auf einen Lebendbefall gefunden. Demgegenüber wurde an einer Vielzahl von Konstruktionsteilen ein aktiver Befall durch den Gewöhnlichen Nagekäfer festgestellt. Obwohl die Larven des Gewöhnlichen Nagekäfers über den gesamten Querschnitt der Konstruktionsteile fressen können, sind die Schäden meist so gering, dass die statische Tragfähigkeit nicht beeinträchtigt ist. Um einen Austausch von derart geschädigten bzw. befallenen Konstruktionsteilen zu vermeiden, wurde ab 2013 ein mehrjähriges Monitoring mit stichprobenweisen Abklebungen der Hölzer durchgeführt. Jeden Herbst wird kontrolliert, ob bei den Abklebungen neue Ausschlupflöcher der Nagekäfer hinzugekommen sind, ein eindeutiger Beleg für einen aktiven Befall. Die bisherigen Auswertungen der Papierabklebungen zeigten, dass nur wenige Konstruktionsteile im gesamten Stifts-Dachstuhl stärkeren aktiven Befall aufwiesen. Dem Stift wurde empfohlen, diese einzelnen Konstruktionsteile lokal bekämpfend zu behandeln. Damit konnten der Austausch einer Vielzahl von Konstruktionsteilen sowie umfangreiche Bekämpfungsmaßnahmen bisher weitgehend vermieden werden.

Seit Beginn der Renovierungsarbeiten wurden in den Dachstühlen etwa 650 m³ Konstruktionsholz (ohne Lattung) neu eingebaut, die Prognose bis zum Ende der Arbeiten liegt bei etwa 700 m³. Das verwendete Holz stammte zum Großteil aus den stiftseigenen Wäldern. ■

KONTAKT
DI Florian Tscherne
Tel. 01/798 26 23-15
f.tscherne@holzforschung.at

Wir bedanken uns bei allen Kunden und Partnern für die gute Zusammenarbeit und wünschen allen ein gesegnetes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2018!

BAUEN MIT BRETTSPERRHOLZ IM GESCHOSSBAU - Fokus Bauphysik
Martin Teibinger, Irmgard Matzinger

Die Planungsbroschüre fasst die Ergebnisse von verschiedenen Forschungsprojekten sowie baupraktische Erfahrungen zum Bauen mit Brettsperrholz bis zur Gebäudeklasse 4 aus bauphysikalischer Sicht zusammen. Neben allgemeinen Grundsätzen zum Bauen mit Holz bzw. Brettsperrholz runden zahlreiche Beispiele die Broschüre ab.

HFA 2014 (überarb. Neuauflage)
ISBN 978-3-9503367-3-3
29,50 EURO

HOLZRAHMENBAUWEISE IM GESCHOSSBAU - Fokus Bauphysik
Martin Teibinger, Irmgard Matzinger, Franz Dolezal

Neben allgemeinen Grundsätzen zum Bauen mit Holz werden in der Planungsbroschüre die aktuellen, bauphysikalischen Anforderungen und Lösungen hinsichtlich Detailausbildungen und Aufbauten in Beispielen angeführt. Baupraktische Empfehlungen und Richtigstellungen von fehlerhaften Ausführungen runden die Broschüre ab, die für die Neuauflage auf aktuelle Normung sowie Erkenntnisse hin durchgesehen wie auch überarbeitet wurde.

HFA 2017 (überarb. Neuauflage)
ISBN 978-3-9504055-6-12
35 EURO

TERRASSENBELÄGE AUS HOLZ
Planung und Ausführung von Terrassen aus Holz, modifiziertem Holz sowie WPC
Peter Schober et al.

Die Publikation bereitet das verfügbare Fachwissen praxisnah auf und beruht auf Erkenntnissen aus umfangreichen Forschungsarbeiten und mehr als einem Jahrzehnt intensiver Beschäftigung mit dem Thema. Zudem sammelt sie die in verschiedenen Regelwerken und Normen nachzulesenden relevanten Bestimmungen, die bei Planung und Ausführung von Terrassen zu berücksichtigen sind. Sie bietet Hilfestellung bei der Planung und Umsetzung jeder Art von Holzbelägen im Außenbereich.

HFA 2016 (überarb. Neuauflage)
ISBN 978-3-9504055-4-5
29,50 EURO

HAPTISCHES EMPFINDEN VON OBERFLÄCHEN

HOLZOBERFLÄCHEN IM VERGLEICH ZU ANDEREN MATERIALIEN

MICHAEL TRUSKALLER

Einer gezielten Oberflächengestaltung sollte hohe Priorität eingeräumt werden. Bei Produkten wie Böden, Türen, Fenstern und Möbeln, die häufig bemustert werden, ist sie ein entscheidender Faktor. Neben dem visuellen Reiz beeinflussen auch haptische Oberflächeneigenschaften die Kaufentscheidung. Im Projekt Wood2New wurde das Empfinden unterschiedlicher Oberflächen aus Holz und anderer Materialien untersucht.

Holzoberflächen sind schön anzusehen. Naheliegend, dass dieses Aussehen bei vielen anderen Materialien imitiert wird. Von der Laminat- und Folienindustrie (Möbel) war man es gewohnt, im Vormarsch befinden sich aber auch Holzimitate aus Kunststoff (Vinylböden) und Keramischen Materialien. Durch modernste Produktionstechnologien gelingen die Imitationen in visueller Hinsicht erstaunlich gut. In den industriellen Prozessen lassen sich auch die Oberflächenstruktur und deren haptische Eigenschaften gezielt steuern - Stichwort „Synchronpore".

Mit Fußsohlen und Handinnenflächen erfühlten und bewerteten die 28 ProbandInnen die unterschiedlichen Oberflächen von Holz und Holzimitaten.

PROBANDENSTUDIE

Holz fühlt sich warm an und nimmt Feuchtigkeit auf. Das wird von Menschen sehr geschätzt und ist nicht so einfach zu imitieren. Das wirkt sich natürlich positiv auf die Verwendung von Holzprodukten aus.

Ersichtlich und überprüfbar werden diese haptischen Unterschiede in der, im Zuge des Projektes, durchgeführten ProbandInnenstudie. Dabei hatten 28 ProbandInnen die Aufgabe, unterschiedliche Materialien zu bewerten, die elf verschienden behandelte Arten von Holz, sowie Nicht-Holz-Materialien wie Linoleum, Vinyl, Laminat, epoxidharzbeschichteten Estrichbeton und Steinzeugfliesen inkludierten. Insgesamt wurden 16 Materialarten verwendet. Die TeilnehmerInnen mussten ihre Handinnenflächen und Fußsohlen mit den Musterflächen für vorgegebene Zeiträume in Kontakt bringen um haptische Eigenschaften zu bewerten. Mit verbundenen Augen, um die Neutralität zu gewährleisten, wurde Temperatur sowie Oberflächenbeschaffenheit erfühlt. In einem zweiten Testverfahren war die Aufgabenstellung echte von imitierten Holzoberflächen visuell zu unterscheiden.

MATERIALTEMPERATUR

Bei der Frage nach der Temperatur zeigte sich bei Flächen, die auf 28°C konditioniert waren, kein Einfluss des Materials, weder bei der Berührung mit der Hand noch mit den bloßen Füßen. Alle Proben wurden zu großer Mehrheit in eine angenehme Kategorie (warm oder kühl) eingestuft. Bei Materialtemperaturen von 23°C und noch deutlicher bei 18°C traten wesentliche Unterschiede hervor. Dabei stuften die ProbandInnen (mit Hand und Fuß) vor allem die Steinzeugfliese und den Estrichbeton (epoxidharzbeschichtet) mehrheitlich als unangenehm kalt ein. Auch der Vinylboden wurde noch relativ häufig als unangenehm kalt beurteilt. Die Berührung von Holzoberflächen wurde trotz der niedrigen Materialtemperaturen mehrheitlich mit angenehm kühl bewertet. Von den untersuchten Holzarten zeigten hinsichtlich des Temperaturempfindens die thermisch modifizierte Espe und Lärchenholz das beste Ergebnis, Eichenholzoberflächen wurden nur von einzelnen Testpersonen als unangenehm kühl empfunden. Die Untersuchungen zeigten zudem, dass filmbildende und glatte Oberflächen tendenziell als kühler, hingegen geölte oder unbeschichtete Oberflächen tendenziell als wärmer empfunden werden. Hinsichtlich Temperaturempfinden konnte nur ein Linoleumboden mit einer sehr rauen Oberfläche mit den Holzmaterialien mithalten.

Um die Materialien auf das Temperaturempfinden charakte-

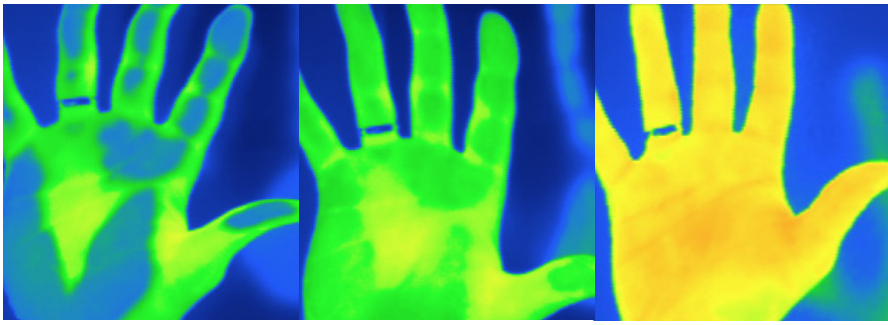
risieren zu können wurde eine speziell entwickelte Messmethode erprobt. Unter kontrollierten Temperaturbedingungen und Beobachtung mittels eines IR-Temperatur-Videos, wurden auf annähernd Körpertemperatur vorgewärmte Dollies auf die Oberfläche gestellt und nach einer definierten Kontaktdauer gewendet, sodass die Kontaktfläche des Dollies von der IR-Kamera erfasst werden konnte. Aus dem IR-Temperatur-Video konnte die Abkühlung des Dolly ermittelt werden. Die ermittelten Abkühlungsquotienten der Dollies korrelierten gut mit in der Literatur angeführten Werten für die Wärmeleitfähigkeit. Die in der ProbandInnenstudie erhobenen Unterschiede zwischen den Holzarten (Reihung: Espe, Lärche, Eiche) konnten vom Rang her mit der entwickelten Messmethode ebenfalls abgebildet werden.

Ein weiterer Aspekt, der bei der Studie abgefragt wurde, war das Empfinden von Schwitzen bei der Berührung mit der Hand. Bei 28°C Materialtemperatur wurde generell „am meisten geschwitzt", jedoch nicht von allen Testpersonen. Es zeigte sich, dass diffusionsoffene Oberflächen (unbeschichtet oder geölt) gegenüber lackierten Oberflächen positiver beurteilt wurden. Die Materialien auf denen man am ehesten zum Schwitzen neigte, waren der epoxidharzbeschichtete Estrichbeton und die Feinsteinzeugfliese.

Das Temperaturempfinden, das Schwitzen und abschließend die Empfindung der Oberflächenstruktur beeinflussten die ProbandInnen in letzter Konsequenz über deren Aussage ob sie die Oberfläche als angenehm oder nicht angenehm einstuften. Was nicht akzeptiert wurde waren klebrige Oberflächen wie es eine geölte Oberfläche war. Kalte Materialien wie Estrichbeton, Steinzeugfliese oder Vinyl wurden mehrheitlich als unangenehm eingestuft. Je kälter die Materialtemperatur war desto eher tendierten die Probanden zu warmen natürlichen Materialien wie es die unbeschichteten oder geölten Holzoberflächen waren, wobei hier Espe und Lärche der Vorzug gegenüber Eiche gegeben wurde. Lackierte Oberflächen schnitten tendenziell schlechter ab als unbehandelte oder geölte Oberflächen. Die gebürstete Lärche und gehackte Eiche, beide geölt, wurden als sehr angenehm bewertet, was an der unbeschichteten geschliffenen Eichenoberfläche von einigen kritisiert wurde war das haarige Gefühl von aus der Fläche erhabenen Fasern.

ECHT ODER IMITAT?

An einer Reihe von Musterflächen wurde mit Testpersonen untersucht ob diese visuell in unterschiedlichen Betrachtungsabständen zwischen Echtholzoberflächen und Imitaten unterscheiden können. Holz wurde mehrheitlich als solches erkannt, jedoch nie zu 100%. Je dicker die Lackschicht war desto eher hatten die Probanden den Eindruck, dass es sich um ein Imitat handelte. Am eindeutigsten wurde eine Probe aus massivem Kiefernholz mit Ästen und mit Kern und Splintholzanteil als Holzoberfläche erkannt. In einem Betrachtungsabstand von 1,5 Metern wurden von ca. der Hälfte der ProbandInnen Imitate als vermeintliches Echtholz erkannt. Je näher die Probe war desto eher wurde diese als Imitat erkannt, am ehesten wenn die Oberfläche berührt werden durfte. Nicht alle Imitate im Synchronporendruck zeigten gegenüber dem Standardprozess eine Verbesserung, einzig ein Buchendekor im Synchronporendruck „imitierte" Holz besser.



IR-Temperatur-Bild einer menschlichen Hand nach Berührung unterschiedlicher Materialien für eine Dauer von 10 Sekunden bei 23°C Raumtemperatur. Starke Abkühlung bei Fliese (links) , geringe bei Holzoberfläche (mitte) und keine bei Polystyrol Platte (rechts).

FAZIT

Die geschätzten haptischen Eigenschaften von Holz treten am stärksten bei unbehandelten oder geölten Oberflächen zu Tage. Der geringeren Beständigkeit dieser Oberflächen kann mit Produkten zur Pflege, Wartung und Renovierung entgegengewirkt werden. Erst durch Nutzungs- und Alterungsmerkmale tritt der Werkstoff Holz seinen optischen Echtheitsbeweis an. ■

KONTAKT
Dipl-HTL-Ing. Michael Truskaller
Tel. 01/798 26 23-26
m.truskaller@holzforschung.at

BRAND- UND WASSERSCHADEN, WAS TUN?

FORSCHUNGSPROJEKT ZUR ERMITTLUNG VON GRUNDLAGEN UND SANIERUNGSMETHODEN

IRMGARD MATZINGER

Im Forschungsprojekt „Brand.Wasser.Schaden“ werden die wesentlichen Punkte zur Sanierung nach einem Brand-/Wasserschadenereignis im Holzbaubereich untersucht. Die nachhaltige Sanierung der Verrauchung, des Löschwasserschadens, der Verrußung und der Tragfähigkeit der Elemente werden im Labormaßstab entwickelt und an Realobjekten evaluiert.

Kommt es zu einem Brandereignis, wird in einem Gebäude nicht nur die Statik geschädigt, es kommt auch zu Beeinträchtigungen der Bauteile durch Rauch und Verrußung sowie zu erheblichen Schäden durch Hitze und Löschwasser.

Die komplexe Sanierung von Folgeschäden durch Brandereignisse an Holzbauteilen wird innerhalb des Projektes Brand.Wasser.Schaden erforscht.

In die Bausubstanz eingedrungenes Wasser kann, sofern es nicht rasch durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen beseitigt wird, langfristige Folgen für die verbauten Holzbauteile haben. Neben dem Befall durch holzzerstörende Pilze können dauerhaft feuchte Bauteile auch durch Schimmel befallen werden. Ein erstes Projektziel ist daher, geeignete und effiziente Trocknungsmethoden für durchfeuchtete Holzbauteile zu entwickeln.

Nach erfolgter Brandrauchsanierung wird von den Bewohnern häufig über eine anhaltende Geruchsbelästigung geklagt. Das zweite Projektziel zielt auf die Identifizierung der geruchsaktiven Substanzen, welche maßgeblich zum Entstehen des typischen Brandgeruchs beitragen. Daraus soll eine Methodik zur Analyse entwickelt bzw. die Eindringtiefe des Rauchs in das Holz bestimmt werden. Dies stellt die Grundlage für eine erfolgreiche und nachhaltige Rauchschadensanierung dar. Die aufgeführten, verdeckten Spätfolgen sind in der Regel weder von der Gebäude- noch von einer Haushaltsversicherung gedeckt.

Ein drittes Projektziel ist die Entwicklung eines Sanierungskonzeptes auf Basis der Erforschung der komplexen Zusammenhänge zwischen Brandereignis, Einsatz von Löschwasser und die daraus folgende Beeinträchtigung der Bauteile durch Brandgeruch. Dazu werden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Brandschutztechnik und Sicherheitsforschung (IBS) abgeschlossene Brandfälle der letzten Jahre auf Schadensfälle im Holzbau durchgesehen und untersucht. Wenn möglich, werden mit den betroffenen Bewohnern Interviews durchgeführt. Die im Forschungsprojekt gewonnenen Projektergebnisse werden anschließend der Branche in Form einer eigenen Richtlinie zur Verfügung gestellt, die zukünftig als Entscheidungshilfe und -basis für Gutachten und Sanierungen dienen wird.

Um die ambitionierten Projektziele zu erreichen, wird Know-How interdisziplinär, sowohl aus theoretischer Wissenschaft als auch aus der Praxis kombiniert. Im Rahmen des Projektes werden ExpertInnen der Holzforschung Austria, des Institutes für Brandschutz- und Sicherheitsforschung, sowie der Sanierungsfirmen Belfor Austria GmbH, Mibag Sanierungs GmbH sowie Feuer & Wasserschadensanierung Ofner Ges.m.b.H gemeinsame Lösungen erarbeiten. Das Projekt wird vom Fachverband der Holzindustrie Österreichs unterstützt. ■

KONTAKT
Dipl.-HTL-Ing. Irmgard Matzinger
Tel. 01/798 26 23-24
i.matzinger@holzforschung.at

EFFIZIENZ IM PRODUKTIONSPROZESS

PROZESSOPTIMIERUNG DURCH MODERNE PARTIKELANALYSE

WILFRIED PICHLER

In der Pelletsproduktion sowie bei der Fertigung von Holzwerkstoffen haben die Partikeleigenschaften der zur Herstellung erforderlichen feinen Schüttgüter einen direkten Einfluss auf das Produkt und den Produktionsprozess. An der Holzforschung Austria werden diese komplexen Partikelsysteme mittels bildanalytischer Methoden untersucht. Die Auswertung der Formfaktoren der Späne dient dazu, Rückschlüsse für die Prozessoptimierung zu erlangen.

Nur mit einer optimalen Partikelform sind energieeffiziente und ressourcenschonende Produktionsprozesse möglich. Da geeignete Messmethoden erst seit jüngerer Zeit zur Verfügung stehen, und die Wechselwirkungen zwischen Partikeleigenschaften und deren funktionalen Merkmalen noch kaum bekannt sind, musste sich die Holzindustrie bis vor kurzem mit relativ einfachen Modellen zufrieden geben, wenn es um die Charakterisierung und optimale Gestaltung von spanförmigen Zwischenprodukten ging. Schon die Modellierung von Korngrößenverteilungen ist eine mathematische Herausforderung. Bei Holzspänen kommt noch hinzu, dass Partikel einzigartige dreidimensionale Formen aufweisen, welche in funktioneller Wechselwirkung mit daraus erzeugten Produkten stehen.

Heute sind leistungsstarke optische Partikelmesssysteme auf dem Markt. Damit können sowohl Korngrößenverteilung, als auch die Form der Partikel an großen Partikelzahlen mit hohem Detailgrad gemessen werden. Die Möglichkeiten zur Optimierung von Prozessen und Produkten welche sich daraus ergeben, sind bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Die Holzforschung Austria befasst sich seit etwa fünf Jahren mit dieser Thematik. Zunächst wurde ein Partikelgrößenmodell basierend auf Rosin-Rambler Verteilung entwickelt, womit Korngrößenverteilungen von Spanproben erstmals mathematisch beschrieben wurden und damit eine bessere Vergleichbarkeit verschiedener Spansorten möglich ist. Ergänzend wurde eine Methode zur Partikelvermessung mittels Flachbrettscanner entwickelt. Dadurch ist es möglich Partikel mit einer Seitenlänge ab 50 µm zu erfassen. Bei 100 µm ist die Berechnung von Formfaktoren möglich. Über die streng horizontale Ausrichtung und den Massenbezug können indirekt auch dreidimensionale Informationen über Volumen und Dicke der Partikel berechnet werden.

Seit 2016 werden an der HFA Messungen mit dem Messsystem QICPIC der Firma Sympatec durchgeführt. Das System misst mittels Dynamischer Bildanalyse (DBA) Partikel ab einer Größe von 11 µm bis ca. 15 mm Länge und ermittelt dabei anhand großer Partikelzahlen Korngrößenverteilungen und Formfaktoren mit einer Vielzahl an Auswertemöglichkeiten. Mit einem Set von Refrenzspänen wurde eine Kalibrierfunktion ermittelt, welche einen Vergleich zwischen DBA und klassischer Siebanalyse zulässt. Es konnte festgestellt werden, dass die Formfaktoren, primär der Faktor „Konvexität" mitbestimmend für das Fließverhalten und auch für den Energiebedarf bei der Pelletierung sind. Auch für Holzwerkstoffe lassen sich damit Optimierunspotentiale erheben.

In laufenden Forschungsarbeiten mit der Branche werden Modelle erarbeitet, welche in Zukunft eine gezielte Optimierung und Steuerung der Spaneigenschaften während des Produktionsprozesses erlauben. ■

Formfaktoren von Spänen sind in der Pelletsproduktion ausschlaggebend für den Effizienzgrad des Produktionsprozesses

KONTAKT
DI Wilfried Pichler
Tel. 01/798 26 23-16
w.pichler@holzforschung.at

REGIONALE BEDEUTUNG DER WALD- UND HOLZNUTZUNG

INTERVIEW MIT DEM PRÄSIDENTEN DES ÖSTERREICHISCHEN GEMEINDEBUNDES

Die Gemeinden haben in Österreich traditionell viele Aufgaben zu erfüllen. Eine davon ist die Schaffung von Rahmenbedingungen für eine ökologische Entwicklung. In den letzten Jahren haben daher lokale Ressourcen wie der Wald und der Baustoff Holz eine zunehmende Aufmerksamkeit im österreichischen ländlichen Raum erlangt. Im Interview sprechen wir mit Alfred Riedl, dem Präsidenten des österreichischen Gemeindebundes, über die diesbezüglichen Strategien aus der Sicht des Dachverbandes.

Welche zentralen Aufgaben erfüllt der Gemeindebund?
Wir vertreten fast alle der 2.100 Gemeinden in Österreich, mit Ausnahme der großen Städte. Der Gemeindebund führt alle Verhandlungen auf Bundesebene, die am Ende auch die Gemeinden betreffen. Das betrifft nahezu alle Lebensbereiche, von der Kinderbetreuung, der Schulerhaltung, der Altenbetreuung oder der Pflege. Überall dort führen wir aus, sind aber nicht Gesetzgeber. Wir verhandeln und unterschreiben u.a. auch den Finanzausgleich für die Kommunen, das ist sicherlich der größte politische Brocken. In den Bundesländern haben wir Landesverbände, die diese Aufgaben analog im Verhältnis zu den Landesgesetzgebern übernehmen. Wir sind also eine klassische politische Interessensvertretung, allerdings mit freiwilliger Mitgliedschaft.

Alfred Riedl bei seinem Vortrag „Wald & Holz als Zukunftsthemen für Österreichs Gemeinden“ bei den Österreichischen HOLZgesprächen am 16. November 2017 in Eisenstadt

LAbg. Bgm. KommR Mag. Alfred Riedl

Geboren 1952 in Grafenwörth
studierte Wirtschaftspädagogig an der Wirtschaftsuniversität Wien

bis 1985	Vertragslehrer an der Handelsakademie der Wiener Kaufmannschaft mit parallel Ausbildung zum Steuerberater
1985	Gründung einer Steuerberatungskanzlei in Tulln, NÖ
seit 1990	Bürgermeister der Marktgemeinde Grafenwörth
seit 1998	Abgeordneter zum NÖ Landtag
seit 2001	Präsident des NÖ Gemeindebundes
seit 2003	Klubobmannstellvertreter des VP Landtagsklubs
1999-2007	Vorsitzender des Finanzausschusses des Österreichischen Gemeindebundes
2007-2017	1. Vizepräsident des Österreichischen Gemeindebundes
seit 2017	Präsident des Österreichischen Gemeindebundes

Können Sie uns genaueres über den Stellenwert des Waldes für die österreichischen Gemeinden erzählen?
Es ist ja kein Geheimnis, dass fast die Hälfte des österreichischen Staatsgebietes mit Wald bedeckt ist. Wir leben sogar in der erfreulichen Lage, dass der Wald weiterhin wächst, obwohl er durchaus auch intensiv bewirtschaftet wird. Die Gemeinden selbst haben in vielerlei Hinsicht thematische und organisatorische Berührungspunkte, sei es bei der Jagd, bei der Nutzung als Freizeitfläche oder auch als Wirtschaftsfaktor. Nicht selten haben Kommunen auch eigene Gemeindewälder, die sie bewirtschaften oder bewirtschaften lassen. Der Stellenwert ist also erheblich.

Wie wichtig sind die Unternehmen der österreichischen Holzbranche als Arbeits- und Auftraggeber?
Das ist ein wichtiger Teil, vor allem natürlich im ländlichen Raum, oft auch in den entlegeneren Gebieten. Da ist die Forstwirtschaft ein wichtiges Berufsbild, das auch bei jungen Leuten beliebt ist. Und klar ist auch, dass ohne die Unternehmen der Holzbranche eine sinnvolle Bewirtschaftung nicht möglich wäre. Wir brauchen dieses Know-how der Holzbetriebe, inzwischen ist diese Branche zudem ja durchaus auch maschinell recht intensiv. Da geht es um viel Gerät und dementsprechend hohe Investitionen. Trotzdem spielt die menschliche Arbeitskraft in diesem Bereich immer noch eine enorme Rolle, diese Arbeitsplätze sind unersetzbar.

Wie stehen die Gemeinden zum Baustoff Holz?
Der Baustoff Holz ist absolut unverzichtbar und erlebt meiner Wahrnehmung nach auch eine Renaissance. Die Menschen verstehen zunehmend, dass nachhaltiges Bauen ohne Holz gar nicht denkbar wäre. Wir haben immer mehr Projekte im privaten Einfamilienhaus-Bau, wo Holz der zentrale Baustoff ist. Das ist eine Entwicklung, über die ich sehr froh bin, weil es ein dankbarer, vor allem aber ein nachhaltiger Rohstoff ist.

In welchem Ausmaß setzen die Gemeinden bei eigenen Bauvorhaben auf den Baustoff Holz?
Wir beobachten hier eine enorme Entwicklung in den letzten zehn bis fünfzehn Jahren. In manchen Bundesländern ist hier eine eigene Kultur gewachsen, öffentliche Gebäude vorwiegend aus Holz zu bauen. Wenn Sie nach Vorarlberg fahren, dann ist das dort inzwischen eine Selbstverständlichkeit, die auch großartige Architektur hervorgebracht hat. Volksschulen, Gemeindeämter, Bauhöfe werden in hohem Ausmaß mit Holz errichtet. Auch der Neubau der Fachhochschule in Kuchl erfolgte in Holzbauweise. Das sind gewaltige und sehr beeindruckende Projekte, viele davon werden von Gemeinden betrieben.

Wie wird die Verwendung des ökologischen, regional verfügbaren Baustoffes gefördert?
Ich kann mich erinnern, dass wir vor rund 15 Jahren einen Wettbewerb „Innovativste Gemeinde" hatten. Da wurden die ersten großen Nahwärme-Projekte eingereicht, das war damals eine Innovation. Heute dürfte man solche Projekte gar nicht mehr zu Wettbewerben einreichen, weil Nahwärme-Anlagen mit Hackschnitzeln eine Selbstverständlichkeit geworden sind. Viele kommunale Projekte werden auf diese Weise versorgt, oft entstehen daraus richtige lokale Netze, die auch Wohnanlagen mit Wärme versorgen. Für die regionale Wirtschaft und die bäuerlichen Betriebe ist das ein wichtiges Standbein geworden. Wir fördern das, indem wir diese Projekte mitdenken und mitplanen. Nicht immer ist finanzielle Förderung notwendig oder sinnvoll, Energieversorgung mit Holz ist profitabel, wenn sie richtig aufgesetzt wird.

Gibt es eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Holznutzung?
Die Gemeinden sind ja in der Holzwirtschaft selten unmittelbar Handelnde. Bei gemeindeeigenen Wäldern ist diese Aufgabe oft an Holzbetriebe ausgelagert, bei der Energieversorgung sind es auch meist regionale betriebliche Zusammenschlüsse, die hier agieren, oft auch in Form von Genossenschaften. In der Pflege der Wälder, bei den Forststraßen, aber auch bei der Instandhaltung von Wanderwegen oder Mountainbike-Routen, da gibt es diese Zusammenarbeit natürlich. Manchmal innerhalb von Regional- oder Tourismusverbänden, manchmal auf informeller Ebene.

Die Gemeinden sind in ihren Wäldern auch für die Pflege und Instandhaltung von Forststraßen und Wanderwegen zuständig.

Welche Projekte wird es zum „Zukunftsthema Wald und Holz" geben?
Wir haben mit dem Lebensministerium eine exzellente Zusammenarbeit, die sich in vielen Projekten äußert. Eines davon dreht sich beispielsweise um das Problem, dass es immer mehr Kleinwaldbesitzer gibt. Jemand erbt einen Wald, oft eben eine eher kleine Fläche, wohnt und lebt aber gar nicht mehr in der Region. Diese Wälder werden dann oft weder bewirtschaftet, noch gepflegt. Da liegt viel an Ressource brach inzwischen. Wir haben auch jüngst einen Wettbewerb zur „Holzfreundlichsten Gemeinde" durchgeführt. Da sind spektakuläre Projekte vor den Vorhang geholt worden. Das Thema Wald und Holz beschäftigt uns also sehr intensiv auf vielen unterschiedlichen Handlungsebenen. ■

HOLZFREUNDLICHSTE GEMEINDE

Der bundesweite Wettbewerb „Holzfreundlichste Gemeinde" wurde von der Initiative „Wald im Klimawandel" ins Leben gerufen, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die insgeamt 2.100 österreichischen Gemeinden auf den Klimawandel vorzubereiten. Insgesamt reichten 43 Gemeinden 79 Projekte ein. Der erste Preis ging am 5. Oktober 2017 im Rahmen einer Preisverleihung an die Marktgemeinde Kuchl/Salzburg. Neben dem Holztechnikum Kuchl und einem Hackschnitzelheizwerk gibt es nicht nur zahlreiche Holzbauten, sondern auch viele Freizeitaktivitäten zum Thema Holz. Mit dem zweiten Preis wurde die Gemeinde Raabs an der Thaya/Niederösterreich für ihre Waldviertler Wurzelwelt prämiert. Der dritte Platz ging an die Stadtgemeinde Graz/Steiermark für ihre Holzgeschossbauten.
Weiterführende Informationen unter: www.wald-im-klimawandel.at

AKTUELLES

AUFWERTUNG DER ÖSTERREICHISCHEN STANDESBEZEICHNUNG INGENIEUR

Mit der Entwicklung des Europäischen und des Nationalen Qualifikationsrahmens (EQR bzw. NQR) sollen unterschiedliche Ausbildungsgrade hinsichtlich ihrer Qualifikation vergleichbar gemacht werden. Seit 2017 hat Österreich - exakt 100 Jahre nach dem Ersten - ein aktualisiertes Ingenieurgesetz. Darin wird die bisherige Standesbezeichnung Ingenieur durch eine Qualifikationsbezeichnung Ingenieur ersetzt.
Im Gegensatz zur bisherigen Standesbezeichnung muss seit Inkrafttreten des Gesetzes ein Fachgespräch vor einer Kommission bestehend aus VertreterInnen eines Unternehmens und des Bildungssektors an der Wirtschaftskammer geführt werden. Hierbei gilt es nicht nur darzustellen, inwieweit man die technische Qualifikation aus der schulischen Ausbildung im Arbeitsalltag anwendet, sondern auch, dass man Verantwortung trägt und Personal anleitet. Der Zeitraum hierfür umfasst aber weiterhin zumindest drei Jahre Berufserfahrung.

© Gabriela Prokop, WKW

Verleihung des ersten Ing. NQR 6 in Wien und im Holzbereich an Richard Götzl (v.l.n.r.): Fritz Portenschlag-Ledermayr (rottmund maschinenbau), Richard Götzl (Holzforschung Austria), Martin Brandtner-Hafner (HTL Wien 3, Rennweg, HTL Mödling), Michael Zehetner (WKO)

Die neue Qualifikationsbezeichnung bedeutet zwar einen höheren Aufwand für die AnwerberInnen, dadurch stehen sie von der Qualifizierung her aber auch auf einer Stufe mit AbsolventInnen eines Hochschulstudiums die mit einem Bakkalaureat abgeschlossen haben. Damit wird durch den NQR die Gleichwertigkeit unterschiedlicher Qualifikationen dargestellt, selbst wenn sie nicht gleichartig sind. Es handelt sich also insgesamt um eine Aufwertung des österreichischen Ingenieurs, da er erstmals europaweit zuordenbar ist. Zur bisherigen Schreibweise des Titels ist es nun möglich das Qualifikationsniveau hinzuzufügen: Ing. NQR 6, wobei sich zeigen wird, ob sich die Bezeichnung in dieser Form etabliert. Es bleibt abzuwarten, wie die nationale Zuordnung anderer Qualifikationen wie etwa Ziviltechniker, Baumeister oder Meister erfolgen wird.
Als erster in Wien sowie im Holzbereich absolvierte Holzforschung Austria Mitarbeiter Ing. NQR 6 Richard Götzl sein Fachgespräch am 9.11.2017 an der WKO in Wien erfolgreich. Er arbeitet im Fachbereich Bioenergie und chemische Analytik. Wir gratulieren zu diesem verdienten Erfolg. ■

HFA-WISSENSTRANSFER

9. INTERNATIONALER HOLZ[BAU]PHYSIK KONGRESS

FASSADE SCHALL BESTAND - DIE LIEBE ZUM DETAIL

15. - 16. FEBRUAR 2018, LEIPZIG

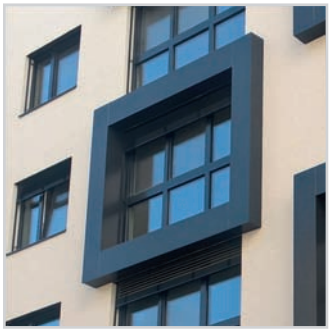
Das Bauphysik-Forum der Holzforschung Austria ist erneut Mitveranstalter des Internationalen Holz[Bau]Physik Kongresses, der dieses Jahr im e.u.[z.] - Energie- und Umweltzentrum in Leipzig stattfindet. Mit Dr. Bernd Nusser und Dr. Julia Bachinger sind wieder zwei hochkarätige Vortragende der HFA mit dabei. Das Programm und die Anmeldungsmodalitäten finden Sie auf der Homepage des Kongresses: www.holzbauphysik-kongress.eu

LEIMMEISTERKURS 2018

22.-26. JANUAR 2018, WIEN

Ziel des Leimmeisterkurses ist es, die Grundkenntnisse zur Herstellung verleimter tragender Bauteile zu vermitteln. Dabei werden sowohl die Grundlagen der Holzsortierung, Holztrocknung, der Verklebungstechnik sowie die normkonforme Herstellung der Produkte beleuchtet. Durch die Absolvierung des Lehrganges wird auch der Forderung der einschlägigen Normen hinsichtlich der Schulung und Weiterbildung des Personals Rechnung getragen.

Teilnahmegebühr: 1.250 € (exkl. 10% Mwst.)
20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder
10% Ermäßigung für IHBV-Mitglieder

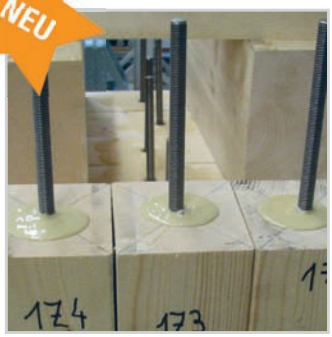


FENSTER-TÜREN-TREFF 2018

8.-9. MÄRZ 2018, ALPBACH

Der 18. Fenster-Türen Treff findet im malerischen Alpbach in Tirol statt. Beim beliebten österreichischen Branchentreff erwartet die rund 250 TeilnehmerInnen wie gewohnt ein vielfältiges und hochwertiges Programm. Innovative Themen, wie z.B. das Potential des Fensters als Beleuchtungskörper und neue Möglichkeiten bei Fensterkonstruktionen durch den Einsatz von Vakuumglas wechseln sich mit rechtlichen Aspekten und aktuellen technischen Inhalten ab.

Teilnahmegebühr: 425 € (exkl. 10% Mwst.)
20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder
10% Ermäßigung für Vertriebspartner eines Mitgliedes des Vereins Plattform Fenster Österreich



KLEBEN IM HOLZBAU 2018

19.-23. MÄRZ 2018, WIEN

Sonderverklebungen (Verstärkungen, Holz-Stahlverbindungen)

Der neue Kurs behandelt Sonderverklebungen, wie z.B. die Ausführung von Verstärkungen oder Holz-Stahlverbindungen. Das Basismodul behandelt die rechtlichen und normativen Grundlagen zur Herstellung tragender Klebverbindungen und enthält Basisinformationen. Im Aufbaumodul wird dann konkret auf die Herstellung dieser Klebeverbindungen eingegangen, wobei großes Augenmerk auf die praktische Durchführung gelegt wird. Personen mit einschlägiger Ausbildung wie Holzbau-Meister, Werkmeister Holzbau oder ehemalige Teilnehmer eines Leimmeisterkurses benötigen das Basismodul nicht und können direkt in das Aufbaumodul einsteigen.

Basis- & Aufbaumodul (19.-23. März 2018) Teilnahmegebühr pro Person EUR 1.420,- (exkl. MWSt)
Aufbaumodul (21.-23. März 2018) Teilnahmegebühr pro Person EUR 1.020,- (exkl. MWSt)
20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder, 10 % Ermäßigung für IHBV-Mitglieder

HOLZBAU-AKTUELL 2018

5.-6. APRIL 2018, SALZBURG

Der Holzbau boomt seit Jahren und entwickelt sich auch weiterhin sehr erfolgreich. Grundlage dieser positiven Entwicklung ist der hohe Qualitätsstandard und die Innovationskraft der Branche. Diesen positiven Trend will die Holzforschung Austria mit der neuen Seminarreihe „HOLZBAU AKTUELL" unterstützen und wird aktuelle technische Neuerungen und Innovationen in gewohnt hoher Qualität, mit in- und ausländischen Referenten präsentieren. Thema der ersten Veranstaltung ist der Hybridbau von Holz mit anderen Materialien. Dabei werden die Stärken der unterschiedlichen Baustoffe in technischer und ökonomisch sinnvoller Weise kombiniert. Als Schwerpunkt wird innerhalb des Themenbereichs besonders auf Holz-Beton-Verbund eingegangen.

Teilnahmegebühr: 425 € (exkl. 10% Mwst.)
20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

Informationen und Anmeldungen zu den Veranstaltungen: www.holzforschung.at/seminare.html
und bei Sandra Fischer, HFA, Tel. 01/798 26 23-10, Fax 50, seminare@holzforschung.at

Details und Anmeldung zu HFA-Veranstaltungen:
www.holzforschung.at/seminare.html

TERMINE JANUAR 2018 - OKTOBER 2018

22. - 26. 01.	Leimmeisterkurs 2018	Wien
30. 01.	Fenstereinbau Basisseminar 2018	Ansfelden
15. - 16. 02.	9. Internationaler Holz[Bau]Physik-Kongress	Leipzig
08. - 09. 03.	Fenster-Türen-Treff 2018	Alpbach
19. - 23. 03.	NEU Kleben im Holzbau 2018	Wien
05. - 06. 04.	NEU Holzbau-Aktuell 2018	Salzburg
18. - 19. 10.	Holz_Haus_Tage 2018	Bad Ischl

Member of:

AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH
KOOPERATION MIT KOMPETENZ

P.b.b. GZ 03Z034954 M,
Verlagspostsamt 1030 Wien, Aufgabepostamt 3860 Heidenreichstein