

# Holz-Zentralblatt

Deutscher Holz-Anzeiger  
Deutsche Holzwirtschaft  
Der Holzkäufer

UNABHÄNGIGES ORGAN FÜR DIE FORST- UND HOLZWIRTSCHAFT

Deutsche Holz-Zeitung  
Deutscher  
Holzverkaufs-Anzeiger

Freitag, 18. August 2023

149. Jahrgang · Nr. 33

Heute mit



Surface-Magazin

Holzindustrie

Leichte Besserung am KVH-Markt

Die allgemeine Geschäftslage der Erzeuger von Konstruktionsvollholz in Deutschland und Österreich hat sich zuletzt verbessert bzw. stellt sich jetzt weniger ungünstig dar als in den Vormonaten. ► Seite 546

Holzhandel

Weniger US-Furnier für Europa

Die USA haben im ersten Halbjahr dieses Jahres deutlich weniger Laubholz furnier nach Deutschland (-24%) und in die Staaten der Europäischen Union insgesamt (-14%) geliefert. ► Seite 546

Forstwirtschaft

Prüfung von § 46 im Bundeswaldgesetz

Die Empfehlungen reichen von Streichung über Anpassung bis Beibehaltung der Regelung des § 46 im Bundeswaldgesetz zur Freistellung staatlicher Forstdienstleistungen. ► Seite 542

## Klimaschutz: DeSH betont Bedeutung des Gebäudesektors

Holzbau-Initiative verlässlich finanziell ausstatten

Mit dem neuen Klimaschutzgesetz und seiner Umsetzung durch das Klimaschutzprogramm 2023 (KSP 2023) macht die Bundesregierung den Klimaschutz zu einer Querschnittsaufgabe. Dafür soll die Finanzierung durch den Klima- und Transformationsfonds nochmals deutlich ausgeweitet werden. Der Deutsche Säge- und Holzindustrie Bundesverband (DeSH) begrüßt die sektorübergreifende Gesamtrechnung grundsätzlich und sieht mit den geplanten Maßnahmen und ihrer Finanzierung im Gebäudesektor eine zentrale Stellschraube zur CO<sub>2</sub>-Reduzierung adressiert, wie der Verband am 14. August mitteilte. Zugleich warnt er vor Verschiebungseffekten im LuluCF-Sektor zu Lasten von Wald und Holz.

„Es ist grundsätzlich zu begrüßen, dass das Klimaschutzgesetz nun sektorübergreifend umgesetzt werden soll. Denn für das Ziel der Klimaneutralität bis 2045 sind gesamtgesellschaftliche Anstrengungen in allen Bereichen notwendig. Insbesondere bei der Wald- und Holzwirtschaft bestehen zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Sektoren, wie Gebäude, Industrie und Energie, die nun besser berücksichtigt werden können“, kommentiert DeSH-Geschäftsführerin Julia Möbus den Entwurf der Bundesregierung. „Allerdings darf eine Gesamtrechnung nicht dazu führen, dass verfehlte Emissionsminderungen anderer Sektoren durch den Wald ausgeglichen werden sollen. Denn das wäre eine Milchmädchenrechnung, da auch die CO<sub>2</sub>-Minderungspotenziale der Holzverwendung dabei ungenutzt blieben. Mit den gezielten Maßnahmen für die einzelnen Sektoren und der nun deutlich höheren Finanzierung durch den Klima- und Transformationsfonds (KTF) verfolgt die Bundesregierung grundsätzlich ein

nen guten Ansatz.“ Weiter erklärt sie: „Ausdrücklich zu begrüßen im Entwurf des Klimaschutzsofortprogramms ist, dass dort besonders der Gebäudesektor adressiert wird, der seine Emissionsziele der letzten Jahre verfehlt hat. Vom Gebäudeenergiegesetz über die Bundesförderung für effiziente Gebäude bis hin zur seriellen Sanierung werden zentrale Stellschrauben benannt, die zu einer effektiven Emissionsminderung beitragen können.“ Mit einem Budget von 18,9 Mrd. Euro setze die Bundesregierung hier einen Schwerpunkt im Wirtschaftsplan des KTF für 2024. „Die finanzielle Ausstattung ist auch ein wichtiges Signal, um der Baukonjunktur aus der aktuellen Krise zu helfen. Denn die Entwicklung der letzten Monate hat gezeigt, dass Unsicherheit und unklare Förderbedingungen den Sanierungsstau und damit die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich weiter verschärfen. Um die Klimaschutzwirkung der geplanten Maßnahmen zu verstärken, ist es jetzt geboten, auch die kürzlich verabschiedete Holzbau-Initiative mit einem verlässlichen Finanzrahmen auszustatten.“

Möbus betont: „Auch im neuen Klimaschutzprogramm bleibt der Widerspruch zwischen den politischen Zielen eines vermehrten Klimaschutzes mit Holz und der Einschränkungen der bewirtschafteten Waldflächen. Doch ohne aktive Waldpflege, ohne Walddumbau und Holzverwendung wird kein wirksamer Klimaschutz möglich sein. Wir können unsere Wälder nur erhalten, wenn wir unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen langfristig reduzieren und fossile Materialien durch den heimischen und nachwachsenden Rohstoff Holz ersetzen. Dafür brauchen wir jedoch eine Neuausrichtung der CO<sub>2</sub>-Minderungsziele im LuluCF-Sektor und im Klimaschutzprogramm.“ ► siehe dazu auch HDH-Stellungnahme auf Seite 551



VFF übergibt Forderungskatalog an Scholz

Angesichts der derzeitigen Rezession der Bauwirtschaft und der gleichzeitigen Notwendigkeiten, Wohnraum zu schaffen und energetisch zu sanieren, hat der Verband Fenster und Fassade (VFF) ein Fünf-Punkte-Programm an die Politik adressiert. Kernforderung sind Sonderabschreibungsmöglichkeiten für Neubauvorhaben und energetische Sanierungsmaßnahmen für alle nicht-öffentlichen Eigentümergruppen. Zweitens soll die schon bestehende steuerliche Förderung für selbstgenutzten Wohnraum gestärkt und verbessert werden. Drittens fordert der VFF die

Wiedereinführung der KfW-Zinsvergünstigung für Investitionen von Einzelmaßnahmen. Viertens wird eine langfristig solide Ausfinanzierung der Bundesförderung für effiziente Gebäude (BEG) gefordert. Und fünftens soll die BEG um eine „Sprinterprämie“ für umfassende energetische Sanierungen erweitert werden. Der Thüringer Unternehmer Bernhard Helbing, von 2006 bis 2016 Präsident des VFF, hat Bundeskanzler Olaf Scholz das Fünf-Punkte-Programm am 10. August in Erfurt übergeben. Foto: VFF

## «Kontroverse Diskussion» zu Bioenergie

Im letzten Jahr wurden in Deutschland etwa 52,9 Mio. m<sup>3</sup> Holz energetisch genutzt, davon 9,1 Mio. m<sup>3</sup> Industrierestholz und 12,4 Mio. m<sup>3</sup> Altholz. Dabei ging die Nutzung von Frisch- und Scheitholz von 20,9 Mio. m<sup>3</sup> (2018) auf 19,07 Mio. m<sup>3</sup> leicht zurück, während die Nutzung von Pellets von rund 2,24 Mio. t (2020) auf 3,2 Mio. t anstieg. Dies geht aus dem aktuellen „Marktmonitoring Bioenergie 2023“ der Deutschen Energie-Agentur (Dena) hervor.

Insgesamt seien die jeweiligen Bereiche der Biomassenutzungen diversen Schwierigkeiten ausgesetzt gewesen,

formuliert die Dena. So waren die festen Bioenergieträger „kontroverse Diskussionen rund um die Revision der RED II mit einer möglichen Aberkennung der CO<sub>2</sub>-Neutralität von holzartiger Biomasse und Kürzungen nahezu aller Förderrichtlinien ausgesetzt. Gleichzeitig erfuhren Holzheizungen in der Gaskrise eine steigende Nachfrage, was dem politischen Wunsch nach verminderter Nutzung entgegensteht.“

Biogas, Biodiesel, Bioethanol, Biomethan und Pflanzenöl lieferten 2022 zusammen rund 84,10 TWh; das waren nur 0,2% mehr als 2021.

## Holzenergie: Verbände beklagen Einseitigkeit des UBA

Verbändebündnis: Holzenergie darf nicht zum Kampagnenthema des Umweltbundesamtes werden

Das Umweltbundesamt (UBA) hat Anfang Juli eine Zusatzbefragung aus der Umweltbewusstseinsstudie 2020 zum Thema „Heizen mit Holz“ veröffentlicht. Die in der Umfrage geäußerten positiven Ansichten zur Holzenergie interpretiert das UBA als einen Mangel an Information und schlägt Aufklärungskampagnen vor, um die seiner Ansicht nach falsche positive Wahrnehmung der Holzenergie zu korrigieren.

In einem Schreiben an den Präsidenten des Umweltbundesamtes widersprechen nun sechs Verbände der Forst-, Holz- und Energiewirtschaft den Schlussfolgerungen des UBA und rufen zu einer sachlich ausgewogenen und lösungsorientierten Debatte auf. Gleichzeitig warnen sie davor, Holzenergie als Kampagnenthema zu verwenden.

In dem Schreiben der Verbände heißt es: „So sehr wir es begrüßen, dass das

Umweltbundesamt sich mit dem Thema ‚Heizen mit Holz‘ beschäftigt, so erstaunlich finden wir doch die daraus gezogene Schlussfolgerung, die positiven Einstellungen in der Bevölkerung auf mangelnde Kenntnisse sowie Fehlannahmen zurückzuführen, denen mit öffentlichkeitswirksamen Aufklärungs- und Informationskampagnen zu begegnen sei. Der pauschalen Unterstellung von Unkenntnis und Fehlannahmen widersprechen wir.“

Die Verbände warnen davor, Holzenergie als Kampagnenthema zu verwenden. Wörtlich heißt es: „Als staatliche Behörde unterliegt das UBA einer besonderen Verantwortung in puncto Informations- und Aufklärungsarbeit, die nicht zu sachfremder Kampagnenarbeit missbraucht werden darf.“ Stattdessen fordern die Verbände eine sachlich ausgewogene und lösungsorientierte Informationsarbeit des UBA ein.

Mit Blick auf die Kritik des UBA zur

Wahrnehmung der Holzenergie als Klimaschutztechnologie weisen die Verbände darauf hin, dass die vom UBA selbst veröffentlichten Zahlen jährliche Treibhausgasersparungen durch die energetische Holznutzung in Höhe von rund 34 Mio. t CO<sub>2</sub> ausweisen. Den vom Umweltbundesamt erwähnten Aufklärungsbedarf sehen die Verbände aus fachlicher Sicht damit nur bei dem fundamentalen Unterschied zwischen biogenen CO<sub>2</sub>-Emissionen, die sich im Kreislauf Biosphäre-Atmosphäre befinden, und fossilen CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Auch mit Bezug zu Feinstaubemissionen sehen die Verbände keinen Mehrwert einer Öffentlichkeitskampagne, sondern schlagen im Sinne weiterer Feinstaubreduktionen vor, dass das UBA sich für Forschung und Innovation sowie die Modernisierung und effiziente Holzenergienutzung einsetzen sollte. „Stattdessen wäre eine Information zum technischen Fortschritt im Be-

reich der Emissionsreduktion sowie der Austausch und das Nachrüsten von Geräten, die nicht dem Stand der Technik entsprechen, zielführender“, heißt es in dem Brief.

Die Verfasser betonen zudem, dass die energetische Holznutzung eine unverzichtbare Voraussetzung für Waldpflege und Walddumbau sei, breit und zeitnah zur Verfügung stehe sowie kostengünstig im Einsatz sei. Damit sei die energetische Holznutzung angesichts der Dringlichkeit beim Klimaschutz eine wichtige Option.

Das Schreiben wird von folgenden Verbänden getragen: AGDW – Die Waldeigentümer, Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband (DEPV), Deutsche Säge- und Holzindustrie (DeSH), Fachverband Holzenergie (FVH) im Bundesverband Bioenergie (BBE), Familienbetriebe Land und Forst sowie Industrieverband Haus-, Heiz und Küchentechnik (HKI).





Tropischer Regenwald im Nordosten Australiens mit Mischwäldern aus Nadelbäumen, immergrünen und laubabwerfenden Arten und einzelnen Urwaldriesen, wie dem über 400 Jahre alten Kauri-Baum (*Agathis robusta*) nahe Kuranda (rechts).



140 Teilnehmer aus 26 Ländern trafen sich zur Iufro-Konferenz im Convention-Center in Cairns in Australien. Fotos: Volker Haag

# Gemeinsam für den Schatz des Waldes

140 Teilnehmer diskutieren bei Konferenz der Iufro-Division 5 Forest Products in Australien

Von Volker Haag, Andrew Lowe, Victor Deklerck und David J. Lee

**Vom 4. bis 8. Juni fand in Cairns in Australien eine Konferenz der Iufro-Division 5 (Forest products) unter dem Titel „The Forest Treasure Chest – Delivering Outcomes for Everyone“ (Die Schatztruhe des Waldes – Ergebnisse für alle erzielen) statt. Die Konferenz konzentrierte sich auf die Verbesserung nachhaltigen Handels in der Holz- und Forstwirtschaft, die Anpassung der Wälder an den Klimawandel und die Zusammenarbeit zwischen regionaler Forstwirtschaft und indigenen Gemeinschaften.**

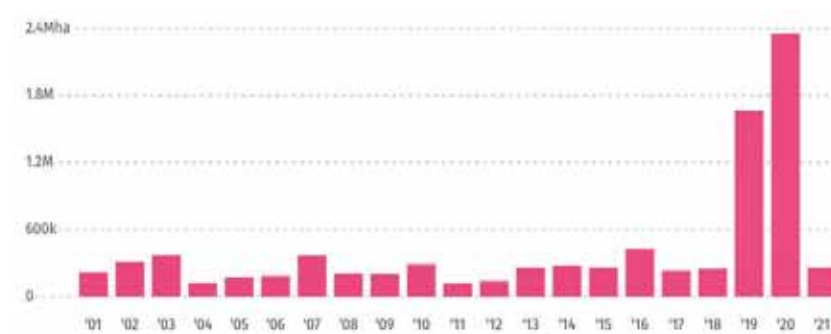
Die Tagung an der Nordostküste Australiens im tropischen Cairns war die erste größere Veranstaltung der insgesamt 16 Einheiten der Division 5 nach der durch Corona bedingten Präsenzpause. An der Veranstaltung nahmen 140 Vertreter aus dem Bereich der Forstwirtschaft sowie Forst- und Holzwissenschaften aus den verschiedensten Kulturen und 26 Ländern teil. Die Konferenz wurde vom örtlichen Iufro-Komitee ausgerichtet und in erster Linie von Wissenschaftlern der University of Sunshine Coast organisiert und geleitet. Veranstaltungsort war das Cairns Convention Centre.

Neben den berühmten Tauchspots im nahe gelegenen Great Barrier Reef ist die Kulturstadt Cairns vor allem als Tor zur Region des tropischen Nord-Queensland bekannt und liegt in unmittelbarer Nähe der ältesten Regenwälder der Welt. Im „Daintree Rainforest“ findet man undurchdringliche Mischwälder

aus Koniferen, immergrünen und laubabwerfenden Bäumen, die sich den Raum auf allen Ebenen mit unzähligen Palmen und Epiphyten teilen, während einige Dschungelriesen, die Kauris (*Agathis* spp.) aus dem Walddach herausragen. Der Daintree-Regenwald befindet sich im tropischen Norden Queensland und ist rund 135 Mio. Jahre alt. Zum Vergleich: Der Amazonas-Regenwald ist „nur“ etwa 55 Mio. Jahre alt.

## Iufro-Division 5

Die Iufro-Abteilung 5 ist eine von neun permanenten Divisionen, die ihrerseits in einzelne Forschungs- und Arbeitsgruppen unterteilt sind. Diese konzentrieren sich in erster Linie auf Produkte, die sowohl aus natürlichen Wäldern wie auch Forstplantagen stammen. Während der Schwerpunkt in der Vergangenheit auf traditionellen Massiv-



Seit 2001 verlor Australien etwa 20 % seiner Waldflächen, rund 8,73 Mio. ha.



Primary forests  
Tree cover loss

Grafiken: Global Forest Watch 2023).

holzprodukten lag, hat sich die Abteilung 5 auf die Erforschung der vielfältigen Angebote aus lebenden Wäldern erweitert. In erster Linie geht es darum, „die verschiedenen Faktoren zu verstehen, die das Wachstum von Waldpflanzen und die Produktion von holzartiger Biomasse beeinflussen, sowie die Art und Weise, wie forstliche Produkte von der Industrie und lokalen Gemeinschaften genutzt werden“ (Iufro 2023).

Forschungsthemen sind die mikroskopische und makroskopische Struktur von Holz und seine Verwendung; technische Eigenschaften; Schutz während der Lagerung und Verwendung; Trocknung, Umwandlung und Leistung von Massivholz und Holzverbundstoffen; Energie und chemische Produktion aus Bäumen. Dazu gehören auch Forschungsarbeiten über die Erzeugung, die Eigenschaften und die Verwendung von Nichtholzprodukten (NTHP) des Waldes, wie unter anderem Bambus und Rattan, sowie über die medizinischen und essbaren Bestandteile von Waldfrüchten. „Ein übergreifendes Thema für all diese Forschungsaktivitäten ist die effiziente und nachhaltige Nutzung der Wälder zum Vorteil der Menschheit heute und in der Zukunft“ (Iufro, 2023).

## Australiens Wälder unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit

Australiens Wälder sind in letzter Zeit vor allem wegen der Waldbrände in den Fokus der internationalen Medien geraten. Doch Australiens einheimische Wälder stehen vor einer ganzen Reihe von Herausforderungen. In den letzten 200 Jahren wurden 50 % der australischen Wälder und des Buschlands durch eine Reihe von Faktoren beeinträchtigt, darunter Abholzung und nicht nachhaltige Waldnutzung. Insgesamt

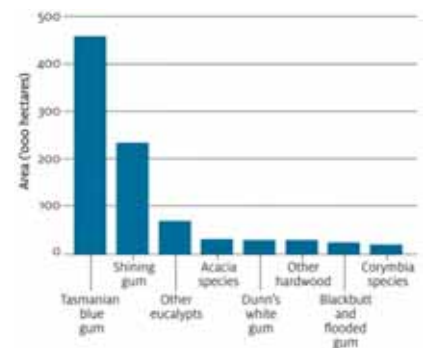
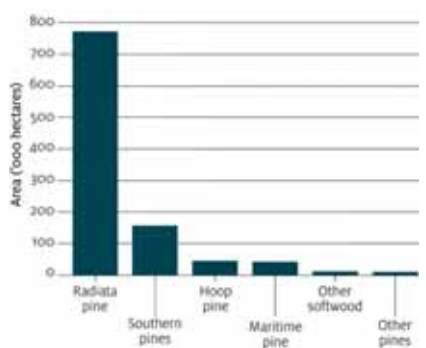
hat Australien in dieser Zeit 27 % seines Regenwaldes, 19 % der offenen Wälder, 11 % der Waldgebiete und 28 % der Malleewälder verloren [22]. Während die Politik der Regierung und die Praxis der Industrie in den letzten drei Jahrzehnten dazu beigetragen haben, diesen Rückgang zu verlangsamen, kam es in den letzten drei bis vier Jahren zu einem dramatischen Anstieg der Baumverluste durch Waldbrände.

Nach Angaben von Global Forest Watch 2023 hat Australien zwischen 2001 und 2021 8,73 Mio. ha Baumbestand verloren, was einem Rückgang des Baumbestands um 21 % seit dem Jahr 2000 und 2,40 Gt CO<sub>2</sub>e-Emissionen entspricht, die hauptsächlich auf die großen Buschbrände in den Jahren 2020 und 2021 zurückzuführen sind. Am dramatischsten ist der Baumverlust in New South Wales und Westaustralien (zusammen 59 % des gesamten Baumverlustes zwischen 2001 und 2021) wie in der Grafik oben rechts dargestellt wird.

Ein beträchtlicher Teil der australischen Forstprodukte wird immer noch aus heimischen Naturwäldern geerntet (~26 %), dieser Teil ist jedoch rückläufig (etwas mehr als 4 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2018, gegenüber 9 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2008) und wird durch Forstprodukte aus Plantagen ersetzt [21]. Die Produktionsmengen aus der Plantagenforstwirtschaft haben in den letzten zwei Jahrzehnten erheblich zugenommen (etwas mehr als 11 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2018, gegenüber 4 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr 2008) und sind nun die wichtigste Quelle für Forstprodukte.

In Australien verschärft sich jedoch die Krise des Artensterbens, und das Land hat die vierthöchste Aussterberate bei Säugetieren in der Welt. Um den Schutz der einheimischen Wälder und ihrer biologischen Vielfalt zu fördern und die Erholung der Wälder nach Naturkatastrophen (z. B. Waldbränden) zu unterstützen, haben sich Westaustralien [23] und Queensland verpflichtet, die Abholzung der einheimischen Wälder bis 2024 und in Victoria [24] bis 2030 einzustellen. Damit wird in Zukunft mehr Gewicht auf eine nachhaltige Forstwirtschaft in Plantagen gelegt.

Nadelholzplantagen (Kiefern) sind gut etabliert, auch im „Grünen Dreieck“ (Victoria und Südaustralien). Zu den wichtigsten Arten gehören die Radiata-Kiefer (*Pinus radiata*), die Südkiefer (*Pinus elliottii*, *Pinus caribaea*), die sogenannte „Hoop pine“ (*Araucaria cunninghamii*) und die Seekiefer (*Pinus pinaster*). Bei den Harthölzern sind die wichtigsten Plantagenarten



Flächenmäßige Anteile der Hauptbaumarten in Australien: Radiata pine = *Pinus radiata*; Southern pines = *Pinus elliottii*, *Pinus caribaea* und deren Hybride; Hoop pine = *Araucaria cunninghamii*; Maritime pine = *Pinus pinaster*; Other pines = *Pinus* spp.; Tasmanian blue gum = *Eucalyptus globulus* subsp. *globulus*; Shining gum = *Eucalyptus nitens*; Other eucalypts = *Eucalyptus* spp.; Other Acacia = *Acacia* spp.; Dunn's white gum = *Eucalyptus dunnii*; Blackbutt = *Eucalyptus pilularis*; Flooded gum = *Eucalyptus grandis*

Grafik: Australian plantation statistics 2019 update/Downham (2019)



Skyrail Rainforest Cableway



Freilandversuche für die Plantagenutzung von Afrikanischem Mahagoni (*Khaya* spp.). Die kleine Abbildung zeigt die Samenkapself eines *Khaya*-Baums).

Tasmanian blue gum, Shining gum, andere Eukalyptusarten, Akazienarten, Dunn's white gum, Black butt und *Corymbia*.

## Holzhandel stabilisieren

Um die nachhaltige Holzindustrie zu stärken, konzentrieren sich die Wissenschaftler weiterhin auf Methoden zur Identifizierung von Arten und Herkunft. Aktuelle Entwicklungen und Fortschritte auf dem Gebiet der digitalen Bildverarbeitung/-analyse und der Modellierung neuronaler Netze eröffnen neue Forschungsperspektiven und Anwendungen für die Holzanatomie und die Holzqualitätsforschung. In den letzten Jahrzehnten hat die dynamische Holzanatomie eine überraschende Renaissance erlebt und im Bereich der Holzidentifikation zunehmend an Bedeutung gewonnen. Dies ist von großer Bedeutung für die strikte Umsetzung von Holzhandelsbestimmungen und rechtlichen Rahmenbedingungen (Cites, EUTR, Flegt usw.) [13]. Verschiedene Teams auf der ganzen Welt arbeiten derzeit daran, die traditionelle Holzanatomie in neuen Anwendungsbereichen in das digitale Zeitalter zu überführen, wobei sie sich hauptsächlich auf Computer Vision und Deep-Learning-Methoden konzentrieren. Die ersten bildverarbeitungs-basierten Holzerkennungs-systeme befassten sich in erster Linie mit der makroskopischen Analyse von Querschnitten handelsüblicher Hölzer. Im Zuge der Weiterentwicklung dieser Techniken wurde die Auflösung der untersuchten Fragmentbereiche höher und ermöglichte Beobachtungen auf mikroskopischer Ebene, die jedoch bisher auf Querschnitte beschränkt waren [10, 16, 9, 11, 14, 17].

In einer aktuellen Studie befassten sich Wissenschaftler des Thünen-Instituts für Holzforstwirtschaft mit der Verwendung hochauflösender volumetrischer Bilder auf der Basis von sub- $\mu$ CT. Das Potenzial der  $\mu$ -CT-Technologie [7,8] wird derzeit für eine Vielzahl von Anwendungen [5, 6] erforscht, und es wird untersucht, inwieweit dreidimensionale Darstellungen im Bereich der künstlichen Intelligenz verwendet werden können.

Während die jüngsten Entwicklungen im Bereich der Holzanatomie sehr vielversprechend sind, wurde auf der Konferenz auch die Anwendung anderer wissenschaftlicher Techniken zur Identifizierung von Arten, geografischen Merkmalen und sogar von Individuen





„Der Bedarf an genauen und robusten Verfahren zur Holzerkennung und zur Bestimmung des Ernteorts ist größer denn je. Der Schlüssel dazu ist die Entwicklung eines kollaborativen Netzwerks und die Kombination verschiedener Datentypen.“ Dr. Victor Deklerck, Research Leader World Forest ID, Jodrell Laboratory Royal Botanic Gardens, Kew/London (Vereinigtes Königreich)



„Die Zukunft wird aus Holz gemacht, aber wir sollten Holz auch als kulturelles Erbe schätzen.“ Dr. Pekka Saranpää, Division 5 Coordinator, Natural Resources Institute Finland, Luke



„Holzwissen schlägt die Brücke zwischen Baum und Mensch“. Prof. Dr. Sangeeta Gupta, Head Forest Botany Division Forest Research Institute, Dehradun (Indien)



„Weltweit hat das Interesse an alternativen, biozidfreien Holzschutzmethoden im letzten Jahrzehnt enorm zugenommen.“ Prof. Holger Militz, Georg-August-Universität Göttingen



„Da Nachhaltigkeit immer mehr in den Mittelpunkt rückt, haben wir jetzt die Möglichkeit, eine Reihe von wissenschaftlichen Überprüfungsmethoden zu entwickeln und anzuwenden, um illegal geschlagenes Holz aus den Lieferketten zu entfernen.“ Prof. Dr. Andrew Lowe, University of Adelaide (Australien)



„Wichtig ist die Erhaltung der Holzkultur durch Holzschutz zur Sicherung der dauerhaften Kohlenstoffspeicherung.“ Dr. Andrew Wong, Conference Chair, International Wood Culture Society, Sarawak (Malaysia)



„Das Verständnis seiner Struktur ist der Schlüssel zur Identifizierung von Holz und zum Schutz gefährdeter Baumarten.“ Dr. Isabelle Duchesne, Canadian Wood and Fibre Centre of the Canadian Forest Service, Quebec (Kanada)



„Die Kultur der Waldprodukte beinhaltet die Wertschätzung der Wälder, das Lernen über Waldprodukte und die Nutzung der Wälder und ihrer Ressourcen.“ Dr. Charlotte Chia-Hua Lee, Intern. Wood Culture Society (USA)



„Auf der Konferenz ... wurde hervorgehoben, dass nachhaltig bewirtschaftete Wälder unserer Gesellschaft viele Vorteile bieten.“ Prof. Dr. David Lee, University of the Sunshine Coast, Queensland (Australien)

## Gemeinsam für die Schatztruhe des Waldes

Fortsetzung von Seite 548

(stabile Isotope, Genomanalyse und Elementprofilierung) vorgestellt. Zu den jüngsten Arbeiten gehören die Entwicklung stabiler Isotopenprofile zur Bestätigung der geografischen Herkunft von Holz aus dem Amazonas-Regenwald und Europa [19] die Anwendung der Genomanalyse zur Identifizierung der taxonomisch komplexen Gruppe der Meranti aus Borneo [15], die Verwendung alter DNA zur Bestätigung der

Art und der Herkunftsregion von Hölzern, die in der Verbotenen Stadt in Beijing verarbeitet wurden [12], die Entwicklung eines GCxGC-TOFMS-basierten metabolischen Profils zur forensischen Identifizierung von Mahagoni- und Palisanderarten [4]. All dies sind vielversprechende Techniken, die ein breites Arsenal strenger wissenschaftlicher Testmethoden zur Überprüfung der Holzart und der Herkunftsregion von Holz bieten, um den illegalen Holzeinschlag aufzudecken und letztlich zu stoppen.

Darüber hinaus gab es sehr vielversprechende Entwicklungen zur Bereitstellung internationaler Referenzdaten, auf die Behörden, Wissenschaftler und die Industrie in Zukunft zurückgreifen können sollen. Auch die Entwicklung von Xylaria-Netzwerken [3] und Fortschritte bei der Digitalisierung von Holzproben 1 wurden vorgestellt. Eine der spannendsten Initiativen ist der Fortschritt von World Forest ID2, welches aus einem Konsortium von Partnern hervorgegangen ist, zu dem der US Forest Service, das World Resources Institute (WRI), der Royal Botanical Gardens, Kew, und der Forest Stewardship Council (FSC) gehören. World Forest ID hat sich zum Ziel gesetzt, einen robusten und maßgeblichen Satz globaler Referenzsammlungen, Referenzdaten für mehrere wissenschaftliche Methoden (Isotope, Genomik, Metaboliten und Elementprofilierung) sowie Datenanalyse- und Interpretationstools [12] bereitzustellen, die eine wirksame Durchsetzung von Holzhandelsvorschriften ermöglichen. Bis April hat World Forest ID über 23.000 Holzproben gesammelt (>9.000 Bäume, >60 Länder und >350 Arten).

### Exkursionen

Im Anschluss an die Konferenz wurden den Teilnehmern die Möglichkeit geboten, an Exkursionen teilzunehmen. Dazu gehörte eine Fahrt zur Skyrail Rainforest Cableway. Die Seilbahn führt von Cairns über den zum Weltnaturerbe gehörenden Wet Tropics Rainforest im Norden Queenlands zum Dorf Kuranda. Die Teilnehmer erlebten dort den Tiefland- und Bergregenwald aus der Vogelperspektive in nächster Nähe. Unterwegs sah die Gruppe viele Tier- und Pflanzenarten, darunter uralt Kauri-Kiefern (*Agathis robusta*), gigantische Ficus-Arten, Kletterpalmen (Rattan), die sich mit Hilfe von Haken an

den Bäumen festhalten, um in die Kronen des Regenwaldes zu gelangen und Licht zu bekommen, sowie mannigfaltige Vogelarten.

Nachdem die Gruppe den Regenwald hinter sich gelassen hatte, machte sie sich auf den Weg zur Walkamin-Forschungsstation, wo sie laufende Freilandversuche zur Entwicklung von Arten für die Plantagennutzung in den saisonal trockenen Tropen von Nord-Queensland besichtigten. Zu diesen Arten gehören:

- ◆ *Corymbia*-Arten und -Hybrid (phylogenetisch eng verwandte Gattung von *Eucalyptus* spp. aus der Familie der Myrtaceae), die sich gut an Umgebungen mit 700 bis 1000 mm Niederschlag in Nordaustralien angepasst haben. Diese Arten sind in Australien heimisch und werden aufgrund ihrer hervorragenden Holzqualität und ihrer wünschenswerten Schädlings- und Krankheitstoleranz in Gebieten entwickelt, in denen die Anlage von Plantagen möglich ist.

- ◆ Afrikanischer Mahagoni (*Khaya senegalensis*), der in der Roten Liste der IUCN als gefährdet eingestuft wird, weil er in weiten Teilen seines Verbreitungsgebiets zwischen Senegal und Uganda in Afrika übermäßig genutzt und ausgebeutet wird. Die Regierung von Queensland verfügt über eine große Sammlung dieser Art, die für Plantagen in Australien entwickelt wird und als Ex-situ-Erhaltungsbestand fungiert, der genutzt werden könnte, um die Art wieder in Gebieten Afrikas einzuführen, in denen sie bereits verdrängt wurde.

- ◆ Nördliches Sandelholz (*Santalum lanceolatum*), eine Art, die in der lokalen Forstwirtschaft auf Cape York Peninsula erfolgreich kultiviert wird.

Am frühen Abend kam die Exkursionsgesellschaft zurück nach Cairns und die Teilnehmer konnten die Eindrücke der Reise und der Konferenz im milden wintertlichen Cairns bei 28 °C ausklingen lassen.

### Erfolgreich getagt

Die Konferenz der Iufro DIV-Abteilung 5 kann als großer Erfolg für die Woodscience-Community gewertet werden. Es ist gelungen, Menschen aus der ganzen Welt an einen Tisch zu bringen und gemeinsam die Probleme der Gegenwart anzugehen und Lösungen für die Zukunft zu finden. Die Konferenz hat erneut deutlich gemacht, wie wichtig der Aufbau internationaler Ko-

operationsnetzwerke als Schlüssel für eine gemeinsame, offene und transparente Kommunikation ist.

► Die nächste große Iufro-Veranstaltung ist der „World Congress“ vom 23. bis zum 29. Juni in Stockholm (Schweden). Er gilt als eine der größten Forstveranstaltungen weltweit und findet seit 1893 alle fünf Jahre statt.

### Literatur

- [1] Beecman H, Yin Y. How to digitize a wood collection. 2023. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [2] Deklerck V, Chater C, Mortier T, Truszkowski J, Maor R, Prior L, Bodnar E, Norman M, Saunders J. 2023. World Forest ID - The world's largest geolocated reference database; designed to tackle deforestation with science. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [3] Dewi LM, et al. 2023. Developing integrated timber data to enhance legal timber trade of the APEC through Xylaria networking: progress. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [4] Duchesne J, de la Mata P, Williams M, Lamichhane DD, Cloutier A, Lamothe M, Dias RP, Harynuk J, Isabel N. 2023. Application of GCxGC-TOFMS-based metabolomic profiling for forensic identification of mahogany and rosewood species. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [5] Haag V, Kirsch S, Koch G, Zemke V, Richter H-G, Kaschuro S. 2018. Non-destructive investigation of historical instruments based on 3D-reflected-light microscopy and high resolution  $\mu$ -X-ray CT. In: Wooden musical instruments - different forms of knowledge, book of end of WoodMusICK, COST Action FP1302. pp 143-156
- [6] Haag V, Dremel K, Zabler S. 2022. A Micro Computed Tomography: Application for wood identification from volumetric imaging of charcoal samples. IAWA J. (under review)
- [7] Haag V, Dremel K, Koch G, Zabler S. 2023. Applications in the scope of anatomical wood identification using sub- $\mu$ CT based volumetric images. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [8] Haag V, Dremel K, Helmling S, Lewandowski TL, Olbrich A, Zemke V, Zabler S. 2023. Forensic wood identification in the digital age [oral presentation]. In: ENFSI - APST 2023, Zurich, Switzerland, 19.-21. April 2023.
- [9] He T, Lu Y, Jiao L, Zhang Y, Jiang X, Yin Y. 2020. Developing deep learning models to automate rosewood tree species identification for CITES designation and implementation in Holzforschung 74(12). DOI: 10.1515/hf-2020-0006
- [10] Hermanson JC, Wiedenhoef AC. 2011. A

Fortsetzung auf Seite 550

## IUFRO



Teilnehmer der 20. Tagung der deutschen Forstforschungsanstalten in Eberswalde im September 1892. Dieser Ausschuss beschloss am 19. September 1892 die Gründung des Internationalen Verbandes der Forstlichen Forschungsanstalten – Iufro. Foto: Archiv Eberswalde/Wudowenz, 199220)

Am 19. September 1892 wurde in Eberswalde die Gründung der Iufro als Internationaler Verband der Forstlichen Forschungsanstalten beschlossen. Der Sitz der Iufro (International Union of Forest Research Organizations) liegt heute in Wien (Österreich). 2019 zählte die Iufro 630 Mitgliedsorganisationen weltweit [20], aktuell wird ein Wert von rund 700 Mitgliedern in 100 Ländern angegeben.

Forstliche Versuchsanstalten gab es zu dem Zeitpunkt bereits in Deutschland (seit 1872), Österreich (seit 1874), Frankreich und Dänemark (seit 1882), Japan (seit 1887) und der Schweiz (seit 1888). Zu diesem Zeitpunkt wurden im Forst noch diverse unterschiedliche Messmethoden für die Inventuren angewandt, welche zu unterschiedlichen

Ergebnissen und Interpretationen führten. Aus diesem Grund war insbesondere das Streben nach einer Vereinheitlichung der Methoden eine treibende Kraft zur Gründung der Organisation. Darüber hinaus gab es ein Streben zum internationalen Wissenstransfer und Dialog. Zu den Gründungsmitgliedern gehörten zunächst nur forstliche Versuchsanstalten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz. Grund dafür war, dass zum Zeitpunkt der Gründung noch befürchtet wurde, dass die individuellen staatlichen Institute ihre Unabhängigkeit verlieren könnten. Diese Befürchtung wurde jedoch schnell widerlegt. Bis zum Beginn des Ersten Weltkriegs waren Forschungsstationen aus 22 Ländern, darunter den USA, Kanada und Japan, Mitglieder geworden.



# Schaltbare Kleber für Zementplatten

WKI entwickelt nachhaltige Lösung für Bauindustrie

**Schaltbare Klebstoffe eignen sich zur Verklebung von zementgebundenen Holzwerkstoffplatten. Das haben Forscher des Wilhelm-Klauditz-Instituts (WKI) in Braunschweig gemeinsam mit Industriepartnern nachgewiesen. Unter anderem mithilfe von Blockscherschprüngen zeigte das Projektteam, dass unter Verwendung der neu entwickelten Klebstoffe die Mindestanforderungen erfüllt werden.**

„Wir haben am Fraunhofer WKI einen Bonding-on-Demand-Klebstoff entwickelt, dessen Klebewirkung sich wiederholt an- und ausschalten lässt. Die Schaltung des Klebstoffes erfolgt temperaturgesteuert und basiert auf einem reversiblen Vernetzungsmechanismus“, erläutert Projektleiter Dr. Steven Eschig. Hierfür wurden in die Klebstoffmatrix spezielle chemische Strukturen, sogenannte Furan- und Maleimidgruppen, chemisch eingebaut. Unterhalb von 80 °C reagieren diese Einheiten unter Ausbildung chemischer Bindungen miteinander. Das Klebstoffharz vernetzt und die Klebewirkung wird angeschaltet. Oberhalb von 120 °C werden diese Bindungen wieder getrennt. Die Vernetzung wird aufgehoben und die Klebewirkung wird ausgeschaltet. Die Reversibilität der Vernetzung haben die Forschenden mittels Dynamischer Scanning-Calorimetrie (DSC) untersucht.

Für den Einsatz auf zementgebundene Holzwerkstoffplatten entwickelte das Team von Eschig furfurylierte Polyurethanharze, die mit einem Bismaleimid abgemischt werden. Diese wurden auf die Platten appliziert und heiß gefügt. Nach der Aushärtung des Bauteils wurden die Blockscherfestigkeiten nach DIN EN 14080 Anhang D geprüft. Es zeigte sich, dass die Mindestanforderungen von 6 N/mm<sup>2</sup> erfüllt werden, dies aber stark von der Zusammensetzung der Harze abhängt.

In den Laborversuchen zeigte sich außerdem, dass die Klebstoffugen an der Bruchstelle teilweise stark mit Zementstaub bedeckt waren, was die Klebewirkung negativ beeinflusst haben könnte. Zur Verbesserung der Verklebung wurden die zementgebundenen Holzwerkstoffplatten daher mit einem Primer vorbehandelt.

Die Schaltung des Klebstoffs erfolgt über eine induktive Anregung. Hierfür

wurden dem Klebstoffharz sogenannte ferromagnetische Suszeptoren beige-mischt. Durch Anlegen eines elektromagnetischen Wechselfelds lassen sich die Partikel innerhalb von Sekunden erwärmen und die Wärme wird an den umliegenden Klebstoff abgegeben. Die Funktionsweise ist vergleichbar mit einem Induktionsherd. Es wurden verschiedene Suszeptoren wie Eisenpulver, Edelpulver, gemahlene Stahlwolle und „Mag Silica“ untersucht. Die beiden letztgenannten erwiesen sich als besonders geeignet.

Mithilfe einer thermographischen Untersuchung wurde das Erwärmungsverhalten analysiert. Hierbei zeigte sich, dass etwa 10 Massenprozent Suszeptoren im Klebstoffharz notwendig sind, um dieses gleichmäßig auf die benötigte Schalttemperatur von 120 °C zu erwärmen. In weiteren Versuchen wurde der Einfluss der Stärke des elektromagnetischen Feldes auf die Erwärmung untersucht. Hierfür wurden Stromstärke und Frequenz variiert und mittels Thermografie-kamera festgehalten, wie schnell sich die Proben auf 120 °C erwärmen. Bei einer Stromstärke von 30 A und einer Frequenz von 530 kHz konnte der Klebstoff mit 10 Massenprozent „Mag Silica“ innerhalb von 14 s auf 120 °C erwärmt werden.

Mit dieser neuen Fügungstechnik erhöht sich die Flexibilität für den Einsatz von zementgebundenen Holzwerkstoffplatten im Bau, meint Eschig. „Ein wesentlicher Vorteil unserer Klebstoffe ist, dass die Applikation und die Fügung zeitlich unabhängig voneinander durchgeführt werden kann. Im Vergleich dazu haben gängige Klebstoffe sogenannte Topfzeiten, das heißt sie können nur in einem kurzen Zeitraum zur Fügung genutzt werden. Darüber hinaus lassen sich Bauelemente wieder voneinander lösen. Die Bauteile könnten für Fertighäuser eingesetzt werden, die sich schnell errichten und wieder rück-, umbauen und recyceln lassen.“ Damit erhalte die Bauindustrie eine Möglichkeit, nachhaltiger und gleichzeitig kostensparender zu bauen.

Das Projekt, mit einer Laufzeit vom 1. Dezember 2020 bis zum 1. Januar 2023, wurde vom Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) über den Projektträger Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) gefördert.

# Erdölbasierter Grundstoff ersetzt

Durch Zusammenarbeit mehrerer Firmen entsteht nachhaltigere Outdoorbekleidung

**Die Textilindustrie muss klimaneutral werden. Doch derzeit werden noch rund 60 % aller in der Modeindustrie verwendeten Materialien aus fossilen Polymeren hergestellt. UPM und der Outdoor-Ausrüster Vaude wollen das ändern: Gemeinsam entwickelten sie eine Fleecejacke aus holzbasiertem Polyester. Damit wollen die beiden Unternehmen zeigen, dass die Textilindustrie schon heute auf erneuerbare Materialien umsteigen kann.**

Polyester ist die weltweit am häufigsten verwendete Textilfaser, doch nur 14,8 % des Materials wird derzeit aus recycelten Rohstoffen wie PET-Flaschen gewonnen. Und sogar weniger als 1 % des zur Herstellung von Kleidung verwendeten Materials wird zu neuer Kleidung recycelt. Die Wahl eines nachhaltigen Rohstoffs ist deshalb eine große Chance. Das zur Herstellung von Polyester verwendete Harz enthält 30 % Monoethylenglykol (MEG), das traditionell aus Erdöl gewonnen wird. Im neuen Verfahren von UPM und Vaude wird dieser Bestandteil nun vollständig durch ein neues Bio-Monoethylenglykol (BioMEG), „Biopura“ von UPM, ersetzt. „Biopura“ ist eine „Drop-in“-Lösung: Es kann problemlos in die bestehende Polyesterherstellung integriert werden, da es molekular identisch zu



UPM und Vaude entwickeln Outdoorbekleidung auf Holzbasis

seinem fossilbasierten Gegenstück ist. Es wird in Leuna (Sachsen-Anhalt) produziert, wo UPM 750 Mio. Euro in den Bau der weltweit ersten Bioraffinerie im Industriemaßstab investiert hat.

Partnerschaften entlang der gesamten Wertschöpfungskette sind eine Voraussetzung für die Förderung nachhaltiger Innovationen in verschiedenen Branchen. Im Rahmen des Verfahrens wird Indorama Ventures, eines der weltweit

führenden Chemieunternehmen, an seinem deutschen Standort in Guben ein Polyester-garn polymerisieren und spinnen, das „Biopura“-Bio-MEG enthält. In einem zweiten Schritt will Pontetorto, ein führender Textilhersteller mit Sitz in Prato (Italien), dieses Garn dann zu einem neuartigen, biobasierten Polyester-gewebe verarbeiten, das Vaude für die Herstellung des Kleidungsstücks verwenden will.

# KIT schreibt Holzbauprofessur für Nachwuchs aus

Ein Schwerpunkt liegt im Bereich Kreislaufwirtschaft

**Am Karlsruher Institut für Technologie wurde am Institut für Entwerfen und Bautechnik (IEB) eine Tenure-Track-Professur (W1) „Kreislaufgerechter Holzbau“ ausgeschrieben. Gesucht werden Architekten bzw. Nachwuchswissenschaftler, die sich aus ihrer bisherigen Berufspraxis und Forschungstätigkeit heraus durch herausragende fachliche Kompetenz bei der Umsetzung von kreislaufgerechten Holzbaukonstruktionen im architektonischen Entwurf und Werk auszeichnen und diese in die Lehre und Forschung an der KIT-Fakultät für Architektur einbringen.**

Die Tenure-Track-Professur wird über das Holz-Innovativ-Programm – HIP des Landes Baden-Württemberg gefördert. Zu den Aufgaben der ausgeschriebenen Professur gehört eine angemessene Beteiligung bei der Ausbildung von Studierenden im Bachelor- und Masterstudium Architektur sowie Forschung mit besonderem Fokus auf die Entwicklung und Implementierung von prototy-

pischen Bauteilkonstruktionslösungen im Sinne eines kreislaufgerechten und sortenreinen Konstruierens und Bauens mit Holz.

Der Inhaber der Tenure-Track-Professur soll das Fach nach innen und außen vertreten können, wobei gestalterische, entwerferische wie auch gleichermaßen konstruktiv-technische Kompetenzen und Fertigkeiten auf dem Gebiet Holzbau mit einem thematischen Schwerpunkt in der Kreislaufwirtschaft im Vordergrund stehen. Dabei sollen konstruktive wie auch materialspezifische Prinzipien Anwendung finden, die den Gebäudebestand als Materiallager verstehen und eine zukünftige Generation von Planenden auf eine klimagerechte und zirkuläre Baupraxis vorbereiten. Forschung soll schwerpunktmäßig auf dem Gebiet der Wieder- und Weiterverwendung und -verwertung des Baustoffs Holz unter Berücksichtigung und Beteiligung anderer spezialisierter Professuren am KIT erfolgen. Die Bewerbungsfrist endet am 1. Oktober. ▶ dekanat@arch.kit.edu

# Gemeinsam für die Schatztruhe des Waldes

Fortsetzung von Seite 549

- brief review of machine vision in the context of automated wood identification systems. IAWA J. 32(2):233-250
- [11] Hwang SW, Sugiyama J. 2021. Computer vision-based wood identification and its expansion and contribution potentials in wood science: A review Plant Methods 17:47. <https://doi.org/10.1186/s13007-021-00746-1>
- [12] Jiao L, Lu Y, Guo Y, Yin Y. 2023. Ancient DNA uncovers the information of tree species used in ancient timber architecture to reveal the development of human civilization. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [13] Koch G, Haag V, Heinz I, Richter HG, Schmitt U. 2015. Control of Internationally Traded Timber - The Role of Macroscopic and Microscopic Wood Identification against Illegal Logging. J Forensic Res 6: 317. DOI: 10.4172/2157-7145.1000317
- [14] Koch G, Olbrich A, Koch S. 2021. Digital identifiziert: Digitales Bilderkennungssystem zur mikroskopischen Bestimmung von Mahagoni-Hölzern. Furnier-Mag (Dez.): 50-53
- [15] Low MC, Biffin E, Dommontt EE, Rimwanto A, Shapcott A, Slik JWF, Strijk JS, Sukri RS, Lowe AJ. 2023. Multiple DNA approaches for identifying Southeast Asian timber. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App
- [16] Ravindran P, Costa A, Soares R, & Wiedenhoef AC. 2018. Classification of CITES-listed and other neotropical Meliaceae wood images using convolutional neural networks. Plant Methods 14: 25. <https://doi.org/10.1186/s13007-018-0292-9>
- [17] Rosa N, Deklerck V, Baetens JM, Van den Bulcke J, De Ridder M, Rousseau M, Bruno

- OM, Beeckman H, Van Acker J, De Baets B, Verwaeren J. 2022. Improved wood species identification based on multi-view imagery of the three anatomical planes. Plant Methods. 18. 10.1186/s13007-022-00910-1.
- [18] Truskowski J, Maor R, Yousuf R, Biswas S, Chater C, Gasson P, McQueen S, Norman M, Saunders J, Simeone J, Ramakrishnan N, Antonelli A, Deklerck V. 2023. A probabilistic approach to estimating timber harvest location. 10.32942/X28304
- [19] Watkinson CJ, Miles-Bunch I, Jaime-Arteaga M, Fox TIG, Plant M, Boner M. (2023). Unveiling the isotopic distribution of timber in the Peruvian Amazon. In: IUFRO Div 5 Conference: The forest treasure chest: delivering outcomes for everyone; 4-8 June 2023, Cairns, Australia. Conference App.
- [20] Wudowenz R. 1992. 100 Jahre IUFRO. Internationaler Verband Forstlicher Forschungsanstalten. Ausstellungen in der Alten Forstakademie Eberswalde, Heft 5. ABM-Projektgruppe 2264/91 Forstgeschichtlicher Fundus, Forstmuseum bei der Fachhochschule Eberswalde, Eberswalde.
- Online Websites**
- [21] <https://www.agriculture.gov.au/sites/default/files/sitecollectiondocuments/abares/publications/afwps-overview-sep-dec-2018-v1.0.0.pdf>
- [22] <https://www.wilderness.org.au/protecting-nature/deforestation/10-facts-about-deforestation-in-australia>
- [23] [theguardian.com/australia-news/2021/sep/08/western-australia-to-ban-native-forest-logging-from-2024-in-move-that-blindsides-industry](https://theguardian.com/australia-news/2021/sep/08/western-australia-to-ban-native-forest-logging-from-2024-in-move-that-blindsides-industry)
- [24] [theguardian.com/australia-news/2023/may/23/end-of-native-logging-in-victoria-a-monumental-win-for-forests-say-conservationists](https://theguardian.com/australia-news/2023/may/23/end-of-native-logging-in-victoria-a-monumental-win-for-forests-say-conservationists)

# »Innovationstag« informiert zum Nutzen von KI

Berufsgenossenschaft stellt Forschungsergebnisse vor

**Neben Prävention und Rehabilitation gehört auch die Forschungsförderung zu den Aufgaben der Berufsgenossenschaft Holz und Metall (BGHM). Sie umfasst praxisnahe Schwerpunkte, wie Gesundheitsschutz bei der Arbeit oder die Vorbeugung von Berufskrankheiten. Die Forschungsaktivitäten dienen dazu, für die Mitgliedsbetriebe der BGHM praktikable Handlungshilfen für die tägliche Arbeit abzuleiten. Auf dem „Innovationstag“ am 10. Oktober in Mainz stellt die BGHM Ergebnisse ihrer laufenden Forschungsprojekte vor.**

Der „Innovationstag“ der BGHM findet alle zwei Jahre statt. In diesem Jahr steht unter anderem der Themenschwerpunkt Künstliche Intelligenz (KI) auf dem Programm: Inwieweit kann KI Unternehmen der Branchen Holz und Metall im Alltag unterstützen – und wo sind ihre Grenzen? Weitere Themen

sind Sicherheit und Gesundheit bei der Holzbearbeitung, Wasserstoffantrieb und CO<sub>2</sub>-freier Stahl in der Automobilindustrie sowie das „Pro Tool Schweißen“. Diese Software soll es in Zukunft möglich machen, die Exposition beim MIG-/MAG-Schweißen im Voraus einzuschätzen.

Zum Innovationstag sind Unternehmerinnen und Unternehmer, Fachkräfte für Arbeitssicherheit und andere betrieblichen Präventionsakteure sowie Vertreterinnen und Vertreter der Fachverbände, Schwerbehindertenvertretungen und der BGHM-Sozialpartner eingeladen.

Die Veranstaltung beginnt um 10 Uhr in der Mainzer Hauptverwaltung der BGHM. Die Anmeldung über das BGHM-Extranet ist bis zum 30. September möglich. Genauere Informationen zum Veranstaltungsprogramm sind auf der Website der BGHM zu finden. ▶ bghm.de

# Seminar zu Vorhangfassaden

Das diesjährige Seminar zur Planung und Montage von Vorhangfassaden findet am 28. September im Schüco-Showroom „Nextower“ in Frankfurt statt. Referent ist wie in den Vorjahren Christian Anders, Obmann des Technischen Ausschusses des VFF und technischer Leiter der Firma Hilzinger Metallbau GmbH. Grundlage des Seminars ist der von der Gütegemeinschaft Fenster, Fassaden und Haustüren angebotene Leitfaden zur Montage von Vorhangfassaden. Das Seminar richtet sich an Projektleiter, Fassadenplaner und Bau-sachverständige sowie an Montageverantwortliche, Obermonteure, Fachmonteure und Fassadenfachingenieure. Zu den Seminarunterlagen gehören auch je ein Exemplar der beiden Leitfäden zur Montage von Fenstern und Haustüren sowie zur Montage von Vorhangfassaden.

▶ Infos unter [window.de](http://window.de) im Bereich „Termine“

# Meisterkurs in Wildungen gefragt

31 neue Meisterschülerinnen und Meisterschüler haben am 14. August an der Holzfachschule Bad Wildungen mit dem Vorbereitungslehrgang auf die Meisterprüfung Teil III + IV begonnen. Rund ein Drittel der angehenden Meister stammt aus der Region. Begrüßt wurden die Nachwuchsführungskräfte vom stellvertretenden Schulleiter der Holzfachschule Bad Wildungen, Andreas Bognanni, und von Lehrgangslleiter Guido Bruns.

Der Vorbereitungslehrgang dauert bis zum 6. Oktober, danach besuchen die 23 angehenden Tischlermeister der Gruppe den Vorbereitungskurs für die Teile I und II der Meisterprüfung. Ebenfalls im Kurs sitzen auch Teilnehmer aus Bad Wildungen und Umgebung aus anderen Gewerken, zum Beispiel angehende Karosseriebauer oder Orthopädietechnikermeister, beziehungsweise -meisterinnen, die das Weiterbildungsangebot der Holzfachschule nutzen.

Der nächste Vorbereitungslehrgang auf die Meisterprüfung im Tischlerhandwerk Teil I + II beginnt am 16. Oktober und endet am 1. März 2024. Die erfolgreichen Tischlermeister erhalten ihre Meisterurkunden dann im September 2024 im Rahmen der großen Meisterfeier der Holzfachschule Bad Wildungen.