

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

MAGAZIN FÜR DEN HOLZBEREICH

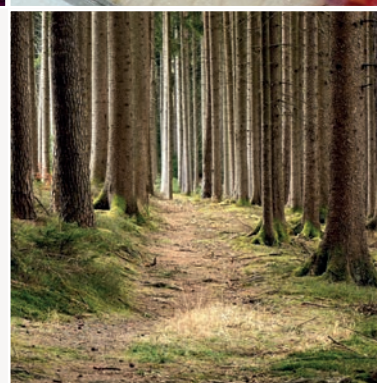


RAUMLUFT
HOLZTYPISCHE VOC

LECKAGEN
FINDEN UND BEWERTEN



BIOÖKONOMIE
INTERVIEW MIT
ISABELLA PLIMON



PROLOG

WIRTSCHAFT IM WANDEL

Dr. Manfred Brandstätter,
Institutsleiter der Holzforschung Austria

Die Klimaveränderung ist durch wiederkehrende Wetterextreme und einem zunehmenden Anstieg der Temperatur für uns alle deutlich sichtbar geworden. Besonders massiv ist da-



von bereits die Forstwirtschaft betroffen. Durch extreme Trockenheit und höhere Temperaturen muß beispielsweise die Baumartenzusammensetzung im Wald neu gedacht werden. Als Folge kommt es regional zu einer stark zunehmenden Schadholzmenge. Dadurch werden betroffene Wälder auf zwei Generationen keinen Er-

trag erwirtschaften können.

Es ist höchste Zeit mit Maßnahmen zu reagieren. Unter anderem hat die österreichische Bundesregierung in diesem Kontext die Bioökonomiestrategie erstellt, die das Ziel hat, fossile Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen. Das stellt für die Holzbranche eine Jahrhundertchance dar, weil sie, auch aus der Sicht der Politik, einen wichtigen Beitrag zur Lösung unserer Klimaprobleme leisten kann. Als nächster Schritt werden im Rahmen der Bioökonomiestrategie konkrete Umsetzungsmaßnahmen ausgearbeitet. Lesen Sie mehr im Interview ab Seite 12, das wir mit der zuständigen Abteilungsleiterin im Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus geführt haben.

Ohne verstärkte Forschung wird diese Transformation nicht umzusetzen sein. Wir hoffen, dass es hier auch eine entsprechende Weichenstellung der Politik geben wird.

Trotz der Herausforderungen die wir beim Wald zu lösen haben, können wir als Branche positiv in die Zukunft sehen.

Zum Jahresende darf ich mich bei allen unseren KundInnen, Partnern und LeserInnen für die gute Zusammenarbeit bedanken. Ich wünsche Ihnen frohe Weihnachten und viel Erfolg im kommenden Jahr.

DATENSCHUTZ

Der Schutz Ihrer Daten ist uns wichtig. Wir verarbeiten Ihre Daten daher ausschließlich auf Grundlage der geltenden gesetzlichen europäischen und österreichischen Bestimmungen. Wir nutzen Ihre Daten (Titel, Vorname, Nachname, Firmenname, Adresse bzw. Firmenadresse) zur Zusendung unseres Kundenmagazins. Dabei geben wir Ihre Daten nicht an Dritte weiter, außer im Zuge der Adressierung für den Versand per Post bzw. Transportunternehmen an die Druckerei. Ihnen stehen grundsätzlich Rechte zur Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung, Datenübertragbarkeit, Widerruf und Widerspruch zu. In Österreich ist die Aufsichtsbehörde für Verstöße gegen das Datenschutzrecht oder Ihre datenschutzrechtliche Ansprüche die Datenschutzbehörde.

Sie können sich jederzeit kostenlos von der Zusendung unseres Kundenmagazins unter der E-mail-Adresse news@mail@holzforschung.at abmelden.

INHALT

WIE DICH IST DICH?	3
DARUM PRÜFE, WER SICH EWIG BINDET	6
UNVERFÄRBTE PARKETTFUGEN	8
HFA-AKTUELL	9
BROSCHÜREN	10
BLICK IN DIE ZUKUNFT	11
NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN	12
Interview mit Isabella Plimon	
SEMINARE	14



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 3, 4 & Cover: © ACR/schewig-fotodesign; Seite 5: © Bautechnisches Institut; Seite 9 & Cover: © PublicDomainPictures/Pixabay; Seite 12: © BMNT/Paul Gruber; Seite 13 & Cover: © Pixabay/Antranias

WIE DICHT IST DICHT?

LECKAGEN IN BAUTEILEN FINDEN UND BEWERTEN

KARIN HAUER (HFA), KARL HÖFLER (AEE INTEC), ARMIN KNOTZER (AEE INTEC),
BERNHARD NOPP (BTI)

Die quantitative Bestimmung von örtlichen Leckagen in Bauteilen und in der Gebäudehülle, sowohl im Labor am Prüfstand als auch auf der Baustelle, war das erklärte Ziel des Forschungsprojektes „Örtliche Leckagen - Methoden und Sondenentwicklung“. ForscherInnen der Holzforschung Austria (HFA), des AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) und des Bautechnischen Instituts (BTI) bearbeiteten diese Aufgabenstellung gemeinsam.

Eine möglichst luftdichte Gebäudehülle ist, nicht zuletzt auf Grund gesetzlicher Vorgaben, längst Stand der Technik. Neben dem Erreichen höherer Behaglichkeit für die Nutzer durch Vermeidung von Zuglufterscheinungen kann dadurch Bauschäden vorgebeugt werden, sowie die energetische bzw. Umweltperformance des Gebäudes durch die Reduktion unkontrollierter Lüftungswärmeverluste verbessert werden. Die Luftdichtheit wird meist als Summenparameter für das gesamte Gebäude mittels BlowerDoor-Messung bestimmt. Darüber hinaus gibt es Prüfstände, um für einzelne Bauteile, wie ein Fenster, einen Kaminbauteil oder ein Lüftungsgerät, die Luftdurchlässigkeit zu untersuchen. Solche Messungen werden z. B. im Zuge der Produktentwicklung und -optimierung durchgeführt, im Rahmen der CE-Kennzeichnung laut Norm gefordert oder auch in der Schadensaufklärung eingesetzt.



Die Leckageortung wird im Zuge von Produktentwicklung oder zur Schadensermittlung eingesetzt.

ERFAHRUNGEN AUS DER PRAXIS

Bei BlowerDoor-Messungen werden örtliche Leckagen, das heißt punktuelle Lecks, in der Gebäudehülle bzw. dem Bauteil aufgespürt (z. B. mangelhaft ausgeführte Leitungsführungen, Bauteilanschlüsse, technische Einbauten). Diese Leckagen können zu Bauschäden, wie etwa Schimmelbildung oder Durchfeuchtungen bis hin zu erheblichen strukturellen Schäden, führen. Die Folge solcher Mängel sind mitunter hohe Streit- bzw. Sanierungskosten. Die Ursache liegt teilweise schon in der Planungsphase eines Projektes. Die PlanerInnen bzw. KoordinatorInnen eines Planungsprozesses müssen alle FachplanerInnen koordinieren und die Details zur Herstellung einer Luftdichtheitsebene abstimmen. Probleme bei der Luftdichtheit ergeben sich häufig dann, wenn Installationen wie beispielsweise Kabel- und Rohrdurchführungen und ähnliches, nicht geplant durch die Luftdichtheitsschicht geführt werden. Ein luftdichter Anschluss der Luftdichtheitsschicht an solche Installationen ist nur mit hohem Aufwand möglich und wird in der Praxis deshalb nicht immer fachgerecht ausgeführt.

Neben systematischen Luftundichtheiten aufgrund mangel-

hafter Planung gibt es auch noch das Problem der fehlerhaften Ausführung, da die Luftdichtheit zu einem Gutteil von der Ausführungsqualität der Anschlüsse abhängt. Luftdichte Anschlüsse an Ecken und Kanten sind in der Praxis oft nicht fehlerfrei zu bewerkstelligen, da die Zugänglichkeit zu diesen



FORSCHUNGSPROJEKT „ÖRTLICHE LECKAGEN“

Forschungsprogramm: „Strategische Projekte“ der
Austrian Cooperative Research

Fördergeber: Bundesministerium für Digitalisierung und
Wirtschaftsstandort

Konsortialführer: Holzforschung Austria

Forschungspartner: AEE – Institut für Nachhaltige Technologien
Bautechnisches Institut

Projektzeitraum: 03. 2018 - 12. 2019

Stellen zu wenig gegeben ist oder die sinnvolle Abfolge der Arbeitsschritte falsch eingeschätzt wurde.

Typische Schwachstellen in einem Gebäude sind:

- Anschluss Außenwand an Bodenplatte
- Anschluss der Außenwände untereinander, wie z. B. bei Elementstößen und Eckverbindungen
- Anschlussbereich Außenwand an Zwischengeschossdecke
- Anschlussbereich Außenwand und Dach
- Durchführung von Kabeln und Rohrleitungen durch die Luftdichtheitsebene
- Einbindung von Fenstern und Türen in die Luftdichtheitsebene
- Installation von Steckdosen
- Unverputzte Mauerwerksflächen auch hinter Vorwandinstallationen
- Schlecht justierte Haustüren und Fenster
- Bedienungsöffnungen für Rollläden
- Beschädigungen der Luftdichtheitsebene während der Bauphase



Leckageprüfung am neuen, hochmodernen Prüfstand, der im Zuge des Projektes angeschafft wurde.

3 ACR-INSTITUTE - EIN PROJEKT

Das übergeordnete Ziel des Projektes „Örtliche Leckagen - Methoden- und Sondenentwicklung“ war die Verbesserung der Produktentwicklung und der Qualitätssicherung bei Gebäuden und Gebäudekomponenten in Bezug auf die Vermeidung von punktuellen Lecks. Die Forschungsfragen, die im Projekt beantwortet werden sollten, waren umfassend

und breit gefächert. Es sollte geklärt werden, wie die Größe eines punktuellen Lecks in einem Bauteil bzw. einer Gebäudehülle messtechnisch ermittelt werden kann, um letztlich feststellen zu können, welche Luftmengen durch diese Lecks strömen. Im Fokus lag die Entwicklung von Methoden, anhand derer örtliche Leckagen möglichst praktikabel und exakt quantitativ bestimmt werden können - sowohl am Bauteil im Prüfstand, als auch auf der Baustelle. Nicht zuletzt wurden im Projekt Anforderungen für eine mobile Messsonde eruiert. Das Forschungsvorhaben, gefördert durch das österreichische Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), wurde im Rahmen des Programms „Strategische Projekte“ der Austrian Cooperative Research (ACR) eingereicht und genehmigt. Das F&E-Kooperationsprojekt führt die HFA als Konsortialführer gemeinsam mit den Forschungspartnern AEE INTEC und BTI durch.

UNTERSUCHUNGEN IM LABOR

Gegenstand des Projektes war zunächst die Anschaffung einer „Versuchseinrichtung zur Bestimmung örtlicher Leckagen“. Ein hochmoderner Prüfstand erlaubt nunmehr die präzise Vermessung auch großformatiger Bauteile bei ± 10 Pa bis ± 5000 Pa Druckdifferenz und Leckagevolumen von $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$ bis $3000 \text{ m}^3/\text{h}$. Unter Einsatz dieser Versuchseinrichtung wurde eine Methode zur exakten Bestimmung des Luftvolumenstroms einzelner örtlicher Leckagen in Bauteilen (z. B. Wände) bzw. bei Bauteilanschlüssen (z. B. Fensteranschluss) entwickelt.

Beispielsweise wurden in Versuchswände (Holzrahmenwand, Ziegelwand) unterschiedliche Varianten von Wanddurchdringungen, wie Elektrodosen und Rohre eingebaut, und die Undichtheit jeder einzelnen Durchdringung quantitativ bestimmt. Dabei wurden nicht nur Messwerte für die Standard-Ausführungen bestimmt, sondern auch das Optimierungspotential durch unterschiedliche Abdichtungsmaßnahmen, wie beispielsweise Dichtungseinsatz, Elektrolichtdose oder Rohrmanschette, exakt ermittelt.

Bei beiden Wandsystemen bewirkten bereits einzelne einfache Abdichtungsmaßnahmen von Durchdringungen eine deutliche Reduktion der Leckage um ein Vielfaches. Beispielsweise konnte bei einer Druckdifferenz von 50 Pa , die Leckage von Elektrodosen von ca. $1,5 \text{ m}^3/\text{h}$ durch die Verwendung von Dichteinsätzen bzw. Elektrolichtdosen auf bis zu $0,1 \text{ m}^3/\text{h}$ reduziert werden.

Des Weiteren wurden punktuelle Undichtheiten bei Fenstern untersucht, hier wurden bei einer Druckdifferenz von 50 Pa , Luftmengen von meist kleiner $1 \text{ m}^3/\text{h}$ gemessen und nur bei einzelnen Ecklagern wurden höhere Undichtheiten von bis zu $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ermittelt.

DER LÖSUNGSANSATZ FÜR DIE BAUSTELLE

Im Rahmen des Forschungsprojekts wurde auch nach Möglichkeiten geforscht, diese punktuellen Undichtheiten nicht nur am Prüfstand zuverlässig und exakt bestimmen zu können, sondern auch auf der Baustelle. Die Herausforderung liegt insbesondere in einer reproduzierbaren Methodik für unterschiedlichste Druckdifferenzen und geringste Volumenströme von 0,5 m³/h bis 5 m³/h. Für diesen Zweck wurden diverse Messmethoden zur Strömungsmessung, wie beispielsweise Thermoanemometer, Ultraschallmessung und Differenzdruckmessung, verglichen und über Monate in detaillierten Versuchsreihen Messsysteme unterschiedlicher Anbieter erprobt. Mittels Prüfstandmessungen wurde die Robustheit und Genauigkeit der Messverfahren analysiert. Besonderes Augenmerk wurde der Handhabbarkeit des Systems in Hinblick auf den Baustelleneinsatz gewidmet.

Letztlich überzeugten bei den Vergleichsmessungen am Prüfstand die analysierten Hitzdraht- bzw. Hitzfilmanemometer. Andere Methoden, wie die oben erwähnten und analysierten, sowie weitere angedachte, wie Sensoren die auf Luftfeuchte, mikrobielle Stoffe/Keime oder Indikatorgase ansprechen, wurden für die Messsondenentwicklung aufgrund der Kosten, der Handhabbarkeit, fehlender Robustheit und Reproduzierbarkeit der Messwerte bei konditionierten Bedingungen, verworfen.

Um das Luftvolumen quantitativ bestimmen zu können, wurden die Anemometer in definierten Messrohren/Messstrecken in integrierten fixen Halterungen platziert. Damit ein größerer Messbereich abgedeckt werden konnte, wurden unterschiedliche Messstrecken für die einzelnen Messbereiche gefertigt. Auf diese können Messadapter angeschlossen werden, die in unterschiedlicher Form und Abmessung gefertigt wurden. Sie ermöglichen sowohl das Messen von punktförmigen Leckagen als auch von Längsfugen und Ecken. Diese Messsondenteile wurden im 3D-Druck-Verfahren hergestellt und zunächst auf der neu angeschafften Versuchseinrichtung zur Bestimmung örtlicher Leckagen und am Prüfstand des BTI eingehend untersucht.

Abschließend wurden die fortgeschrittenen Prototypen von den Messteams im Zuge von Baustellenmessungen erprobt. Bisher erwies sich dieses Themengebiet als sehr komplex, weshalb bis dato noch keine ausreichende Messgenauigkeit sichergestellt werden konnte, um eine zuverlässige Messung, dieser sehr niedrigen Luftvolumenströme, unter Baustellenbedingungen zu ermöglichen. Mit Jahresende 2019 soll die Prototypentwicklung abgeschlossen sein, dann wird entschieden, ob in einem Nachfolgeprojekt die Entwicklung zur Serienreife angestrebt wird.

Mit den vielen Messreihen am neuen Prüfstand am HFA-Standort Stetten, am existierenden Prüfstand des BTI, in den



Baustellenmessung einer örtlichen Leckage im Bereich der Installationsebene mit der mobilen Messsonde

ACR-Prüfboxen von AEE INTEC und den Probemessungen in Gebäuden und auf Baustellen wurde ein umfangreiches Know-how zur Messung und Einschätzung kleinster Leckagen gesammelt, welches für zukünftige Beratungen, Projekte und Bauteilprüfungen durch die KMU genutzt werden kann. ■



Auswahl an Instrumenten der Messsondenausrüstung: drei Messstrecken, unterschiedliche Messadapter sowie Hitzdrahtanemometer und Differenzdruckmessgerät

KONTAKT

DI (FH) Karin Hauer
Tel. 01/798 26 23-916
k.hauer@holzforschung.at

DARUM PRÜFE, WER SICH EWIG BINDET

MATERIALIEN ZUR AUFNAHME HOLZTYPISCHER FLÜCHTIGER ORGANISCHER SUBSTANZEN

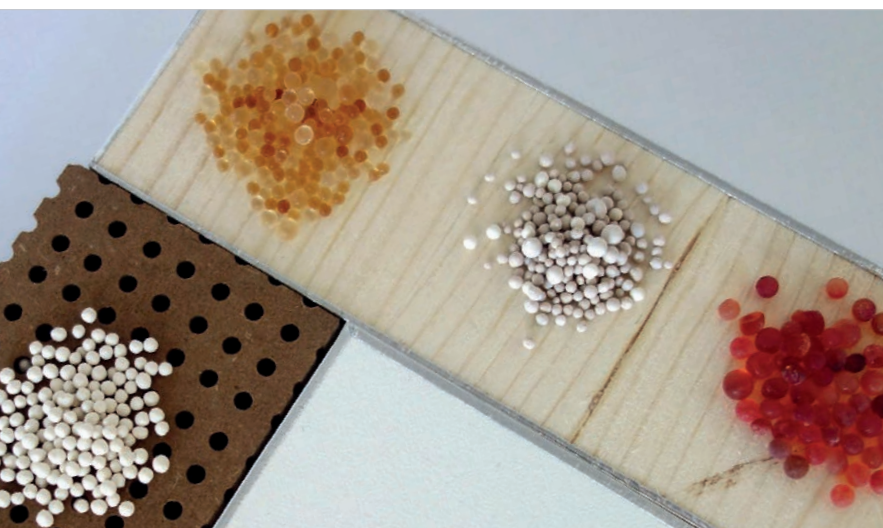
ELISABETH HABLA, DANIEL STRATEV

Im Projekt „IASca - Indoor Air Scavenger“ werden so genannte Scavenger-Materialien auf ihre Fähigkeit flüchtige organische Verbindungen (VOC) aus der Innenraumluft aufzunehmen und dauerhaft zu binden untersucht. Ziel ist es den Einsatz dieser Materialien in den ersten Monaten nach der Fertigstellung von Gebäuden zu ermöglichen, um die anfänglich möglicherweise erhöhte VOC-Konzentration zu mindern.

Holz als Baustoff erfreut sich in Österreich seit vielen Jahren großer Beliebtheit. Nicht nur die ausgezeichneten Materialeigenschaften von Holz, sondern auch das gute Wohnklima und der von den meisten BewohnerInnen als angenehm empfundene, natürliche Geruch von Holz zählen zu den Vorzügen des Materials. Aber es sind genau diese Geruchsstoffe, welche immer wieder diskutiert werden - denn sie können dazu führen, dass in Holzbauten, im Vergleich zu mineralischen Gebäuden, in den ersten Monaten nach der Bautätigkeit höhere Gehalte an VOC in der Raumluft auftreten. Wie in einem früheren Projekt der Holzforschung Austria gezeigt werden konnte (Projekt Wood2New, Projektnummer 101005) nimmt die Konzentration dieser Substanzen dann innerhalb weniger Monate stark ab.

die beim Kochen entstehen.

Die Beurteilung der Innenraumluftqualität erfolgt in Österreich anhand von Richtwerten die vom Arbeitskreis Innenraumluft des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus erarbeitet werden. Dabei werden sowohl ausgewählte Einzelsubstanzen, als auch die Summe der in der Innenraumluft enthaltenen VOC, zur Beurteilung herangezogen. Zwar sind nun viele der von Holz emittierten Substanzen bis in vergleichsweise hohe Konzentrationen toxikologisch unbedenklich, aber sie schlagen sich dennoch in der Summe an VOC nieder. Daher kann es in den ersten Monaten des Bezuges für die Einhaltung der Innenraumluft-Richtwerte von Vorteil sein, so genannte Scavenger-Materialien einzusetzen. Diese Materialien besitzen die Fähigkeit, Substanzen aus der Luft zu binden. Ein Beispiel dafür wäre Aktivkohle, welche auch in Dunstabzugshauben verwendet wird, um Kochgerüche zu absorbieren.



Beispiele für Scavenger-Materialien auf VOC emittierenden Materialien.

Auch wird im Laufe der Zeit der Anteil der durch den Nutzer eingebrachten Substanzen an der Gesamtsumme VOC größer. Darunter fallen unter anderem Duftstoffe die durch die Verwendung von Reinigungsmitteln, Raumdüften und Kosmetika in die Innenraumluft gelangen, oder auch Substanzen

SCAVENGER-MATERIALIEN FÜR HOLZTYPISCHE VOC

Im Projekt „IASca- Indoor Air Scavenger“, welches sich nun im dritten Forschungsjahr befindet, wird daher die Eignung verschiedener Materialien für die Aufnahme holztypischer VOC aus der Innenraumluft erprobt. Anhand von Innenraumluftmessungen in 41 Gebäuden in Holzbauweise und in 33 Gebäuden in mineralischer Bauweise wurde in einem ersten Schritt die tatsächliche Ist-Situation der Innenraumluftqualität in österreichischen Wohnbauten festgehalten. Die dabei erhaltenen Daten dienen zur Definition der notwendigen Eigenschaften der Scavenger-Materialien. Stellvertretend für die großen Substanzgruppen der Säuren, Alkohole, Aldehyde, und Terpene, welche häufig in der Innenraumluft zu finden sind, wurden dann 4 Modellschubstanzen für die Testreihen ausgewählt: Essigsäure, 1-Methoxy-2-propanol, Hexanal und alpha-Pinen.

Aus der am Markt verfügbaren Menge an Scavengern wurden anschließend folgende Materialien in unterschiedlichen Konfigurationen (z.B.: Porengrößen) für die Versuche ausgewählt: Zeolithe, Silikagel, Cyclodextrine und Aktivkohle.

VERSUCHE IN TESTATMOSPHEREN

Im Zuge des Projektes wurde dann ein Aufbau entwickelt, der letztendlich in der Lage war, Testatmosphären, welche mehrere flüchtige Substanzen mit genau definierten Konzentrationen enthalten, zu produzieren. Da die relative Luftfeuchte und die Temperatur wichtige Innenraumluft-Parameter sind, die auch die Performance der Materialien beeinflussen können, wurden diese während der Versuche kontrolliert und ihre Werte wurden aufgezeichnet. Dabei ist aber nicht nur die Adsorptionsfähigkeit der Scavenger für die Substanzen an sich, sondern auch ihre Fähigkeit die VOCs dauerhaft zu binden ein wichtiger Aspekt. So kann es unter bestimmten Bedingungen passieren, dass die adsorbierten Substanzen langsam wieder an den Innenraum abgegeben werden. Daher wurden im Schnelltestverfahren sowohl das Adsorptions- als auch das Desorptionsverhalten über mehrere Tage untersucht.

Die ausgewählten Scavenger wurden mit einer Luftmischung, welche je ca. 0,1 ppm von den oben erwähnten Modellschubstanzen enthielt, mit einer definierten Durchflussrate für ca. eine Woche in einer kleinen Prüfkammer gespült (Sorptionsphase). Danach wurden die beladenen Scavenger für eine weitere Woche mit reiner Luft gespült (Desorptionsphase). Die Reduktion der Konzentrationen in der Prüfkammer während dieser beiden Phasen ist der Indikator für die Effizienz bzw. für die Selektivität des getesteten Scavengers.

ERSTE ERGEBNISSE

Es zeigte sich, dass die unterschiedlichen Scavenger auch unterschiedliche Selektivitäten gegen die verschiedenen VOC aufweisen. So adsorbiert der Zeolith 3A beispielsweise die Säure und den Alkohol besser als es für das Aldehyd oder das Terpen der Fall ist. Nach dieser Beurteilung zeichneten sich Aktivkohle und eine Konfiguration von Silikagel als die effizientesten der untersuchten Scavenger aus. Um genauere Erkenntnisse über ihre Wirksamkeit, und vor allem auch über die mögliche Aufnahmemenge an VOC zu analysieren, werden diese beiden Materialien anschließend in aufwändigen Normkammertests auf ihr Langzeitverhalten untersucht.

Weiters werden derzeit auch Versuche zur Erfassung des Einflusses von Veränderungen der relativen Luftfeuchtigkeit und der Temperatur der Umgebungsluft auf die Scavenger-Performance durchgeführt. Damit soll der Einfluss von Schwankungen der Umgebungsbedingungen wie sie z.B. in den Sommermonaten in realen Wohngebäuden auftreten, nachgestellt werden. In einem abschließenden Schritt werden die effizientesten Scavenger dann auch in realen Gebäuden auf ihre Wirksamkeit getestet werden.

KONSORTIUM

Das von der Holzforschung Austria geleitete Projekt IASca läuft im Rahmen des Collective Research Programms der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG), wird finanziell durch den Fachverband der Holzindustrie (FV) unterstützt und in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Institut für Bauen und Ökologie GmbH (IBO) durchgeführt. Tatkräftige Unterstützung fand das Projekt auch durch die Mitarbeit von zwei Maturantinnen der HBLVA Rosensteingasse im Zuge ihrer Diplomarbeit. ■



Von HFA-MitarbeiterInnen im Projekt entwickelter Schnelltestaufbau zur konstanten Zugabe der Modellschubstanzen.

KONTAKT

Mag. Elisabeth Habla
Tel. 01/798 26 23-22
e.habla@holzforschung.at

UNVERFÄRBTE PARKETTFUGEN

NEUES MERKBLATT AUS DEN ERGEBNISSEN DES PROJEKTES SURF~PARQUET

GERHARD GRÜLL (HFA), ANDREAS FISCHER (IHD)

Im CORNET-Projekt SURF~PARQUET wurde die Beständigkeit von Parkettböden gegenüber Bauchemikalien ausführlich untersucht. Aus den Erkenntnissen wurde ein Merkblatt zu Farbänderungen bei Parkettfugen erarbeitet, das Ende 2019 veröffentlicht wird. Es erklärt Erscheinungsbilder und Ursachen von Verfärbungen und gibt Empfehlungen für deren Vermeidung.

Holz ist in der Lage, Schadstoffe und Feuchtigkeit aus der Raumluft aufzunehmen und zu speichern, weil es porös und hygroskopisch ist. Es dient daher in Wohnräumen als Schadstoffpuffer und große Holzoberflächen mit diffusionsoffenen Beschichtun-

gen gefärbt werden. Technisch genutzt wird das beim Räuchern der Eiche. Fallweise können bei verlegten Böden dunkle graubraune Verfärbungen an den Hirnholzenden der Parkettdielenkanten, vereinzelt auch innerhalb einer Diele an Stößen der Decklagenlamellen oder an den Längsseiten auftreten. Dies wird häufiger in Neubauten beobachten, deren Räume nicht sofort genutzt oder über länger Zeiträume nicht bewohnt werden.



Institut für Holztechnologie Dresden (IHD) und Holzforschung Austria (HFA) erforschten gemeinsam die Ursachen für dunkle Parkettfugen

gen tragen zu einem behaglichen und gesunden Wohnraumklima bei. Der Fußboden hat einen großen Flächenanteil im Wohnraum, was für diese Pufferfunktion günstig ist. Während der Bauphase herrschen aber raue Bedingungen, ein Holzfußboden kann zum Teil unkontrollierten Beanspruchungen durch stark alkalische Substanzen aus anderen Baustoffen ausgesetzt sein und diese Stoffe aufnehmen. Gerbstoffreiche Hölzer, wie z.B. Eiche, Edelkastanie, Kirsch oder Robine können durch alkalische Flüssigkeiten und Gase (v.a. Ammoniak) im Kernholz dunkel

BESTÄNDIGKEIT

Ein Schwerpunkt im CORNET-Projekt SURF~PARQUET war die Verbesserung der Beständigkeit von Parkettböden gegenüber Bauchemikalien. Es erfolgten Untersuchungen mit einer breiten Auswahl von Substanzen wie Estriche und deren Zusätze, Füllmassen, Ziegelstaub, Klebstoffe und Wandfarben. In einer Parameterstudie wurden Konzentrationen und Klimabedingungen systematisch variiert. Aufbauend auf den Ergebnissen wurden zwei Testmethoden für die Beständigkeit von Holzfußböden gegen alkalische Flüssigkeiten und gegen gasförmige Einwirkungen entwickelt, die als inhaltlich gleiche IHD-Werknorm und HFA-Arbeitsanweisung beschrieben werden. Damit kann die Verträglichkeit von Bauchemikalien mit Parkett beurteilt werden und kritische Kombinationen können aufgezeigt werden.

Ein weiteres Resultat dieser Forschungsarbeiten ist ein Merkblatt zu Farbänderungen bei Parkettfugen. Es beschreibt typische Erscheinungsbilder von Verfärbungen, aus denen Hinweise auf mögliche Quellen von verursachenden Substanzen gewonnen werden können. Im Reklamationsfall kann man damit erkennen, ob kritische Substanzen als Flüssigkeiten oder Gase von der Oberseite oder der Unterseite des Bodens eingewirkt haben. Bei der Quellensuche ist es auch sehr hilfreich, Sesselleisten zu öffnen und die Verteilung von Farbänderungen über die Bodenfläche zu betrachten. Empfehlungen zur Vermeidung und Prävention sollen dazu beitragen in der Praxis durch eine gute Baustellenkoordination und Kenntnis der Ursachen Reklamationen zu vermeiden.

Das Merkblatt wird bis Ende 2019 fertiggestellt und auf den Webseiten des IHD und der Holzforschung Austria zum Download zur Verfügung gestellt werden. ■

KONTAKT

Dr. Gerhard Grüll
Tel. 01/798 26 23-61
g.gruell@holzforschung.at

HFA-AKTUELL

250. ENplus® ZERTIFIKAT AN „ENERGIE-WIRT VON KUFSTEIN“ ÜBERGEBEN

Die Firma Michael Labek - biopellets Tirol verkauft ab sofort ENplus® zertifizierte Qualitätspellets der Klasse A1. Die Zertifizierung durch die Holzforschung Austria bestätigt durch regelmäßige externe Kontrollen die gleichbleibend hohe Produktqualität. Michael Labek ist Vorreiter im Bereich der erneuerbaren Energien. Neben der Erzeugung von Strom und Wärme im eigenen Holzgaskraftwerk (gekoppelt mit Wind- und Solarenergie) war schon bisher der Verkauf von nachwachsenden Biobrennstoffen wie Pellets und Hackschnitzel ein wichtiges Standbein seiner Firma. Ab sofort werden auch ENplus® zertifizierte Holzpellets verkauft. Dafür wurde ein brandneuer Silo LKW angeschafft, mit dem die Pellets zu den Endkunden geliefert werden. „Um beim Heizen mit Pellets eine hohe Kundenzufriedenheit zu garantieren, muss die Qualität von der Herstellung über die Zwischenlagerung bis hin zur Auslieferung sichergestellt sein - wir haben hier hohe interne Qualitätsmaßstäbe und wollen uns diese über die Zertifizierung extern bestätigen lassen“ erklärt Michael Labek, warum er sich für eine ENplus® Zertifizierung entschieden hat. „ENplus® deckt über die Händlerzertifizierung die komplette Pellets-Logistik bis zum Endverbraucher ab“. Bezogen werden

die Pellets von lokalen zertifizierten Produzenten. Es wird auch ein eigenes Zwischenlager in Kufstein betrieben, um die Verteilung des klimafreundlichen Brennstoffes zu optimieren. „Die Zusammenarbeit mit der Holzforschung Austria war für uns sehr zufriedenstellend - vielleicht ergeben sich in Zukunft auch andere Möglichkeiten der Kooperation, z.B. im Bereich der Biomasse Forschung“.

Die Holzforschung Austria ist bereits seit der Markteinführung des Zertifizierungssystems 2011 im Bereich ENplus® tätig. Aktuell zertifiziert die Holzforschung Austria ENplus®-Produzenten und Händler in 30 Ländern und vier Kontinenten.



Michael Labek (Fa. Michael Labek biopellets Tirol) und Andreas Haider (Holzforschung Austria) bei der Übergabe des 250. ENplus Zertifikates



© PublicDomainPictures/Pixabay

Wir bedanken uns bei allen Kunden und Partnern für die gute Zusammenarbeit und wünschen allen ein besinnliches Weihnachtsfest und ein erfolgreiches Jahr 2020!



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

Der mehrgeschoßige Holzbau hat sich seit Entstehung der ersten Auflage der vorliegenden Fachbrochüre im Jahr 2013 rasant weiterentwickelt. Im Bereich Forschung wurden weiterführende Projekte erarbeitet, der Stand der Technik hat sich verändert. Normung und OIB Richtlinien wurden überarbeitet, was auch eine Aktualisierung dieser Broschüre notwendig gemacht hat. Wir haben uns deshalb entschlossen, die nunmehr dritte Auflage in diesen Punkten zu überarbeiten.

HFA 2018 (überarb. Neuauflage)
ISBN 978-3-9504488-2-5
29,50 EURO



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

Neben allgemeinen Grundsätzen zum Bauen mit Holz werden in der neuen Planungsbrochüre 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 angeführten Aufbauten und Detaildarstellungen stellen beispielhafte Lösungen und allgemeine Empfehlungen dar.

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



SANIERUNG VON ALTFFENSTERN AUS HOLZ - Bewertungskatalog als Entscheidungshilfe - Karin Hauer, Peter Schober, Gerhard Grill

Kastenfenster der Jahrhundertwende, Verbundfenster aus den 1950er-Jahren oder Isolierglasfenster der ersten Generationen zeigen sich im Bestand in sehr unterschiedlichem Zustand. Oft ist bei diesen Altfenstern schwer feststellbar, ob und in welchem Umfang eine Wartung oder Sanierung erforderlich bzw. möglich ist. Anhand der neuen Fachbrochüre können fachkundige Personen nun Altfenster, mit Ausnahme von denkmalpflegerischen Aspekten, effizient bewerten.

HFA 2016
ISBN 978-3-9504055-2-1
25 EURO



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

Die Publikation versteht sich als Werkzeug und Nachschlagewerk für Planer und Ausführende von Terrassen aus Holz, modifiziertem Holz und WPC. Neben dem aktuellen Stand des Wissens flossen die neuesten Erkenntnisse aus einem an der Holzforschung Austria durchgeführten Forschungsprojekt zum Thema ein. Sie bietet Hilfestellung bei der Planung und Umsetzung jeder Art von Holzbelägen im Außenbereich.

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



WARTUNGSANLEITUNG FÜR BESCHICHTUNGEN AUF HOLZBEREICHEN IM AUSSENBEREICH
Gerhard Grill, Florian Tscherne

Um die Funktionstauglichkeit von Bauteilen, die der freien Bewitterung ausgesetzt sind, auf möglichst lange Dauer zu erhalten, ist unabhängig vom Werkstoff eine regelmäßige Kontrolle und Wartung erforderlich. Ohne Instandhaltung kann es zu strukturellen Schädigungen kommen, die einen Verlust der Tragfähigkeit des Holzes mit sich bringen. Das Ziel der vorliegenden Broschüre ist es, Wartungsempfehlungen für unterschiedliche Holzbau- teile und Beschichtungsarten anzuführen.

HFA 2015 (überarb. Auflage)
ISBN 978-3-9503707-8-2
15 EURO

BLICK IN DIE ZUKUNFT

METHODE ZUR VORHERSAGE UND VISUALISIERUNG VON FARBVERÄNDERUNGEN

BORIS FORSTHUBER

Lasierend oder transparent beschichtete Holzoberflächen im Außenbereich zeigen oft schon nach vergleichsweise kurzer Zeit Farbveränderungen. Die Holzforschung Austria hat die Grundlage für ein visuelles Vorhersagemodell für die Farbveränderung von lasierend beschichteten Holzoberflächen mit Wartungsanstrichen entwickelt. In Zukunft kann damit in der Planungsphase eine Prognose des Erscheinungsbildes des Gebäudes während der Nutzung erstellt werden.

Holz im Außenbereich wird von vielen BauherrInnen und ArchitektInnen aufgrund seines äußerst ansprechenden Erscheinungsbildes sehr geschätzt. Holz muß daher neben den technischen auch ästhetischen Ansprüchen genügen. Klassische Anwendungsfälle, bei denen das Erscheinungsbild von Holzoberflächen von besonderer Bedeutung ist, sind z.B. Fenster, Fassaden oder Balkone.

Um das ursprüngliche Erscheinungsbild der Holzoberflächen möglichst lange zu erhalten, werden von vielen BauherrInnen bevorzugt halbttransparente Lasuren oder auch farblose Beschichtungssysteme verwendet. Allerdings läßt sich eine Farbveränderung der beschichteten Holzoberfläche infolge der Bewitterung kaum vollständig vermeiden. Wiewohl hochwertige Beschichtungssysteme für Holz im Außenbereich zwar in der Lage sind, Geschwindigkeit und Ausmaß der Farbveränderung erheblich zu reduzieren, so gelingt doch eine vollständige Inhibierung der photoinduzierten Abbauprozesse der Holzoberfläche in der Regel nicht. Besonders störend werden hierbei ungleichmäßige Verfärbungen, wie sie z.B. an Fassaden in teilweise geschützten Bereichen, wie unter Vordächern oder Vorsprüngen aller Art auftreten, empfunden. Eine gleichmäßige Vergilbung der Holzoberfläche wird hingegen oftmals durchaus akzeptiert. Die Geschwindigkeit sowie das Ausmaß der Verfärbung ist dabei insbesondere durch die Lichtschutzeigenschaften sowie den Farbton der Beschichtung bestimmt.

FARBMODELL MIT RENDERING

Die im Rahmen des Projekts SERVOWOOD entwickelten Farbveränderungsvorhersagemodelle in Verbindung mit einer visuellen Darstellung erlauben bereits in der Planungsphase eine Abschätzung des Erscheinungsbildes von beschichteten Holzbauteilen während der Nutzung. Dies kann für BauherrInnen und ArchitektInnen hilfreich sein, um beispielsweise einen geeigneten Farbton für eine Holzfassade auszuwählen. So mag zwar im Ausgangszustand eine farblose Beschichtung durchaus sehr ansprechend sein. Sollte die Fassade hingegen viele Vorsprünge enthalten, ist mit einer ungleichmäßigen Verfärbung zu rechnen. Durch die visuelle Vorhersage stellt sich möglicherweise ein et-

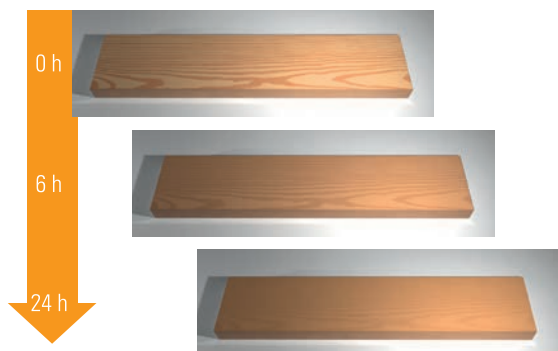
was dunklerer Farbton langfristig als zufriedenstellender heraus. Zum derzeitigen Zeitpunkt ist das Farbmodell noch auf vollflächig bewitterte Bauteile beschränkt. Zusätzlich wurden gemessene Farbveränderungen durch Wartungsanstriche dem Modell hinzugefügt. In der unteren Abbildung sind mittels Grafiksoftware gerenderte, transparent beschichtete Lärchenholzoberflächen zu verschiedenen Belichtungszeitpunkten (Xenonbogenlampe) gezeigt. Es ist dabei herauszustreichen, daß die Farbe der dargestellten beschichteten Holzoberfläche vollständig auf mittels Spektralphotometer gemessenen Farbwerten beruht. Die damit

verbundene hohe Farbverbindlichkeit und Reproduzierbarkeit stellt einen großen Vorteil gegenüber z.B. fotografierten Holzoberflächen dar. Darüber hinaus können mit dieser Methode farbverbindliche Vorhersagebilder basierend auf CAD-Daten auf einfache Weise erzeugt werden.

Für ArchitektInnen, PlanerInnen und BauherrInnen kann die Weiterentwicklung des auf den bisherigen Erkenntnissen aufgebauten Modells in Zukunft ein äußerst nützliches und vielseitiges Werkzeug werden. ■



Farbveränderung an einer Fassade durch natürliche Bewitterung und Wartung.



Die Renderings des an der HFA entwickelten Prognosemodells verfügen über eine hohe Farbverbindlichkeit durch die Verwendung gemessener Spektralphotometerdaten für die Modellierung.

KONTAKT

Dr. Boris Forsthuber

Tel. 01/798 26 23-20

b.forsthuber@holzforschung.at

NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN

INTERVIEW ÜBER DIE BIOÖKONOMIESTRATEGIE IN ÖSTERREICH

Das Thema Nachhaltigkeit ist nicht erst seit der öffentlichen Diskussion über den Klimawandel in aller Munde. Wenn es um Strategien für die Zukunft geht, stellt die Forstwirtschaft, neben der Land-, Wasser- und Abfallwirtschaft, einen Schlüsselsektor dar. Wir haben mit Frau Isabella Plimon, Leiterin der Abteilung „Innovative Technologien und Bioökonomie“ im Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus über die Bioökonomiestrategie der österreichischen Bundesregierung gesprochen.

Bitte definieren Sie für unsere LeserInnen den Begriff Bioökonomie?

Ich finde, die Vision der Bioökonomiestrategie beschreibt das gut "Bioökonomie steht für ein Wirtschaftskonzept, das fossile Ressourcen durch nachwachsende Rohstoffe in möglichst allen Bereichen und Anwendungen ersetzen soll". Die Idee umfasst damit alle industriellen und wirtschaftlichen Sektoren die biogene Ressourcen produzieren, ver- und bearbeiten oder nutzen.



© BMNT/Paul Gruber

Mag. Isabella Plimon ist als BMNT-Abteilungsleiterin mitverantwortlich für die Koordinierung und Umsetzung der österreichischen Bioökonomiestrategie.

MAG. ISABELLA PLIMON

Geboren in Wolfsberg in Kärnten

Studierte an der Wirtschaftsuniversität Wien, der University of Illinois at Urbana – Champaign und der Technischen Universität Berlin

2007-2014 Mitarbeiterin der Wirtschaftskammer Österreich

2014-2016 Mitarbeiterin im Kabinett des Bundesministers für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

2017-2018 Abteilungsleiterin für Energietechnologie und Innovation im Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft

seit 2018 Abteilungsleiterin für Innovative Technologien und Bioökonomie in der Klimasektion des Bundesministeriums für Nachhaltigkeit und Tourismus

Was ist das strategische Ziel der österreichischen Bundesregierung im Bereich Bioökonomie?

Ähnlich wie auf EU-Ebene, mit der überarbeiteten Bioökonomiestrategie 2018, möchte man aus meiner Sicht auch in Österreich die Chancen der Bioökonomie nutzen. Denn damit kann man nicht nur den großen Herausforderungen im Umwelt- und Klimabereich begegnen, sondern auch den Wirtschaftsstandort stärken. Gerade Österreich kann hier auf Stärken in der Forschung, im Ressourcenbereich aber auch in der ver- und bearbeitenden Wirtschaft aufbauen.

Wie ist der Holzsektor von der Bioökonomiestrategie betroffen?

Der Rohstoff Holz spielt in der österreichischen Bioökonomiestrategie natürlich eine zentrale Rolle. Der Waldanteil Österreichs ist mit rund 48% im EU-Vergleich hoch und über Jahrhunderte durch eine nachhaltige forstliche Nutzung geprägt. Gleichzeitig verfügt die österreichische Wirtschaft über langjährige Erfahrung, hohe Wertschöpfung und großes Innovationspotenzial in einigen Schlüsselbereichen der Bioökonomie. Besondere Stärkefelder sind die Papier- und Zellstoffindustrie oder der Bau- und Holzsektor. Auf derartigen Stärken will die Strategie aufbauen. ▶

17 ZIELE FÜR DIE NACHHALTIGE ENTWICKLUNG

Alle 193 Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen haben im September 2015 am UNO-Gipfel in New York insgesamt 17 Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals) aller Industrie- und Entwicklungsländer definiert und festgelegt. Darunter finden sich zentrale Themen wie die Bekämpfung der Armut und des Hungers sowie bezahlbare und saubere Energie. Das Ziel zur umgehenden Ergreifung von Maßnahmen für den Klimaschutz und seiner Auswirkungen nimmt eine zentrale Rolle ein, dem auch die österreichische Bundesregierung mit ihrer 2019 herausgegebenen Bioökonomiestrategie Rechnung trägt. Die Ziele der Vereinten Nationen sollen national und international durch die Umstellung auf nachhaltiges Wirtschaften innerhalb der Agenda 2030 umgesetzt werden.

Haben wir ausreichend Holz um die Ziele der Bioökonomiestrategie zu erreichen?

Die Bioökonomiestrategie hat sich an Leitlinien orientiert, die auf den „Sustainable Development Goals“ der UN, aufbauen. Daher zeigt die Strategie auch, dass das langfristige Ziel der Bioökonomie, den fossilen Material- und Energieverbrauch zu reduzieren und ihn durch nachwachsende Rohstoffe zu ersetzen auch eine gleichzeitige Reduktion des gesamten Ressourcenverbrauchs braucht. Die Strategie zeigt die Optionen der ressourcenschonenden Verwertung auf die zum Beispiel auch die kaskadische Nutzungsoption umfassen.

Zur Umsetzung der Bioökonomiestrategie soll es einen Aktionsplan geben. Wann erscheint er und können Sie schon etwas zu konkreten Maßnahmen sagen?

In der Bioökonomiestrategie werden Handlungsfelder aufgezeigt, in denen konkrete Maßnahmen im Sinne der Bioökonomie in Österreich gesetzt werden sollen. Um dabei eine möglichst breite Stakeholderbeteiligung zu gewährleisten, haben die beauftragten Ressorts Bundesministerium für Bildung Wissenschaft und Forschung (BMBWF), Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (BMVIT) und Bundesministerium für Nachhaltigkeit und Tourismus (BMNT) in Zusammenarbeit mit der österreichischen Energieagentur (AEA) und regionalen GastgeberInnen eine Workshopreihe quer durch Österreich organisiert. Ca. 800 Maßnahmenvorschläge für einen Bioökonomieaktionsplan wurden so gesammelt. Danke an dieser Stelle an alle die sich hier aktiv eingebracht haben.

Diese gesammelten Maßnahmenempfehlungen aus den Workshops werden aktuell von den ExpertInnen der Ressorts gesichtet, fachlich bewertet und zusammengefasst. Wir planen diese Arbeiten auf Fachebene noch 2019 abzuschließen, eine politische Bewertung und mögliche Beschlussfassung wird aber wohl erst eine neue Bundesregierung vornehmen.

Wird sich die Bioökonomiestrategie auch in der Forschungsförderung wiederfinden?

Zu Aussagen über einzelne Maßnahmen ist es noch zu früh, ich bin aber über die gute Zusammenarbeit und Kooperation mit unseren KollegInnen im BMVIT und BMBWF sehr froh. Dass sich der Rat „Wettbewerbsfähigkeit“ auf EU-Ebene Ende November 2019 auch mit dem Thema Bioökonomie befasst hat, zeigt aus meiner Sicht, dass das Thema Bioökonomie in der Forschung und Wettbewerbsfähigkeit des Standortes auch weiterhin eine wichtige Rolle spielen wird.

„Der Rohstoff Holz spielt in der österreichischen Bioökonomiestrategie natürlich eine zentrale Rolle.“



© Pixabay/Antranias

Die österreichische Bioökonomiestrategie setzt auf die nachhaltige und nachwachsende Ressource Holz.

Wie unterscheidet sich die österreichische Bioökonomiestrategie von der europäischen?

Die europäische Bioökonomiestrategie war natürlich wichtige Inspiration und bietet viele Anknüpfungspunkte für die österreichische Strategie. Die österreichische Strategie hat jedoch einige Aspekte besonders verstärkt herausgearbeitet, zum Beispiel den Bezug zu den UN - Sustainable Development Goals und die Aspekte der Effizienz, Suffizienz und des individuellen Konsums. Hier leistet Österreich aus meiner Sicht auch einen wichtigen Beitrag um die Idee einer nachhaltigen Bioökonomie weiterzuentwickeln. ■

BIOÖKONOMIE EINE STRATEGIE FÜR ÖSTERREICH WIEN 2019, 70 S.

Die österreichische Bioökonomiestrategie stellt einen wesentlichen Schritt zur Erreichung der Pariser Klimaziele dar. Der Ausstieg aus der Nutzung fossiler Rohstoffe baut in Österreich auf schon vorhandene Wertschöpfungsketten regionaler, nachwachsender Rohstoffe auf. Diese gilt es zu stärken und mit einer Gesamtstrategie effizient zu nutzen.



Download unter:



SEMINAR-FRÜHJAHRSPROGRAMM

HAPPY BIRTHDAY! DER FENSTER-TÜREN-TREFF WIRD 20 JAHRE ALT

Wir laden zum runden Geburtstag, dem 20. Fenster-Türen-Treff. Was vor zwanzig Jahren als Technikveranstaltung begonnen hat, entwickelte sich zu der führenden Branchenveranstaltung in Österreich.

Die Jubiläumsausgabe des beliebten Branchentreffs blickt aber nicht wehmütig zurück, sondern wagt vielmehr unter dem Motto "20 Jahre voraus" einen weiten Blick in die Zukunft. Wir befinden uns in einer Zeit des Umbruchs, globale Entwicklungen wie der Klimawandel, Urbanisierung, Digitalisierung, demografische Entwicklung und dgl. stellen große Herausforderungen dar. Diese Entwicklungen haben und werden immer stärker auch Einzug in die Branche finden. Es gilt die Unternehmen und ihre Produkte fit für diese Herausforderungen zu machen.

Das heurige Programm widmet sich neben aktuellen technischen Themen auch den Fragen, wie wir Morgen leben und bauen werden. Digitalisierung, erste Antworten auf den Klimawandel und revolutionäre Konstruktionsentwicklungen werden dabei im Fokus stehen. In einer

Diskussionsrunde thematisieren wir die Fragestellung: Ist Normung noch zeitgemäß? Zusätzlich gibt es erstmals eine Sonderausstellung zum "Morgenfenster", einer Entwicklung smarterer und energieeffizienter Fensterprototypen, die sie vor Ort auch testen können.

Natürlich werden wir den 20. Fenster-Türen-Treff auch gebührend feiern und haben für die Abendveranstaltung, die eine oder andere Überraschung vorbereitet. Nutzen Sie die Möglichkeiten gemeinsamer Gespräche und den Gedankenaustausch mit Kolleginnen und Kollegen, in der angenehmen und lockeren Atmosphäre des Salzburger Congress.

ANMELDUNG:

Fenster-Türen-Treff
5.-6. März 2020, Salzburg

Teilnahmegebühr: 495 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

10% Ermäßigung für Vertriebspartner eines Mitglieds der Plattform Fenster Österreich



BAUPHYSIK-FORUM 2020 ERSTMALS IN DER MOZARTSTADT SALZBURG

Was nutzen die schönsten Gebäude, wenn sich darin nicht sicher und angenehm leben lässt? Um diese Anforderungen zu erfüllen ist eine funktionierende Bauphysik unerlässlich.

Das inzwischen sechste Bauphysik-Forum informiert Planer und Ausführende unter dem Motto „Bauphysik im Querschnitt“ wieder in fundierter Art und Weise über aktuelle Themen aus den Kernbereichen der praktischen Bauphysik, dem Brand-/Schall-/ und Wärme-/Feuchteschutz.

Am ersten Tag der Veranstaltung widmen wir uns anfangs der Planung und Realisierung des Brandschutzes in den D-A-CH-Ländern sowie der Sanierung von Brand-, Rauch- und Wasserschäden.

Im anschließenden Vortragsblock werden aktuelle Forschungsergebnisse aus Österreich und Deutschland zur Schalldämmung von BSP- und Holzrahmenwänden und der Geräuschbelästigung durch haustechnische Anlagen diskutiert.

Zum Abschluss des ersten Tages betrachten wir die Herausforderungen und Lösungen bei der bauphysikalischen Planung von

Gebäuden u.a. bei der Umsetzung des HOHO.

Der zweite Tag startet mit einem Doppelvortrag zur wärme-, feuchte- und schalltechnisch korrekten Ausführung eines mehrgeschossigen Wohnungsbaus in Holz. Anschließend werden neue Forschungsergebnisse zur Auswirkung von Luftströmungen in Holzbauteilen präsentiert. Der letzte Vortragsblock der Veranstaltung widmet sich dem Thema Unterdächer. Anhand von drei spannenden Vorträgen aus Deutschland, der Schweiz und Österreich wird verdeutlicht, wo die bautechnischen und klimatischen Anforderungen an Unterdächern liegen und wie die Ausführung eines hochwertigen Unterdaches sichergestellt werden kann.

ANMELDUNG:

Bauphysik-Forum
2.-3. April 2020, Salzburg

Teilnahmegebühr: 470 € (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



LEIMMEISTERKURS 2020

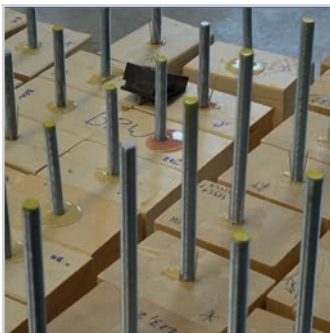
20.-24. JANUAR 2020, WIEN

Die Herstellung von geklebten Holzbauprodukten erfordert eine hohe Sachkenntnis der ausführenden Personen. Beim Leimmeisterkurs werden sowohl die Grundlagen der Holzsortierung, Holz Trocknung und Verklebungstechnik, als auch die normkonforme Herstellung der Produkte beleuchtet. Im Detail wird auf die Produktionsanforderungen der harmonisierten Normen und Grundlagen von stabförmigen Holzbauprodukten sowie von flächenförmigen Produkten eingegangen. Neben den theoretischen Grundlagen wird vor allem Augenmerk auf die Anforderungen und die praktische Durchführung der werkseigenen Produktionskontrolle gelegt. Teilnehmerzahl auf 40 Personen beschränkt.

Teilnahmegebühr: 1.350 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

10% Ermäßigung für IHBV-Mitglieder



HOLZ KLEBEN 2020

HOLZ-STAHLVERBINDUNGEN

27.-29. JANUAR 2020, WIEN

Dieser Schwerpunktkurs ist ein neues Schulungsangebot für die MitarbeiterInnen von Zimmereien und Holzbau-betrieben, die im Zuge der Errichtung von Holzbauten Holz-Stahl-Klebeverbindungen herstellen bzw. Verstärkungen anbringen. Der Kurs dient als Nachweis für die in der ÖNORM B 1995-1-1 geforderte Personalschulung. Der Schwerpunkt liegt auf der praktischen Durchführung der Klebearbeiten im Labor der Holzforschung Austria, wo die TeilnehmerInnen über die zugelassenen Klebstoffsysteme, deren Verarbeitung und die verschiedenen Verklebungstechniken informiert werden. Teilnehmerzahl auf 25 Personen beschränkt.

Teilnahmegebühr: 1.150 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

10% Ermäßigung für IHBV-Mitglieder



HOLZ KLEBEN 2020

RISSSANIERUNG

29.-30. JANUAR 2020, WIEN

Die Instandsetzung von Holztragwerken mittels Rissverfüllung bedarf viel Erfahrung und Spezialwissen. Der Schwerpunkt dieses Kurses liegt daher bei der praktischen Durchführung einer Rissanierung am Bauteil. Hier wird - beginnend bei der Vorbereitung der zu sanierenden Bauteile, über die fachgerechte Ausführung der Klebung bis hin zur Überprüfung der Funktionalität der Klebung - das Wissen direkt in der praktischen Durchführung vermittelt. Vorwissen erforderlich: Absolvierung des „Leimmeisterkurses“ und/oder Schwerpunktkurses „Holz-Stahlverbindungen und Verstärkungen“ ist Voraussetzung. Teilnehmerzahl auf 10 Personen beschränkt

Teilnahmegebühr: 1.250 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

10% Ermäßigung für IHBV-Mitglieder

HFA IST KOOPERATIONSPARTNER DER...

Die 6. Mitteleuropäische Biomassekonferenz (CEBC) findet vom 22. bis 24. Januar 2020 im Messe Center Graz statt. Unter die rund 1.300 erwarteten TeilnehmerInnen werden sich auch die Bioenergie-SpezialistInnen der HFA mischen und für Fragen und Antworten bereitstehen. Bereichsleiter Martin Weigl hat einen Session Chair der Veranstaltung inne und wird über mobile Pelletierung sprechen. Der Leiter unseres Biomassetchnikums in Stetten, Wilfried Pichler, wird in seinem Vortrag auf die Skalierungsfähigkeit der Pelletsproduktion vom Labor bis zum Industriemaßstab eingehen. Die 6. CEBC steht unter dem Motto „Greening the Strategies“ und überprüft, ob die Greening-Strategien der Fernwärme-, Gas- und Strombranche zu einem ernstgemeinten Ausstieg aus fossilen Energien in die Praxis umgesetzt werden können. Mehr zum Programm und der Anmeldung finden Sie unter: www.cebc.at





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

TERMINE JANUAR 2020 - APRIL 2020

20.-24. 01. 2020	Leimmeisterkurs	Wien
27. 01. 2020	Fenstereinbau Basisseminar	Mondsee
27.-29. 01. 2020	Holz Kleben - Holz-Stahlverbindungen	Wien
29.-30. 01. 2020	Holz Kleben - Rissanierung	Wien
05.-06. 03. 2020	20. Fenster-Türen-Treff	Salzburg
02.-03. 04. 2020	Bauphysik-Forum	Salzburg
21.-22. 04. 2020	Basisseminar Angewandte Bauphysik	Stockerau

IMMER AUF DEM LAUFENDEN BLEIBEN!

Sie wollen Termine, Programme und Informationen unserer Tagungen, Infoseminare und Kurse per E-mail erhalten?

Melden Sie sich hier kostenlos an:
www.holzforschung.at/seminare.html



Empty rectangular box for email registration.

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

Member of:



AUSTRIAN COOPERATIVE RESEARCH
KOOPERATION MIT KOMPETENZ