

iVTH Newsletter

Neuigkeiten des Internationalen Vereins für Technische Holzfragen



Ausgabe 15 | 11.2018

Liebe Mitglieder, Freunde und Förderer,

die Holzwerkstoffindustrie traf sich im vergangenen Oktober, um im Rahmen des 11. Europäischen Holzwerkstoff-Symposiums Fachinformationen aus erster Hand zu erlangen.

Der iVTH, zusammen mit EPF, WKI und Sasol Wax Ausrichter der Tagung, hat das 11. Europäische Holzwerkstoff-Symposium in den Mittelpunkt des vorliegenden Newsletters gestellt. Berichte im Holz-Zentralblatt (Nr. 44 / 45, Jg. 144) und in anderen Fachjournals ergänzen die Berichterstattung zum Symposium. Ein USB-Stick mit den Fachvorträgen ist beim WKI (siehe www.wki.fraunhofer.de) erhältlich. Wer mehr Informationen benötigt, kann auch den persönlichen Kontakt zu den Referenten suchen.

Als weiteres Ereignis ist die iVTH-Mitgliederversammlung am 6. November 2018 zu nennen. Im Braunschweiger InterCity Hotel wählten die Vereinsmitglieder dabei turnusgemäß einen neuen Vorstand. Der langjährige Vereinsvorsitzende Dr. Ralf Becker stand für eine weitere Amtszeit nicht mehr zur Verfügung und gibt daher den Vorsitz nach nun über 12 Jahren ab. Die Mitglieder wählten einstimmig Herrn Dipl.-Ing. Kai Greten zum neuen Vorsitzenden des Vereins. Kai Greten war in den letzten drei Jahren bereits als stellvertretender Vorsitzender im iVTH tätig. Diesen Posten übernimmt nun Dr. Klaus Merker (Niedersächsische Landesforsten) und stellt mit seiner Neuwahl in den Vorstand die wichtige Verbindung zwischen Verein und Forstwirtschaft wieder her. Dipl.-Ing. Hubertus Flötotto, Dr. Hans-Werner Hoffmeister, Ministerialrat

Horst Buschalsky, Dr.-Ing. Jürgen Kreiter und Karl-Robert Kuntz wurden in ihren Ämtern bestätigt. Mit Anemon Strohmeier (VHI e. V.) zieht erstmalig eine Frau in den erweiterten Vorstand des Vereins ein.



V. l.: Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal (Fraunhofer WKI), der neue Vereinsvorsitzende Dipl.-Ing. Kai Greten, Dr. Ralf Becker sowie Prof. Dr. Rainer Marutzky.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung fand die Verleihung des Wilhelm-Klauditz-Preises statt. Informationen zu den Preisträgern und deren Forschungsarbeiten sind ebenfalls diesem Newsletter zu entnehmen.

Weiterhin berichten wir über die neuesten Forschungsvorhaben aus der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) im Holzbereich. Die aktuellen oder bereits abgeschlossenen Projekte sind auf unserer Internetseite aufgeführt. Dort können Sie sich auch über das aktuelle Geschehen rund um den Verein informieren.

Wir wünschen Ihnen nun viel Vergnügen bei der Lektüre und eine besinnliche Vorweihnachtszeit.

Ihr iVTH-Team

Themen

Veranstaltungsrückblick |

- 11. Europäische Holzwerkstoff-Symposium vom 10. - 12.10.2018 in Hamburg

Verleihung des 10. Wilhelm-Klauditz-Preises 2018 |

Neue IGF-Projekte in 2018 |

- Spk-Holz
- Wärmedämmverbundsysteme

Termine

■ 3. Kooperationsforum „Holz als neuer Werkstoff“

22. November 2018,
Regensburg

■ 19. Kolloquium „Gemeinsame Forschung in der Klebtechnik“

12. - 13. Februar 2019, Köln

weitere Informationen unter
www.ivth.org/termine

Rückblick auf das 11. Europäische Holzwerkstoff-Symposium in Hamburg

Vom 10. bis 12. Oktober 2018 veranstalteten das Fraunhofer-Institut für Holzforschung WKI und die European Panel Federation (EPF) in Kooperation mit Sasol Wax und dem Internationalen Verein für Technische Holzfragen e. V. das 11. Europäische Holzwerkstoff-Symposium.

Nach dem ersten Europäischen Holzwerkstoff-Symposium 1996 in Braunschweig fand die Veranstaltung in den folgenden Jahren in Hannover statt. Im Jubiläumsjahr 2016 wagte das Organisationssteam den Sprung in den Norden, in das Grand Elysée Hotel Hamburg. Nach der sehr guten Resonanz wurde auch in diesem Jahr wieder in Hamburg getagt.

Bereits am Vorabend des Symposiums trafen zahlreiche Gäste pünktlich zur Welcome-Party ein, die mit freundlicher Unterstützung zahlreicher Sponsoren ermöglicht wurde.



Kris Wijnendaele (EPF), Prof. Bohumil Kasal und Harald Schwab (beide Fraunhofer WKI) während der Eröffnung des Symposiums (v. l. n. r.).



Jens Kerstan, Senator für Umwelt und Energie, Freie und Hansestadt Hamburg begrüßte die Teilnehmer zu Beginn des Symposiums.

Die mit 345 Teilnehmern aus 32 Ländern sehr gut besuchte Veranstaltung nahm mit der Begrüßung durch Prof. Kasal und Kris Wijnendaele ihren Lauf. Auch Jens Kerstan, Senator für Umwelt und Energie, Freie und Hansestadt Hamburg, richtete Grußworte an das Auditorium. Zwar habe Hamburg keine ausgedehnte

Forstwirtschaft aufzuweisen, dafür aber eine renommierte Holzforschung. Kerstan wies auf die Bestrebungen hin, die Holzbaquote innerhalb der Stadt zu erhöhen. Hierfür wurde bereits die Bauordnung angepasst. Das mit 19 Stockwerken derzeit größte geplante Holzgebäude Deutschlands soll in der Hafencity realisiert werden. Außerdem schone der Holzbau die knapp gewordene Fläche der Großstadt durch die Möglichkeiten der Aufstockung im Bestand.

Als Vertreter der EPF berichtete Jan Bergmann, Fa. Sonae Arauco Deutschland GmbH, über die derzeitige Situation und die Herausforderungen der europäischen Holzwerkstoffindustrie. Deutschland lag 2017 vor Frankreich, Italien, Polen, Österreich und dem Vereinigten Königreich (UK) an der Spitze der Spanplatten produzierenden Länder Europas. Sehr ähnlich war die Entwicklung der MDF-Produktion. Endabnehmer waren für beide Werkstoffe hauptsächlich die Möbelhersteller, gefolgt von der Türen- und Bodenbelagsindustrie. Insbesondere in Frankreich, gefolgt von Deutschland, Polen und dem UK, ist das Bauwesen ein Nachfragetreiber für Holzwerkstoffe. Mit verschiedenen Szenarien für die Nachfrage an Holzwerkstoffen in Abhängigkeit von der wirtschaftlichen Entwicklung wurde ein Blick in die Zukunft gewagt. Als politische und industrielle Herausforderung gelten die Formaldehydemissionen sowohl der Produkte als auch während der Produktion; z. B. ist die E1-Platte nicht in allen EU-Ländern obligatorisch. VOC-Bestimmungen, Holz-Zertifizierung, Einsatz von Recyclingholz und der Verlust an Fachwissen im Sektor sind laut Bergmann branchenrelevante Themen.

Silvio Mergner (Pöyry Group) gab ebenfalls einen Überblick über die derzeitige Situation auf dem Holzwerkstoffmarkt, mit dem Schwerpunkt „Rohstoffe“. Demnach könnten in Deutschland jährlich etwa 2 Mio. Tonnen Altholz (atro) zur Verfügung stehen, das anstelle der Verbrennung in der Plattenproduktion verwendet werden könnte. Mergners Fazit bezüglich Altholz und Holzwerkstoffe lautet: „Der Anteil an hochwertigem Altholz für die Spanplattenproduktion steigt, aber durch die Kapazitätsverschiebung in Richtung Osten ist dieser Trend insgesamt weniger vorherrschend. Zusätzliche Altholzmengen scheinen für Spanplatten, MDF und OSB verfügbar zu sein. Die gesetzlichen Regelungen zu Emissionen aus Industrieanlagen und zu Grenzwerten bezüglich der Chemikalienbelastung von Altholz sind in den EU-Mitgliedstaaten für Spanplatten unterschiedlich; die Harmonisierung ist jedoch im Gange.“

Die derzeitigen Trends auf dem Holzmarkt werden vom Referenten wie folgt beschrieben: „Der Holzverarbeitungssektor wächst, wobei sich die Produktionskapazitäten von Zellstoff, Platten und Schnittholz nach Osteuropa verlagern; denn dort sind Rohstoffe zu niedrigeren Kosten verfügbar. Die Zellstoffproduktion wird

nach Jahren der Abnahme/Stagnation wieder steigen. Die Nachfrage nach Nadelholz-Kraftzellstoff ist groß (nicht nur Eukalyptus-zellstoff). Die Nachfrage nach Nadelschnittholz ist ebenfalls hoch und in Westeuropa stehen, angeregt durch die Bauindustrie, die Aussichten für ein weiteres Wachstum gut. Die Unsicherheit infolge des Brexits und der Handelszölle sind eine Bedrohung für eine insgesamt starke Wirtschaft in Europa.“

Thema Emissionen

Das noch immer aktuelle Thema Formaldehyd wurde aus verschiedenen Blickrichtungen beleuchtet. So nahm Tunga Salthammer vom Fraunhofer WKI eine kritische Bewertung der Formaldehydquellen und -konzentrationen in Innenräumen vor. Während die Höhe der Formaldehydabgabe aus Baumaterialien, Möbeln und Haushaltsprodukten an die Innenraumluft rechtlichen Anforderungen unterliegt, gibt es eine Vielzahl unberücksichtigter Formaldehydquellen in der Außen- und Innenluft. In der Außenluft zählen die Verbrennung und photochemische Reaktionen zu den Hauptquellen, dabei spielen Biobrennstoffe eine große Rolle. Kochen oder Braten können relevant sein für die Formaldehydabgabe in Räumen. Terpene, die z. B. als wohlriechende Zusätze für Sauna-Aufgüsse verwendet werden, können bei Erhitzen ebenfalls Formaldehyd emittieren. Extrem hohe Formaldehydabgabewerte ergeben sich während des Betriebs dekorativer Ethanol-Kaminöfen. Weiterhin wurde kritisch beleuchtet, dass die Berechnung von Konzentrationen im sogenannten „Referenzraum“, z. B. im Fall von Rohspanplatten, nicht zu realistischen Werten führt und die auftretenden Formaldehydkonzentrationen deutlich überschätzt werden.



Prof. Dr. Tunga Salthammer (Fraunhofer WKI) traf den Nerv der Holzwerkstoffindustrie.



Venla Hemmilä von der IKEA Industry AB.

Venla Hemmilä (IKEA) berichtete über die Vorgehensweise des Möbelherstellers zur Reduzierung der Formaldehydemissionen, die weitgehend unbehandeltem, naturbelassenem Holz entsprechen sollen. Mit einer schrittweisen Reduzierung, z. B. durch Verwendung bestimmter Klebstoffe oder durch Beschichtungen, soll eine Annäherung an das gesetzte Ziel erreicht werden.

Wie beeinflussen Baumaterialien die Innenraumluftqualität? Dieser Frage ging Martin Ohlmeyer (Thünen-Institut für Holzforschung) nach, der ein Forschungsvorhaben vorstellte, an dem auch das Fraunhofer WKI beteiligt ist. Das FNR-Projekt hat zum Ziel, ein objektives Verfahren zur Bewertung des Einflusses von Holz und Holzwerkstoffen auf die Innenraumluftqualität zu erarbeiten. Da Holzprodukte unterschiedliche flüchtige organische Verbindungen (VOC) in unterschiedlichen Mengen emittieren können, sollen je nach Bausituation eindeutige Aussagen über die Auswirkungen von VOC-Emissionen aus Bauprodukten auf die reale Raumluftqualität getroffen werden. Während die Emissionen eines einzelnen Bauprodukts bereits gut untersucht sind, stehen noch Fragen über das Zusammenwirken unterschiedlicher Materialien offen. In Modellräumen (nach Art kleiner „Gartenhäuser“) sollen unter realen Bedingungen die Wechselwirkungen zwischen den emittierenden bzw. absorbierenden Baumaterialien untersucht werden. Als ein Ergebnis der Forschungsarbeiten wurde gezeigt, dass Terpene durch die eingebauten Gipskartonplatten innerhalb von zwei Tagen diffundieren, während Aldehyde (die zum Teil am intensiven Geruch zu erkennen sind) dazu 28 Tage benötigen.

Thema Klebstoffe

„Just the two of us“, so titulierte Stephan Weinkoetz (BASF SE) seinen Vortrag über ein neues Klebstoffsystem für die Mittellagen von Holzspanplatten, wobei ein bekannter Hit die Inspiration für den Titel brachte. Obwohl aus chemischer Sicht Harnstoff-Formaldehyd-Harze (UF-Harze) und Isocyanate (pMDI) nicht die idealen Partner darstellen, ist deren synergistische Wirkung bereits seit einigen Jahren bekannt. Hierzu wurden in der Vergangenheit auch am Fraunhofer WKI Untersuchungen durchgeführt. Nach Modifikation des pMDI durch die Fa. BASF steht nun ein neuer Hybrid-Klebstoff mit erhöhter Reaktivität bereit. Hierdurch erfolgt die Aushärtung bei geringerer Temperatur, so dass die Produktivität bei der Plattenherstellung, laut Weinkoetz, um mehr als 20 % gesteigert werden könne.

UF-Harze erfreuen sich weltweit, trotz Formaldehyds, aufgrund vielfältiger Vorteile großer Beliebtheit bei der Herstellung von Holzwerkstoffen für den Innenbereich. Flammhemmer, Formaldehydfänger und Härter in einem; diese drei Eigenschaften weist nach den Ausführungen von Georges Francis das neue Additiv der Firma ADVACHEM für die Herstellung UF-gebundener Spanplatten und MDF auf. Je nach gewünschter Wirkung muss jedoch die Menge des Additivs angepasst werden.

Thema Neue Werkstoffe

Alfred Pfemeter und Raymond Loch von der Sonae Arauco Deutschland GmbH stellten 3DF (3 Dimensional Fiberboard) vor. Dabei handelt es sich um eine dreidimensional formbare Faserplattenvariante, die formaldehydfrei mit einem Thermoplast als Bindemittel hergestellt wird und für vielfältige Anwendungen einsetzbar ist (z. B. Stuhlsitze, Wandverkleidungen, Möbelfronten, Caravaning).

Vor dem Hintergrund der für die Zukunft prognostizierten Nadelholzverknappung wurden am Institut für Holztechnologie Dresden IHD Untersuchungen zum Einsatz von Lederfalspänen zur Herstellung von Faserdämmstoffen vorgenommen. Lederfalspäne, die bei der Lederverarbeitung anfallen, werden derzeit aufgrund ihrer hohen Feuchte hauptsächlich deponiert. Andreas Weber vom IHD erläuterte das Verfahren und konnte zeigen, dass bis zu 20 % der Nadelholzfaser durch die chromfreien Lederfalspäne ersetzt werden können und damit auch geringere VOC-Emissionen als bei reinen Holzfasermaterialien erreicht werden.



Auditorium im „Großen Festsaal“ des Grand Elysée Hotels.

Der Weg von der Produktidee bis zur Marktreife führt über zahlreiche Etappen, wie die Entwicklung des Produktionsprozesses und das Marketing. Jan Hassan von der Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG zeigte anschaulich, wie aus einfachem Buchenholz die sogenannte „BauBuche“, ein Furnierschichtholz, entwickelt und auf den Markt gebracht wurde. Da die Bezeichnung Furnierschichtholz bei Architekten für „hohe Leistungsfähigkeit mit schwacher Optik steht“, das Pollmeiersche Produkt jedoch mit einer sehr ansprechenden Optik wirbt, stand auch die Namensfindung im Fokus der Marketingstrategie.

Light Structural Panel (LSP) ist ein aus OSB-Beplankung und Polyurethanschäum-Innenlage bestehender Werkstoff der Firma Advanced Construction Engineering GmbH. Stefan Langguth informierte in seinem Vortrag u. a. über die Herstellung, die technischen Eigenschaften und den Einsatzbereich dieses leichten Bau- bzw. Dämmmaterials.

Thema Anwendungsbereiche

Aufgrund seiner hervorragenden mechanischen Eigenschaften bei vergleichsweise geringer Dichte hat Holz neuerdings wieder das Interesse der Automobilbauer geweckt; dabei steht die

Einsparung von Gewicht an vorderer Stelle. Beispiele aus der Vergangenheit zeigen, dass ein PKW durchaus nennenswerte Holzanteile bei Gemischbauweise aufweisen kann (Bsp. Morgan). Neben der Gewichtsersparnis könnte auch der Preisvorteil von z. B. Holzfurnier gegenüber Stahl ein Kriterium für den zukünftigen Einsatz von Holz im PKW-Bau sein. Ein aktuelles Forschungsvorhaben der VW Group Research hat z. B. die Herstellung hybrider Bauteile aus Holzfurnier und synthetischen Fasern in einer Polymermatrix, die nach dem Strangziehverfahren hergestellt werden, zum Inhalt.



Ist Holz ein geeignetes Material für den Fahrzeugbau? Dieser Frage ging Fabian Fischer von der Volkswagen Group Research in Wolfsburg nach.

Der Einbauküchen-Hersteller sowie seine Kunden stellen sehr hohe Ansprüche an die Qualität der verwendeten Werkstoffe und natürlich an das Produkt. Christian Ullrich (Nobilia-Werke) stellte mit seinem Beitrag die Vorgehensweise des Küchenherstellers dar, wie sich die Produktqualität und damit die Kundenzufriedenheit auf einem hohen Level halten lassen. Präzision ist auch das Stichwort, wenn es z. B. um die Produktion mit geringem Abfallaufkommen geht. Dabei spielt die Analyse sämtlicher Produktionsprozesse für die optimale „Prozessperformance“ eine große Rolle. So wurde empfohlen, die Prozesstoleranzen mit Bedacht zu definieren, da zu enge Toleranzen unnötig hohe Prozesskontrollkosten hervorriefen, während zu geringe Toleranzen unzufriedene Kunden bedeuten können. Weiterhin sollte sichergestellt sein, dass die Abweichungen im Messsystem gering sind. Zur Verbesserung der Prozessperformance eigne sich nach Angaben des Referenten DMAIC (Define - Measure - Analyse - Improve - Control), der Kernprozess des Qualitätsmanagement-Ansatzes Six Sigma. Zum Schluss wurde noch angemerkt, dass die Möbelindustrie eine „gemeinsame Sprache“ benötige, z. B. für eine bessere Kommunikation mit den Zulieferern.

Thema Prozessoptimierung / Industrie 4.0

Was tun mit den riesigen Datenbergen unseres Informationszeitalters? Gregor Bernardy (Siempelkamp Logistics & Service GmbH) berichtete mit Blick auf die Holzindustrie über den Status quo der intelligenten Prozesskontrolltechnologie und beschrieb dabei den Weg, der über die angewandte Digitalisierung zur selbstoptimierenden Holzwerkstoffanlage führt. Hierzu zählen z. B. die Virtualisierung der Anlage vor deren Bau zur Optimierung und

Anpassung von Maschinen, Software etc. an die entsprechenden Kundenwünsche. Ein Bereich der „Production Intelligence“ ist die Online-Qualitätskontrolle z. B. des Rohdichteprofils der Platten.

Big Data - Boost or Bluff? Diese Frage stellte Sven Englert (Diefenbacher GmbH) in den Konferenzraum. Unter Big Data werden im Allgemeinen Datenmengen verstanden, die für die herkömmliche Datenverarbeitung zu groß oder zu komplex sind, bzw. sich schnell ändernde Daten. Englert erläuterte die Methoden der intelligenten Datenanalyse, wie z. B. Data-Mining, maschinelles Lernen oder neuronale Netzwerke. Die Liste der Tops und Flops in der Anwendung künstlicher Intelligenz zeigte, wie weit die Digitalisierung jeden einzelnen mit der Nutzung von Apps erreicht (Bsp. Amazon, Netflix, Siri, Alexa). Für die Holzwerkstoffindustrie kann Big Data letztendlich die Reduzierung von Betriebsstörungen, die automatisierte Prozesskontrolle, die weitgehende Nutzung der Anlagenkapazitäten, eine korrekte Statistik und tiefere Einblicke in die Anlagenprozesse bedeuten.



Eine begleitende Ausstellung sowie eine Postersession informierten zusätzlich über neue Projekte und boten Gelegenheit zum Austausch. Im Rahmen der Posterpräsentation wurde auch das IN4WOOD-Projekt vorgestellt, an dem der iVTH als Projektpartner beteiligt ist.

Torben Marhenke von der Fagus-GreCon Greten GmbH & Co. KG in Alfeld und gleichzeitig Doktorand an der Leibniz Universität Hannover führte das Auditorium in die komplexe Welt der zerstörungsfreien Bestimmung mechanischer Kennwerte von Holzwerkstoffen; diese sind wichtig für die Materialcharakterisierung und zur Erstellung numerischer Modelle. Zur Beschreibung des mechanischen Verhalten von Holzwerkstoffen sind neun Kennwerte notwendig: drei Elastizitätsmodule, drei Schubmodule und drei Querkontraktionszahlen. Während z. B. für die Bestimmung der E-Moduln Standardverfahren angewendet werden, liegen

bisher kaum reproduzierbare Methoden zur Ermittlung der Querkontraktionszahlen vor. Mit der Vibrometermessung zur Quantifizierung mechanischer Schwingungen wurde hierfür eine neue Messmethode entwickelt. Weiterhin stellte Marhenke das Model-Updating-Verfahren vor, das es ermöglicht, die neun Parameter zur kompletten Beschreibung orthotroper Holzwerkstoffplatten simultan zu bestimmen.



Impressionen zur Kaffeepause.

In ganz andere Richtungen führten die beiden folgenden Beiträge. Zum einen beschrieb Alessandro Guercio (ITI Engineering) die speziell an die Holzwerkstoffindustrie angepassten Möglichkeiten der Kraft-Wärme-Kopplung auf Basis von Biomasse. Zum anderen stellte Jürgen Kreiter (Meyer GmbH) fest, dass kaum eine andere Branche mehr Ketten verwende als die Holzindustrie. Das Kettenschmieren, eine unterschätzte Investition, vermag die Lebenszeit der Kette zu verlängern und helfe damit letztendlich dem Betrieb, Geld zu sparen.

Thema Produkteigenschaften

Mark Meder vom Fraunhofer WKI präsentierte die Ergebnisse des von ihm bearbeiteten IGF-Forschungsvorhabens (betreut durch den iVTH; Vorhaben 18693N). Melaminharzimprägnierte Papiere (HPL, CPL, Papierfolien, MFB) sind mit einem hohen Marktanteil (über 70% laut ICDLI Studie 2012) bisher das dominierende Beschichtungsmaterial von Holzwerkstoffen für Innenanwendungen. Sie bilden Oberflächen mit sehr hoher mechanischer, thermischer und chemischer Beständigkeit. Dennoch können sie zur Ausbildung von Rissen neigen, deren Ursachen bisher nur in Ansätzen bekannt sind. Das Ziel des Projekts war es, die Ursachen von Rissen zu identifizieren, Maßnahmen zur Qualitätssicherung

zu entwickeln und Grundlagen für qualifizierte Schadensanalysen zu etablieren. Zunächst sollte dafür eine geeignete Methode zur Bestimmung der Rissneigung der Melaminharzpapiere entwickelt werden. In einer multivariaten statistischen Parameterstudie wurde dann der Einfluss von Harzrezepturen, Papierqualitäten, Imprägnier- und Aushärtebedingungen auf die Rissneigung bestimmt. Dank der umfangreichen Untersuchungen konnte das Projekt nun erfolgreich abgeschlossen werden. Der Schlussbericht wird in naher Zukunft verfügbar sein.

Sperrholz stand im Mittelpunkt des Vortrags von Joris Van Acker (Universität Gent). Dieser drehte sich um Fragen der Feuchtedynamik als ergänzender Faktor (neben der biologischen Dauerhaftigkeit) zur Vorhersage der Gebrauchsdauer von Sperrholz und letztendlich zur Vereinfachung der Leistungseinstufung. Van Acker gab einen Überblick über die Ergebnisse der Forschungsarbeiten am Laboratory of Wood Technology (Woodlab) im belgischen Gent. Da Sperrholz häufig als Baumaterial im Außenbereich eingesetzt wird, spielt die Vorhersage des Einflusses von Feuchte auf seine Gebrauchsdauer eine entscheidende Rolle. So wurden die Sperrhölzer (unterschiedliche Holzarten und unterschiedliche Klebstoffe, mit und ohne Beschichtungen) in den Untersuchungen neben der biologischen Dauerhaftigkeit auf „Herz und Nieren“ im Feuchtebereich getestet. Ein hierauf basierendes statistisches Modell soll in Zukunft z. B. mit Daten aus Feldversuchen ergänzt werden, um das vorgeschlagene Klassifizierungsmodell für Sperrholz zu validieren

Thema Forst & Holz

Praktische Handlungsempfehlungen verbunden mit der Werbung für sein Buch („Das wahre Leben der Bäume“ als Erwiderung auf ein Werk Peter Wohllebens „Das geheime Leben der Bäume“) gab Torben Halbe vom DFWR Deutscher Forstwirtschaftsrat e. V. mit seinem Beitrag. Dabei ging es um die, nach Meinung des Referenten, geringe Akzeptanz der Bevölkerung gegenüber der Nutzung von Wäldern zur Holzproduktion. Naturschutzorganisationen fordern Flächenstilllegungen bzw. die Reduzierung der Holzernte mit modernen Verfahren. Hier sollte, laut Halbe, mit einer effektiven Öffentlichkeits- und Lobbyarbeit gegengesteuert werden.



Die Herren vom Organisationsteam (Harald Schwab und Kris Wijndaele) waren sehr zufrieden mit dem Verlauf des Symposiums.



Zum Abendempfang lud traditionell die Firma Sasol ein. Das Beisammensein fand auch in diesem Jahr wieder in einer besonderen „Räumlichkeit“ statt. Die Gäste feierten im „Gruenspan“, einem international bekannten Musikclub auf der Großen Freiheit auf St. Pauli.

Resümee

Im Verlauf der zwei Tage wurden den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des Symposiums 22 Fachbeiträge präsentiert. Eine Postersession zu aktuellen Forschungsergebnissen sowie eine Fachaussstellung zu branchenrelevanten Themen sorgten für zusätzlichen Informationsfluss. Die Gelegenheiten zum persönlichen Gespräch wurden rege genutzt und sind vielleicht der Beginn einer „wunderbaren Geschäftsbeziehung“.

Zum Ende der Konferenz dankten die Veranstalter für die sehr gute Organisation und wiesen auf das 12th European Wood-Based Panel Symposium hin, das vom 30. September – 2. Oktober 2020 wieder in Hamburg stattfinden wird.

Bildnachweis:
Fotos 1 - 14 © Fraunhofer WKI, Fotograf Patrick Lux

Verleihung des 10. Wilhelm-Klauditz-Preises |

Preiskomitee zeichnet zwei Arbeiten mit dem Wilhelm-Klauditz-Preis für Holzforschung und Umweltschutz aus

Der iVTH vergibt den mit 5.000 Euro dotierten Wilhelm-Klauditz-Preis in dreijährigem Turnus für herausragende wissenschaftliche oder anwendungsorientierte Arbeiten auf dem Gebiet der Holzforschung und des Umweltschutzes. In diesem Jahr wurde der in 1988 erstmals ausgelobte Preis zum zehnten Mal verliehen.

Im Anschluss an die Mitgliederversammlung des Internationalen Vereins für Technische Holzfragen e. V. – iVTH hielt Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal vom Fraunhofer-Institut für Holzforschung die Laudationes. Aufgrund eines Bewertungsgleichstands kürte das Preiskomitee in diesem Jahr zwei Arbeiten, beide mit großem Bezug zum Umweltschutz, mit je 5.000 Euro. Die Forschungsarbeiten wurden von den Preisträgern in zwei interessanten Fachvorträgen vorgestellt.



V. l. n. r.: Dr. Ralf Becker, Prof. Dr. Rainer Marutzky, Prof. Dr.-Ing. Bohumil Kasal, das Team der Preisträger aus Dresden (Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ, Frau M. Sc. Javane Oktaee, Herr Dipl.-Ing. Holger Unbehaun, Frau Nina Niese und Herr Dipl.-Ing. Sören Tech) sowie Preisträger Prof. Dr.-Ing. Rupert Wimmer aus Wien mit dem neuen iVTH-Vereinsvorsitzenden Kai Greten.

Die Minderung der Staubemissionen bei der Holzbe- und Holzverarbeitung ist ein wichtiges Thema des Arbeits- und Umweltschutzes. Dieses Thema umfasst die erste ausgezeichnete Arbeit **„TriboWood: Neues Verfahren zur Abscheidung von Holzfeinstaub auf Basis der triboelektrischen Aufladung“**. Das Forschungsvorhaben wurde am Institut für Holztechnologie und Nachwachsende Rohstoffe der Universität für Bodenkultur in Wien von den Herrn Dipl.-Ing. Roman Myna und Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Rupert Wimmer durchgeführt. Ziel des Vorhabens TriboWood ist die Anwendung des triboelektrischen Aufladungsverhaltens von Holzpartikeln für eine neue Technologie der Holzfeinstaubreduktion in Abluftströmen. Für die Erforschung der triboelektrischen Effekte an Holzstaub wurde eine Versuchsanlage neu konzipiert und gebaut. In der Aufladekammer der Anlage wurden gitterförmig angeordnete Polymerstäbe als

Stoß-Reibungspartner getestet. In getrennt-geführten Strömungskammern ließen sich Holzpartikel gegenpolig aufladen; bei Zusammenführung der Partikelströme kam es zu einer Partikelaggregation, welche die Effizienz der Staubabscheidung verbessert („Feinstaub zu Grobstaub“). Es wurden bereits mehrere Prototypen gebaut. TriboWood ist als Zusatzgerät, ohne weiteren elektrischen Energiebedarf, in bestehende Absauganlagen kleiner bzw. mittlerer Holzbearbeitungsbetriebe integrierbar. Hierdurch lässt sich die Holzfeinstaubbelastung am Arbeitsplatz verringern, was wiederum zu einem verbesserten Arbeitnehmer- und Umweltschutz beiträgt. Da Holzstaub-Grenzwerte zunehmend strenger werden, hilft dieses kostengünstige und neue Verfahren mit, die Konkurrenzfähigkeit von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) der Holzwirtschaft zu stärken.

Die andere prämierte Forschungsarbeit dreht sich um den **„Einsatz holzfaserbasierter Ölbinder zur Ölhavariabekämpfung auf dem Meer“** und stellt somit ein wichtiges Thema des Umweltschutzes unter Einbindung von Holzfaserwerkstoffen dar. Federführend in dem Projekt ist das Institut für Naturstofftechnik an der Technischen Universität Dresden unter Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. André Wagenführ. Maßgeblich an der Ausführung beteiligt waren Frau M. Sc. Javane Oktaee, Frau Nina Niese, Herr Dipl.-Ing. Holger Unbehaun und Herr Dipl.-Ing. Sören Tech. Ölhavarien auf See werden oft von ungünstigen Wetterbedingungen begleitet oder treten in schwer zugänglichen Meeresgebieten auf, wodurch der Einsatz vorhandener Technik zur Ölbeseitigung oft nicht möglich ist oder erschwert wird. Im Rahmen des Verbundprojektes „BioBind“ sowie einem Folgeprojekt wurde ein System zur Bekämpfung der Ölhavarie entwickelt, das eine schnelle Ölbeseitigung auch bei ungünstigen Wetterbedingungen und in Flachwassergebieten ermöglicht. Den Kern der Entwicklung bilden schwimmfähige holzfaserbasierte Ölbinder, die mit ölabbauenden Mikroorganismen ausgerüstet, per Flugzeug oder Schiff ausgebracht und mit Netzsperrern oder im Brandungsbereich der Küste wieder aufgenommen werden können. Die Eignung der patentierten Ölbinder und des neuen BioBind Havariesystems wurde in Labor- und Mesokosmenexperimenten sowie bei mehreren Erprobungen auf der Ostsee nachgewiesen. In einem Folgeprojekt wurde die Herstellung der Ölbinder und deren Ausrüstung bis zur Industriereife entwickelt. Sie bilden den Kern eines Havariesystems, welches im Rahmen des von der EU geförderten Verbundprojektes SBOIL zusammen mit Partnern aus Ostseeanrainerstaaten im südbaltischen Gebiet etabliert wird. Ziel eines geplanten Folgeprojektes ist der Transfer der BioBind-Technologie in die Region des Persischen Golfes, die zu den bedeutendsten Ölfördergebieten der Erde zählt. So sollen die Biobinder auf Basis lokaler landwirtschaftlicher Reststoffe regional produziert und eingesetzt werden, um damit auch die Umwelt- und Lebensbedingungen in den betroffenen ländlichen Regionen nachhaltig zu verbessern.

Internetpräsenz

- www.ivth.org
- www.wki.fraunhofer.de

Impressum

Herausgeber:
Internationaler Verein für
Technische Holzfragen e. V. ivTH
Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig
contact@ivth.org
www.ivth.org
Phone: +49 (0)531 2155 209
Fax: +49 (0)531 2155 334

Geschäftsführer (komm.):
Prof. Dr. Rainer Marutzky

Redaktion:
Dr. Margitta Uhde
Prof. Dr. Rainer Marutzky

Layout und Satz:
Manuela Lingnau
Sarah Lippelt

Bildnachweis:
Bilder ohne Autorenangabe
unterliegen dem Copyright ivTH

IGF-Projekt 19906 N | Erforschung der Anforderungen an die Komponenten von WDVS im Holzbau durch die Ermittlung der funktionalen Zusammenhänge der Eigenschaften der Systemkomponenten

Wärmedämmverbundsysteme (WDVS) zum Dämmen von Gebäudeaußenwänden wurden Ende der 1950er-Jahre entwickelt. Zu den einzelnen Komponenten gehören im Wesentlichen Oberputz, Unterputz, Armierungsgewebe, Dämmstoff und Befestigung. Im Mauerwerksbau dienen sie primär dem Wärmeschutz eines Gebäudes, während die WDVS im Holzbau auch den Witterungsschutz für die Holzkonstruktion gegen hohe Feuchtigkeit übernehmen.

WDVS müssen bisher prüftechnisch untersucht und bewertet werden, um einen sog. baurechtlichen Verwendbarkeitsnachweis zu erhalten. Da die meisten dieser Prüfungen für WDVS im Mauerwerksbau entwickelt wurden, decken sie die besonderen Anforderungen an WDVS im Holzbau (dauerhafter Schutz der hölzernen Tragkonstruktion, Verformungen der Unterkonstruktion) nur unzureichend ab. Die Komponenten des geprüften Systems dürfen nicht ohne weitere, meist aufwendige Nachweise ausgetauscht werden, weil der Verwendbarkeitsnachweis damit ungültig wäre. Denn die Bewertung und bauaufsichtliche Zulassung von WDVS erfolgt bisher als Gesamtheit.

Das Zusammenwirken der Systemkomponenten im WDVS ist bislang nicht hinreichend erforscht worden. Somit können gegenwärtig keine Anforderungen an die einzelnen Komponenten von WDVS, sondern nur an das gesamte System gestellt werden.

Im Forschungsvorhaben soll daher das weitgehend unbekanntes Zusammenwirken aller Systemkomponenten untersucht und analysiert werden. Die Projektziele umfassen u. a. die Vorhersage des Gesamtverhaltens eines WDVS im Holzbau mit Hilfe der Eigenschaften der Systemkomponenten sowie die Erstellung eines Leitfadens.

Das Forschungsverbundvorhaben startete zum 1. Januar 2018 am Institut für Baukonstruktion und Holzbau der TU Braunschweig und am Fraunhofer WKI mit einer Laufzeit von 3 Jahren.

IGF-Projekt 19971 N | Weiterentwicklung der Schraubenpressklebung im Holzbau

Mit der Schraubenpressklebung (Spk) existiert im Holzbau ein einfach umzusetzendes Verfahren, um Klebeverbindungen für tragende Bauteile im Neu- und Altbau ohne Hydraulik- oder Vakuumpressen herzustellen. Aktuell unterliegt dieses Verfahren normativen Restriktionen, sodass der Anwendungsbereich stark eingeschränkt ist.

Im Bereich der Schraubenpressklebung sind wesentliche Fragen bis heute ungeklärt. Das Ziel der Projektarbeit besteht zum einen darin, die Anwendbarkeit der Schraubenpressklebung für kleine und mittlere Unternehmen durch Ergänzung der restriktiven Normung zu erweitern. Hierdurch soll eine entscheidende Erleichterung bei der Entwicklung von Bauelementen bewirkt und die Wettbewerbsfähigkeit der Holzbaubetriebe und der Materiallieferanten erhöht werden. Zum anderen soll ein umfassendes Verständnis des mechanischen Eigenschaftsprofils von Nadel- und Laubholz unter Druckbeanspruchung hervorgebracht und in einem FE-Modell abgebildet werden.

Am Fachgebiet Werkstoffprüftechnik der TU Dortmund sowie am Institut für Baustoffe und Konstruktion der Hochschule RheinMain wurde zum 1. März die Projektarbeit aufgenommen. Die Laufzeit beträgt zwei Jahre.

Der ivTH begleitet die Projekte über die jeweiligen Laufzeiten und informiert seine Mitglieder durch Kurzberichte über den Fortschritt der Forschungsarbeiten. Die Gesamtergebnisse werden nach Ablauf des Projektes in Abschlussberichten zusammengefasst.

Weitere Informationen über laufende ivTH-Forschungsvorhaben finden Sie auf unserer Homepage unter „Aktuelle Forschungsvorhaben“.