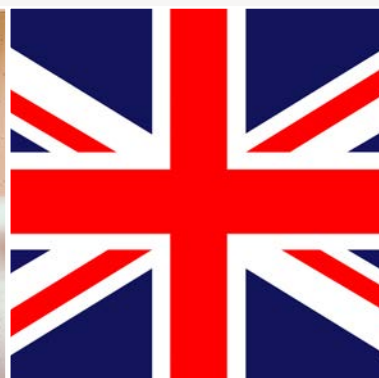


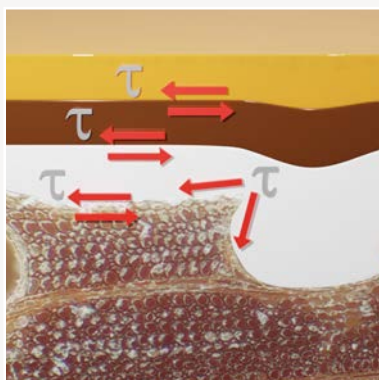
HOLZFORSCHUNG AUSTRIA

MAGAZIN FÜR DEN HOLZBEREICH

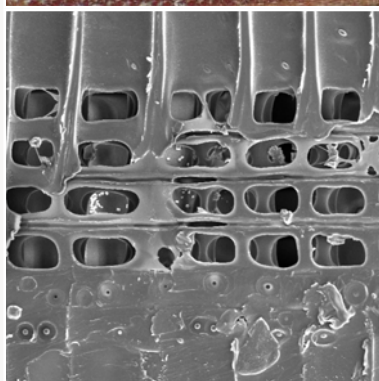
**GESUNDES
WOHNEN**
RAUMLUFTQUALITÄT



UKCA-MARKING
HFA KOOPERIERT MIT BBA



**HOLZBAU
AKTUELL**
INTERVIEW MIT
REINHOLD STEINMAURER



PROLOG

MÄRKTE IN BEWEGUNG

Dr. Manfred Brandstätter,
Institutsleiter der Holzforschung Austria

Der Holzbau boomt. Er hat aufgrund einer breiten gesellschaftlichen Diskussion zu essentiellen Themen, wie etwa Klimawandel, Nachhaltigkeit und CO₂, schnell an Fahrt aufgenommen und setzt sich zunehmend durch. Das sieht man auch an den vielen Leuchtturmprojekten, die weltweit aus dem Boden schießen.



Obwohl im Holzbau momentan zwar alle Auftragsbücher voll sind, gibt es aufgrund der derzeit herrschenden Rohstoffknappheit leider wenig Planbarkeit. Hier sieht man wieder,

wie unverhofft und schnell sich Dinge ändern können. Gab es letztes Jahr noch zuviel Holz, ist es jetzt zu wenig. Mit ein Grund ist die gesteigerte internationale Nachfrage, durch die es zu Verwerfungen am Heimmarkt kommt.

Österreich ist seit jeher ein Exportland und wird es auch in Zukunft bleiben, da es eine leistungsfähige Industrie hat, die mehr produziert, als der eigene Markt aufnehmen kann. Ein wichtiger Markt für den Export ist Großbritannien, hier hat der Brexit die Rahmenbedingungen geändert und die Europäische Bauproduktenverordnung außer Kraft gesetzt. Die HFA ist im Interesse ihrer Kunden eine Kooperation mit einer britischen Organisation eingegangen, damit interessierte Betriebe ihre Bauprodukte auch in diesen wichtigen Markt liefern können. Details dazu lesen Sie auf Seite 9.

Ob Großbritannien, Amerika oder Australien, die HFA ist stets bemüht, die exportierenden Betriebe zu unterstützen. Auch wenn in diesen Tagen für manche Marktteilnehmer weniger Export wünschenswert wäre.

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 newsletter@holzforschung.at abmelden.

INHALT

GESUNDES WOHNEN IM HOLZBAU	3
NASSLAGERUNG UND HOLZQUALITÄT	6
ENDLICH RISSFREI!	8
UKCA-MARKING HFA KOOPERIERT MIT BBA	9
WANN WIRD HOLZ BLAU?	10
HFA-AKTUELL	11
HOLZBAU AKTUELL	12
Interview mit DI Reinhold Steinmaurer	
SEMINARE	15



IMPRESSUM

Erscheinungsweise: viermal jährlich

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

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

Urheberrecht: Nachdruck und fotomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des Medieninhabers.

Alle Rechte, insbesondere auch die Übernahme von Beiträgen nach §44 Abs. 1 Urhebergesetz, sind vorbehalten. Veröffentlichte Texte und Bilder gehen in das Eigentum des Medieninhabers über. Es kann daraus kein wie immer gearteter Anspruch, ausgenommen allfällige Honorare, abgeleitet werden. Offenlegung der Besitzverhältnisse gemäß §25 des Mediengesetzes: Österreichische Gesellschaft für Holzforschung, Franz Grill-Straße 7, 1030 Wien, ZVR 850936522, gemeinnütziger Verein. Auftrag laut Statut: Forschung und Entwicklung, Prüfung und Überwachung, Zertifizierung, Eichung und Wissensvermittlung zur Förderung der Forst- und Holzwirtschaft.

Präsident: Mag. Reinhard V. Mosser

Geschäftsführer: DI Dr. Manfred Brandstätter

Grundlegende Richtung: Das Magazin für den Holzbereich informiert über aktuelle Ergebnisse und Entwicklungen aus der Forschung, dem Prüf- und Überwachungswesen sowie der Zertifizierung und Wissensvermittlung. Thematisch abgedeckt werden der gesamte Holzbereich und angrenzende Sparten.

Fotos: Alle Bildrechte liegen bei Holzforschung Austria ausgenommen: Seite 3 & Cover: © Ralph Feiner, Malans/LIGNUM; Seite 9 (beide) & Cover: © Pixabay; Seite 12: © Reinhold Steinmaurer

GESUNDES WOHNEN IM HOLZBAU

VOC IN DER INNENRAUMLUFT VON WOHNGEBÄUDEN UND DEREN VERÄNDERUNG ÜBER DIE ZEIT

ELISABETH HABLA

In den Projekten „Wood2New“ und „IASca“ wurden die VOC-Emissionen in die Innenraumluft von Wohnhäusern aus Holz im Vergleich mit denen in Gebäuden in mineralischer Bauweise über mehrere Jahre untersucht. Dabei standen auch die toxikologische Bewertung der gefundenen Substanzen und mögliche Auswirkungen auf das Wohlbefinden von BewohnerInnen im Fokus. Die Endberichte beider Projekte sind nun als kostenloser Download auf der Homepage der Holzforschung Austria erhältlich.

Holz ist aufgrund seiner vielen positiven Eigenschaften seit jeher als Bau- und Werkstoff sehr beliebt. Dazu zählen, unter anderem, seine Nachhaltigkeit, die vielseitigen Einsatzmöglichkeiten und für viele auch der Geruch des Holzes. Dieser Geruchseindruck entsteht aus einer Mischung holztypischer flüchtiger organischer Verbindungen (engl.: volatile organic compounds, VOC), die aus dem Material freigesetzt werden. Leider sind es aber genau diese Emissionen an VOC, die dem Holz manchmal Kritik einbringen, da die enthaltene Gesamtmenge an Substanzen (Summe VOC) oft mit der Qualität der Innenraumluft gleichgesetzt wird. Nach dem Motto „je weniger desto besser“, wird dann schon mal ein Holzhaus als potentiell weniger gesund im Vergleich zu anderen Bauarten bezeichnet.

Allerdings ist die tatsächliche Beurteilung der Innenraumluftqualität nicht so einfach, da nicht die Gesamtmenge, sondern vorrangig die Eigenschaften der enthaltenen Einzelsubstanzen entscheidend für die Bewertung sind. So ist es ratsam bereits kleinere Mengen toxikologisch bedenklicher Substanzen zu vermeiden, während höhere Konzentrationen unbedenklicher Verbindungen ein wesentlich geringeres Risiko darstellen.

Unumstritten ist, dass, direkt nach der Baufertigstellung, Gebäude in Holzbauweise eine höhere Summe an VOC Emissionen aufweisen als mineralische Bauten, auch wenn viele der holztypischen Substanzen bis in vergleichsweise hohe Konzentrationsbereiche toxikologisch unbedenklich sind. Über wenige Monate sind die im Vergleich höheren Summenwerte laut den Empfehlungen des deutschen Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR) auch tolerierbar (1-3 mg/m³ bis zu 12 Monate, 3-10 mg/m³ bis zu 1 Monat). Über eine Bewohnsdauer von Jahren und Jahrzehnten ist aber nicht die Anfangskonzentration in Gebäuden allein wesentlich für die Beurteilung der Wohnbedingungen, sondern die langfristige Entwicklung der Emissionen.

Die Holzforschung Austria hat sich daher in zwei Projekten mit den Konzentrationsveränderungen von VOC in Gebäuden, deren Einfluss auf die Gesundheit und das Wohlbefinden der

BewohnerInnen und auch mit Möglichkeiten zur Verringerung der Substanzkonzentrationen beschäftigt.

PROJEKT WOOD2NEW - ERSTE BEZUGSMONATE

Im Projektteil „Innenraumluftqualität“ des Projektes „Wood2New“ wurden ab kurz vor Fertigstellung bis einige Monate nach Bezug Innenraumluftmessungen in Wohnhäusern

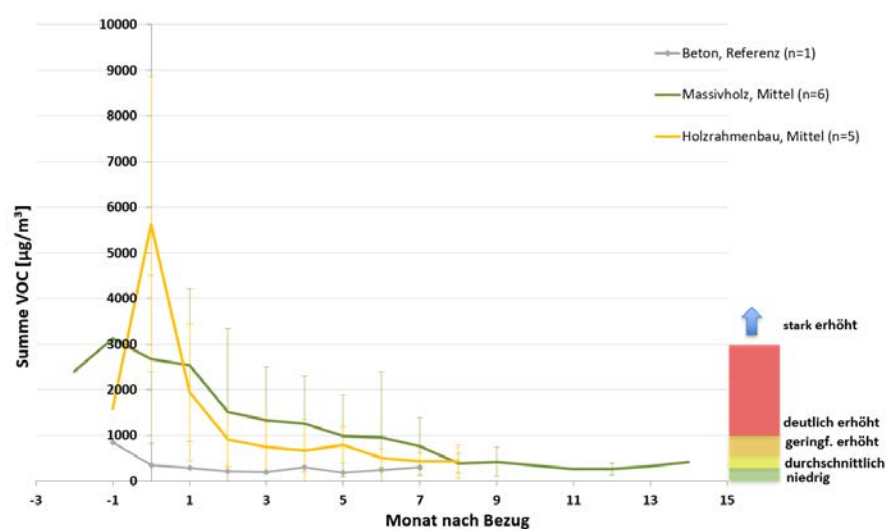


In den Forschungsprojekten Wood2New und IASca wurde die Innenraumluftqualität in Wohnhäusern aus Holz untersucht.

durchgeführt. Dabei wurden in 12 Holzrahmen- bzw. Massivholzhäusern und einem Referenzobjekt in Betonbauweise die Mengen von VOC, Formaldehyd sowie weiteren kurzketigen Carbonylverbindungen, Mikroorganismen (z.B. Schimmelsporen) und Feinstaub erfasst. Begleitend wurde mittels Fragebögen die Gesundheit und das Wohlbefinden der BewohnerInnen dokumentiert. Die Selbsteinschätzung der ProbandInnen wurde durch die Erfassung von Blutdruck, Puls und Lungenfunktion, sowie der Lidschlussfrequenz abgerundet.



Zur Bewertung der Höhe der gemessenen VOC- und Formaldehyd-Konzentrationen wurde die Richtlinie zur Bewertung der Innenraumluft des österreichischen Arbeitskreises Innenraumluft im Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK) herangezogen. Die Auswertung der medizinischen Daten und Fragebögen, sowie eine toxikologische Bewertung der gefundenen Substanzmengen erfolgte durch externe Experten im Bereich der Umweltmedizin.



Veränderung der Summe an VOC in der Innenraumluft über die ersten Bezugsmonate der im Projekt Wood2New untersuchten Objekte

STARKE VOC ABNAHME

Die höchsten Emissionen wurden erwartungsgemäß auf der Baustelle bzw. unmittelbar nach Bezug der Objekte gemessen und zwar unabhängig von Konstruktionstyp oder Art der Be-

lüftung. Das Maximum des gesamten Emissionsverlaufs lag zumeist rund um den Bezugstermin, was den großen Einfluss von neuen Fußböden und der Möblierung widerspiegelt.

In Bezug auf die Summe an VOC waren die Emissionen nach ca. sechs bis acht Monaten im Großteil der Häuser auf ein durchschnittliches Niveau gesunken. Es wurden keine signifikanten Unterschiede zwischen den Konstruktionstypen Massivholz- und Holzrahmenbau festgestellt. Die Formaldehyd-Konzentrationen bewegten sich, mit einer Ausnahme, über den gesamten Untersuchungszeitraum hinweg in einem Bereich, welcher von der Weltgesundheitsorganisation als „mit keinem oder nur geringem Anlass zur Sorge für die menschliche Gesundheit bzw. für die Kurzzeitexposition“ eingestuft wird.

Die toxikologische Bewertung der gefundenen Substanzmengen wurden größtenteils als toxikologisch unauffällig und die Raumluftqualität in diesen Häusern als sehr gut bewertet. In wenigen Fällen wurden (temporäre) Auffälligkeiten festgestellt, die mit großer Wahrscheinlichkeit auf die Verwendung qualitativ minderwertiger Baumaterialien bzw. auf das individuelle Verhalten der BewohnerInnen (Rauchen, Verwendung von Raumdüften) zurückzuführen sind.

HOHES BEWOHNERINNENWOHLBEFINDEN

Eine wichtige Fragestellung war, ob ein potentieller Zusammenhang zwischen holzspezifischen Emissionen und gesundheitsbezogenen Effekten vorlag. Aus den Fragebögen ergab sich hierzu, dass die Einstufungen der TeilnehmerInnen bezüglich gesundheitlicher Symptome und Beschwerden über den gesamten Untersuchungszeitraum konstant blieben. Selbst bei erhöhten Emissionswerten, wie sie unmittelbar nach Bezug der Häuser gemessen wurden, wurden keine physischen Beeinträchtigungen festgestellt. Die Einschätzungen der ProbandInnen bezüglich ihrer Befindlichkeit zeichneten sich dabei generell durch ein sehr hohes Niveau aus.

PROJEKTDATEN:

Projekt Wood2New

Laufzeit: 2014 - 2017

Beteiligte Institute: Internationale Forschungskooperation

Fördergeber: WoodWisdomNet+ (über BMLFUW und „Building with Wood“)

Unterstützt durch Mittel von CEI-Bois

Projekt IASca

Laufzeit: 2017 – 2020

Beteiligte Institute: Holzforschung Austria

IBO – Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie

Medizinische Universität Wien

Fördergeber: Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft FFG

Unterstützt durch den Fachverband der Holzindustrie Österreich

PROJEKT IASCA – SCAVENGER UND RAUMLUFT

Im Projekt „IASca - Einsatz von Scavenger-Materialien zur Verbesserung der Raumluftqualität in Wohnhäusern aus Holz“ wurde einerseits die Fragestellung zur Veränderung der VOC Konzentrationen über die Zeit weitergeführt, andererseits wurde untersucht ob, wenn notwendig, eine Verringerung der Substanzmengen in der Innenraumluft durch Scavenger-Materialien erreicht werden könnte.

Im ersten Projektteil wurden 41 Bauten in Holzbauweise und 33 in mineralischer Bauweise, welche alle schon seit einigen Jahren bewohnt waren, auf die Konzentrationen von VOC, Formaldehyd sowie weiteren kurzketigen Carbonylverbindungen untersucht. Dabei waren für alle Objekte auch bereits Innenraumluftkonzentrationen dieser Parameter zu

früheren Zeitpunkten bekannt, welche in Vorgängerprojekten (Wood2New, Lüftung 3.0 des Projektpartners IBO) erfasst worden waren.

Erneut wurde das Wohlbefinden der BewohnerInnen mittels standardisierter Fragebögen erfasst, wobei die Auswertung der Fragebögen, sowie die toxikologische Bewertung der gefundenen Substanzkonzentrationen wieder durch Experten im Bereich der Umweltmedizin erfolgte. Die erhaltenen Ergebnisse zeigen, dass sich die durchschnittlichen Substanzlevel in den untersuchten Bauweisen einander angeglichen hatten. Der Vergleich der gefundenen Substanzmengen in den einzelnen Gebäuden nach mehreren Bezugsjahren, mit Messungen kurz nach Bezug bzw. nach mehreren Monaten des Bewohnens, bekräftigt außerdem die Ergebnisse des Vorgängerprojektes hinsichtlich einer deutlichen Abnahme der Konzentrationen über die Zeit. Die toxikologische Bewertung der Ergebnisse der Innenraumluftmessungen ergab im Vergleich von Holz- zu mineralischen Bauweisen sehr ähnliche Einstufungen.

REDUKTION DER VOC RAUMLUFTKONZENTRATION

Anhand der erhobenen Daten ist davon auszugehen, dass, bei sachgemäßer Ausführung eines Gebäudes, durch die üblichen Lüftungsmaßnahmen eine zügige Verringerung der anfangs erhöhten VOC Emissionen eintritt. In den seltenen Fällen, in denen die Möglichkeit einer ausreichenden Ablüftung jedoch nicht gegeben ist, könnten Scavenger-Materialien helfen diese Anfangsphase zu überbrücken. Als „Scavenger“ werden dabei Materialien bezeichnet, welche Substanzen aufnehmen und mehr oder weniger dauerhaft an sich binden können. Im Projekt wurde die Wirksamkeit mehrerer Arten solcher Materialien in einem Schnelltestaufbau verglichen. Dabei zeigten Aktivkohle und eine spezielle Konfiguration von Silikagel sehr gute Adsorptionseigenschaften für holztypische Emissionen.

Um das Verhalten dieser beiden Scavenger genauer zu beschreiben, wurden sie in Normprüfkammern durch kontinuierliche Zugabe ausgewählter VOC „beladen“ und untersucht ob die Substanzen im Material stabil gebunden sind. Dabei zeigte sich, dass die Aktivkohle im Stande ist größere Substanzmengen aufzunehmen und dass sie die Verbindungen auch stabiler bindet als das untersuchte Silikagel. Ein Vorteil des Silikagels gegenüber der Aktivkohle ist hingegen die weniger energieaufwändige Regeneration, die einen erneuten Einsatz des Materials ermöglicht. Um die Anwendbarkeit der beiden Materialien im realen Maßstab zu prüfen wurden weiters über drei Wochen Messungen in Zimmern eines neu gebauten Holzhauses durchgeführt. Die Ergebnisse der Real-Raum Messungen bestätigten dabei die Erkenntnisse, welche im Modellmaßstab gewonnen wurden.

Die durchgeführten Versuche belegen für beide Scavenger-Materialien die Wirksamkeit bei der Verringerung der Menge an VOC in der Raumluft. Ihr Einsatz ist jedoch mit einem gewissen Zeitaufwand und natürlich auch mit einigen Kosten verbunden. Wenn jedoch übliche Lüftungstätigkeiten alleine nicht zum Abführen der anfangs erhöhten VOC ausreichen, kann der Einsatz von Scavenger-Materialien hilfreich sein.



Im Forschungsprojekt IASca wurden verschiedene Scavenger-Materialien auf ihre Fähigkeit, VOC dauerhaft zu binden, untersucht

FREIER DOWNLOAD DER FORSCHUNGSBERICHTE

Ausführliche Informationen zu den Ergebnissen der beiden hier vorgestellten Projekte finden Sie in den zugehörigen Forschungsberichten auf der Homepage der Holzforschung Austria unter der Rubrik Gratisdownloads:

www.holzforschung.at/wissenstransfer/shop-downloads/ ■

KONTAKT

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

NASSLAGERUNG UND HOLZQUALITÄT

AUSWIRKUNGEN VON LANGER RUNDHOLZLAGERUNG IN DER WEITERVERARBEITUNG

GERHARD GRÜLL, ANDREAS NEUMÜLLER

Wenn größere Mengen von Schadholz verarbeitet werden, treten häufiger Fragen auf, welche Auswirkungen dies bei der Verarbeitung des Holzes bzw. der Verwendung der daraus hergestellten Produkte hat. Dafür ist es gut, die wichtigsten Besonderheiten, deren Ursachen und die Konsequenzen davon zu kennen. Denn die Nasslagerung soll eine Entwertung durch Schädlingsbefall und Risse vermeiden, kann aber bei längeren Zeiträumen zu unerwünschten Veränderungen des Holzes führen, wie zu einer lokal höheren Aufnahmefähigkeit für Flüssigkeiten.

Der Klimawandel wird immer deutlicher spür- und begreifbar. In der Forstwirtschaft zeigt er sich konkret durch vermehrte Windwürfe bei häufigeren Unwettern und in den letzten Jahren durch das besonders starke Auftreten des Borkenkäfers in Fichtenkulturen.



Nasslagerung von Rundholz in Rinde im Forst mit Beregnungsanlagen, um das Holz bis zur Verarbeitung auf einem hohen Feuchteniveau zu halten

Der Holzmarkt unterliegt in diesem Zusammenhang starken Schwankungen. Waren in den letzten beiden Sommern überall im Land volle Rundholzlagerplätze aufgrund der Borkenkäferschäden zu sehen und der Wert des Fichtenholzes gering, so erleben wir derzeit eine sehr hohe Nachfrage mit Versorgungsengpässen. Die Lagerplätze leeren sich und das Schadholz kommt nach und nach in die Verarbeitung.

Rundholz wird in Nasslagern gelagert, um eine Entwertung des Holzes durch Rissbildung und bestimmte Schädlingsarten zu verhindern. Das erfolgt durch Beregnen des Rundholzes. Eine rasche Weiterverarbeitung im Sägewerk mit fachgerechter technischer Holz Trocknung des Schnittholzes ist aus Sicht der Holzqualität notwendig. Bei einem Aufkommen von großen Schadholzmen-

gen, wie z.B. nach Windwürfen oder Schneebrüchen, sind aber längere Zeiträume am Rundholzlager oft nicht zu vermeiden.

SCHÄDLINGSBEFALL

Die Nasslagerung von frischem Stammholz in Rinde hat das Ziel, einen Befall des Holzes durch holzverfärbende Pilze sowie Insekten, wie Borkenkäfer, Bockkäfer oder Holzwespen zu verhindern. Borkenkäfer und deren Larven leben unter der Rinde im Kambium und können das Stammholz vor allem durch nachfolgenden Bläuebefall entwerten.

Holzwespen und Bockkäfer können geringe Schäden am Stammholz verursachen, die in der Weiterverarbeitung und Anwendung in Erscheinung treten können.

Durch die Larven von Holzwespen werden kreisrunde, mit Bohrmehl dicht verstopfte Fraßgänge im Holz angelegt. Die Larven der Scheibenböcke legen zur Verpuppung ausgehend vom Kambium Hakengänge im Stammholz an. Darin schlüpfen die fertig entwickelten Insekten und suchen ihren Weg ins Freie. So kommt es manchmal am verbauten Holz, das nicht technisch getrocknet wurde, zum Ausschlüpfen dieser Insekten, die nur das berindete Holz befallen. Wenn sie zum Beispiel bei einem neu errichteten Dachstuhl schlüpfen, können die Insekten auch fallweise Folien oder andere Baustoffe durchnagen und das kann zum Eindringen von Wasser und Folgeschäden durch holzerstörende Pilze führen. Wenn die Insekten ohne Widerstand ins Freie gelangen, ist der Schaden am verbauten Holz durch einzelne Fraßgänge in der Regel vernachlässigbar gering und schreitet nicht fort. Bei einer Lagerung von entrindetem Rundholz können diese Schädlinge nicht auftreten.

Bei einer technischen Holz Trocknung wird ein Lebendbefall am Schnittholz bekämpft, wenn die Temperatur im Holzinneren über mehrere Stunden über 55 °C gebracht wird. Daher weisen technisch getrocknete Holzbauprodukte wie Brettschichtholz oder Brettsperrholz in der Regel keinen aktiven Insektenbefall auf.

VERFÄRBUNGEN DURCH PILZE

Bei der Verarbeitung tritt Pilzbefall zunächst durch Verfärbungen auf den gesägten oder gehobelten Oberflächen in Erscheinung

(Abbildung rechts oben). Dabei muss die Verfärbung nicht unmittelbar durch den Pilzbefall als Bläue, Weißfäule oder Braunfäule entstehen, sondern kommen vor allem bei Laubholz auch Einlaufreaktionen aufgrund des Eindringens von Luftsauerstoff vor. Im Mikroskop sind dann fallweise gefärbte Einlagerungen aus Reservestoffen des Baumes im Holz erkennbar.

Holzverfärbende Pilze, wie Bläuepilze, haben keinen Einfluss auf die Festigkeit des Holzes, weshalb sie einen Einsatz im tragenden Holzbau nicht beeinträchtigen, sofern nicht optische Gründe dagegensprechen. Stammholzbläue ist im verbauten Holz nicht mehr aktiv, sie breitet sich daher nicht aus und verursacht keine Sporenbelastung in Wohnräumen.

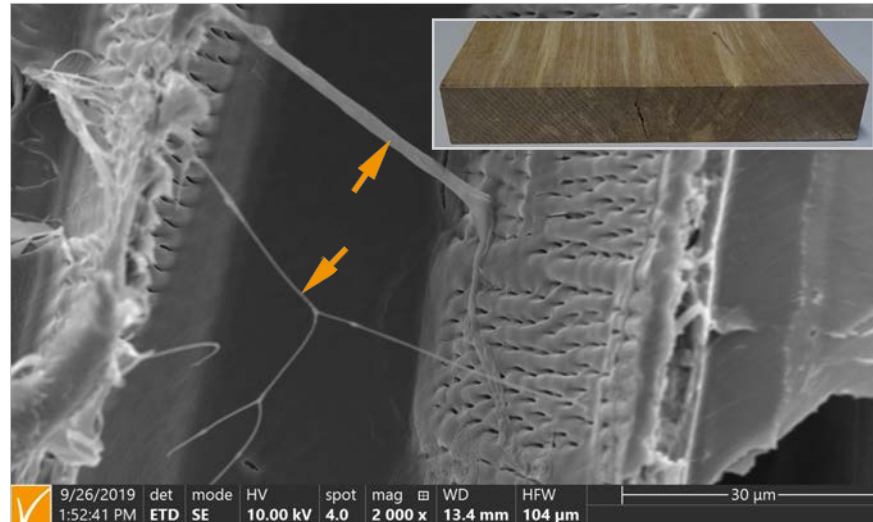
Bei einem beginnenden Befall durch holzerstörende Pilze, die Braunfäule oder Weißfäule und damit Festigkeitsverlust verursachen, sieht man zunächst nur Verfärbungen. Wenn die Härte der verfärbten Oberfläche und im Holzinneren nicht beeinträchtigt ist („nagelfest“), kann das trockene Holz meist auch für tragende Anwendungen noch eingesetzt werden.

DURCHLÄSSIGE TÜPFEL

Dauert die Nasslagerung des Holzes mehrere Monate, kann es zu unsichtbaren Veränderungen in der Holzstruktur kommen, deren Auswirkungen sich erst sehr spät in der Weiterverarbeitung bemerkbar machen. In längeren Zeiträumen können nämlich die Membranen der Tüpfel im Holz durch Bakterien zerstört und damit die Aufnahmefähigkeiten für Flüssigkeiten stark erhöht werden. Das wird bei der Herstellung von Holzprodukten erst bei der Oberflächenbehandlung bemerkt, wenn pigmentierte Beschichtungsstoffe aufgebracht werden.

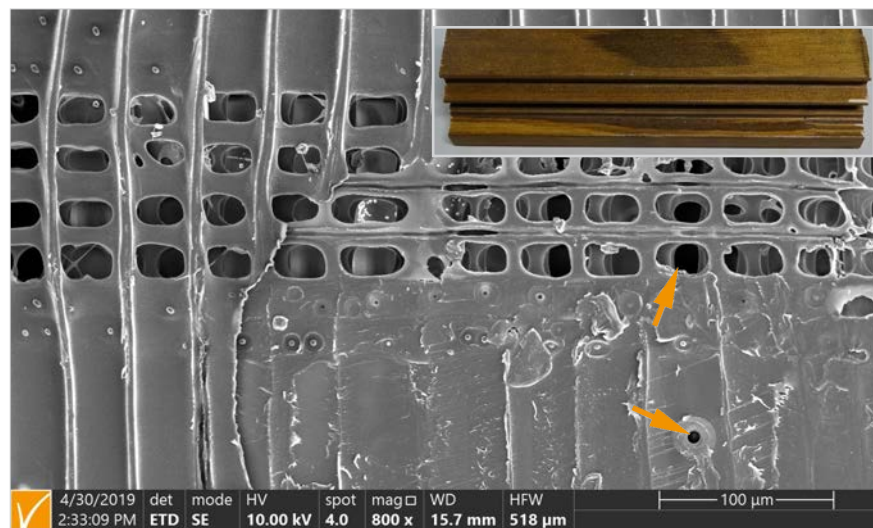
In Bereichen, wo Bakterien die Tüpfelmembranen angegriffen oder abgebaut haben, kann das Beschichtungsmaterial tiefer eindringen und wird in größerer Menge aufgenommen. Diese Bereiche erscheinen aufgrund der Ansammlung von Pigmenten dunkel im Vergleich zum umgebenden Holz (Abbildung rechts unten). Bei einer mikroskopischen Untersuchung solcher Bereiche ist eine hohe Eindringtiefe des Beschichtungstoffes leicht erkennbar. Bei höherer Auflösung im Rasterelektronenmikroskop (SEM) sieht man die angegriffenen oder fehlenden Tüpfelmembranen und fallweise auch Bakterien oder Pilze im Holz. Eine Abhilfe bei diesem Problem der Überaufnahmefähigkeit ist die Verwendung von farblosen Imprägnierungen für den ersten Auftrag im Beschichtungssystem, bevor pigmentierte Beschichtungsstoffe aufgebracht werden. Dadurch wird das Saugverhalten des Untergrundes ausgeglichen, ohne dass Farbunterschiede auf der Oberfläche entstehen.

Für diese Fragen bei der Verarbeitung und Anwendung von Schadholz oder dem Auftreten von Verfärbungen des Holzes steht die Holzforschung Austria mit ihren ExpertInnen zur Verfügung. Durch Untersuchungen an verbauten Konstruktionen vor Ort, durch Probenahmen und Untersuchungen von Holzteilen



Streifenweise, fleckige Verfärbungen an Birkenholz durch Einläufe und Befall mit Weißfäulepilzen, deren Hyphen im Elektronenmikroskop erkennbar sind

im holztechnologischen Labor sowie mit unserer Mikroskopie können wir zur Klärung der Ursachen und zur Beurteilung der praktischen Auswirkungen sowie gegebenenfalls zur Sanierung beitragen.



Holzfensterprofil aus Kiefer mit dunklem Fleck durch stärkere Flüssigkeitsaufnahme, verursacht durch abgebaute Tüpfelmembranen, wie im Elektronenmikroskop erkennbar

KONTAKT

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

ENDLICH RISSFREI!

RISSFREIE BESCHICHTUNGEN MIT HILFE NUMERISCHER SIMULATION

BORIS FORSTHUBER

Beschichtungen für Holzbauteile im Außenbereich erhalten das ansprechende Erscheinungsbild für viele Jahre. Risse in der Beschichtung sind ein Wendepunkt im Abwitterungsverlauf, der ohne rechtzeitigen Wartungsanstrich rasch voranschreitet. Aus diesem Grund werden im Projekt Crackless Wood die Grundlagen für rissfreie Beschichtungen entwickelt die deutlich längere Wartungsintervalle erlauben. Ein wesentliches Werkzeug dafür ist die numerische Simulation.

Beschichtungen von Holzbauteilen im Außenbereich, wie z.B. Fassaden, Terrassen oder Holzbalkone, sind sehr beliebt, zumal sie das ansehnliche Erscheinungsbild der behandelten Holzoberfläche für lange Zeit erhalten.

Beschichtungen bedürfen jedoch einer regelmäßigen Wartung, die einen Aufwand und für viele BauherrInnen ein Ärgernis darstellt. Die regelmäßige Wartung ist notwendig, um die während der Bewitterung und der Quell- und Schwindbewegung des

Holzes entstehenden Risse zu schließen. Dabei können diese Risse mitunter mikroskopisch klein sein und sind somit mit freiem Auge kaum erkennbar. Gerade letzterer Umstand führt dazu, dass eigentlich notwendige Wartungsmaßnahmen nicht erfolgen und es dadurch in weiterer Folge zu einem Versagen und schließlich zu einem großflächigen Ablättern des Beschichtungssystems kommen kann. Dies kann nur mehr durch aufwändige Renovierungsmaßnahmen behoben werden. Eine Anleitung dazu gibt unsere Broschüre „Wartungsanleitung für Holzbeschichtungen“.

LÄNGERE WARTUNGSINTERVALLE

Um die Rissneigung zu verringern und damit die Wartungsintervalle und Lebensdauer von Beschichtungen zu erhöhen, wurde von der Holzforschung Austria gemeinsam mit Unternehmen aus der Beschichtungsstoffindustrie und der ARGE Holzschutzmittel das Projekt „Crackless Wood“ ins Leben gerufen. Das Ziel ist

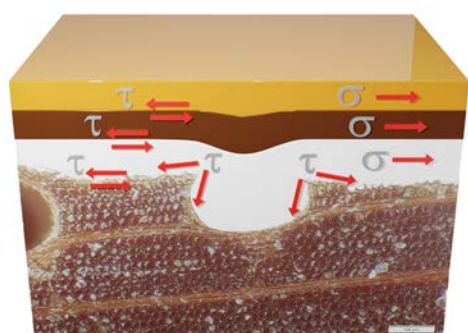
dabei zunächst, die Ursache von Rissbildung in Beschichtungen zu verstehen. Beschichtungsrisse werden zumeist durch Risse im Holzuntergrund hervorgerufen. Welche Beschichtungseigenschaften notwendig sind, um diese Risse zu überbrücken bzw. die Holzrisse erst gar nicht entstehen zu lassen, ist dabei Gegenstand dieses Forschungsprojekts. Neben dem Holzuntergrund sind insbesondere die mechanischen und hygrothermischen Eigenschaften des Beschichtungsfilmes von zentraler Bedeutung. Auf Basis dieser Eigenschaften werden in weiterer Folge Materialmodelle entwickelt, die das Verhalten von Beschichtungen auf dem Holzuntergrund genau beschreiben.

NUMERISCHE SIMULATION

Aufbauend auf den Materialmodellen und Erkenntnissen zur Rissbildung und Enthaftung werden numerische Simulationen auf Basis der finiten Elemente Methode (FEM) durchgeführt. Mithilfe dieser Methode ist es möglich, die Rissbildungswahrscheinlichkeit unterschiedlicher Beschichtungsaufbauten auf verschiedenen Holzuntergründen vorherzusagen. Dabei kommt auch insbesondere der Grenzfläche eine hohe Bedeutung zu. Dies erlaubt die Optimierung eines virtuellen Beschichtungsaufbaus, der dann im Anschluss hergestellt und im Praxisversuch validiert werden kann.

Dieser Prozess ist vergleichbar mit simulierten Crashtests in der Fahrzeugindustrie: Erst nachdem der Fahrzeugaufbau optimiert wurde, wird ein realer Crashtest durchgeführt. Die Vorteile dieses Verfahrens sind neben der deutlich beschleunigten Entwicklungszeit sowie Kosten- und Materialersparnis vor allem die Erkenntnisse, die durch eine derartige Simulation generiert werden. Dies ist auch der Grund, warum die numerische Simulation auch in Zukunft in immer mehr Bereichen eine wesentliche Rolle spielen wird. Die Holzforschung Austria bündelt ihre breit gefächerten Kompetenzen deswegen in einem hauseigenen HFA-Simulationszentrum.

Das Projekt Crackless Wood integriert die numerische Simulation in die Beschichtungsentwicklung und liefert damit einen weiteren Baustein für die Vision von wartungsfreien Holzbeschichtungen.



Spannungen die infolge der Quell- und Schwindbewegung des Holzes in Beschichtungen entstehen

KONTAKT

Dr. Boris Forsthuber
Tel. 01/798 26 23-20
b.forsthuber@holzforschung.at

BAUPRODUKTEZERTIFIZIERUNG FÜR GROSSBRITANNIEN - UKCA

HFA KOOPERIERT MIT BBA

ANDREAS NEUMÜLLER

Die Auswirkungen des Brexits sind auch beim Inverkehrbringen von Holzbauprodukten im Vereinigten Königreich spürbar. Seit 01.01.2021 sieht Großbritannien eine eigene UKCA Kennzeichnung (United Kingdom Conformity Assessed Marking) der Bauprodukte vor. Für das Jahr 2021 gilt eine Übergangsperiode, das heißt in diesem Jahr ist ein Inverkehrbringen von Bauprodukten auf Basis der CE-Kennzeichnung noch möglich. Ab 2022 dürfen Bauprodukte ausschließlich mit einer UKCA – Kennzeichnung verkauft werden. Die zugrundeliegende Zertifizierung kann nur von einem „UK Approved Body“ durchgeführt werden. Da sich ausländische notifizierte Stellen nicht als „UK Approved Body“ anerkennen lassen können, hat die Holzforschung Austria eine Kooperation mit einer der größten englischen Zertifizierungsstellen, dem British Board of Agrément (BBA) geschlossen. Die Überwachung gemäß der UKCA-Marking wird von der Holzforschung Austria im Zuge der bestehenden Überwachungen mitgemacht, die Zertifizierung erfolgt durch BBA.

Neben der Verpflichtung, einer eigenen „UKCA Marking“ und der Zertifizierung durch ein „UK approved Body“ besteht auch ein Unterschied in der Leistungsbestätigung der Bauprodukte. Bei der CE-Kennzeichnung ist der Hersteller verpflichtet eine „Declaration of Performance“ (DOP) auszustellen, bei der UKCA Marking muss er eine „Declaration of Conformity“ (DOC) seinem Kunden bereitstellen. Am Produkt selbst können (räumlich getrennt) beide Kennzeichnungen angebracht werden.

Europäische harmonisierte Normen werden von Großbritannien im ersten Schritt weiterhin als Basis für die darin geregelten Produkte anerkannt. Das heißt für die Hersteller dieser Produkte, wie z.B. festigkeitssortiertes Bauholz gemäß EN 14081-1 oder Brettschichtholz gemäß EN 14080 ändern sich bei den Herstellungsanforderungen vorerst nichts. Sollten die Normen jedoch überarbeitet werden, müssen diese von Großbritannien wiederum anerkannt werden bzw. kann Großbritannien bei einer eigenen Überarbeitung der Normen abweichende Festlegungen treffen.

Firmenspezifische europäisch technische Bewertungen (ETA's) auf Basis von EAD's werden von Großbritannien nicht übernommen, sondern müssen in eine „United Kingdom Technical Assessment (UKTA)“ überführt werden. Die Überführung kann durch englische technische Bewertungsstellen, sogenannte „UK TAB's“, welche für die jeweiligen Baustoffgruppen kompetent sind, durchgeführt werden. BBA war in der Vergangenheit eine europäische technische Bewertungs-

stelle und ist nun ein UK TAB-Stelle, die auch ETA's im Holzbereich bearbeitet.

BBA hat zurzeit die gängigen harmonisierten Normen aus dem Holzbereich (EN 13986, EN 14081-1, EN 14080, EN 1497) noch nicht in ihrem Akkreditierungsscope, daher können Sie derzeit noch keine UKCA - Zertifizierungen für diese Normen anbieten. Der Antrag um Aufnahme dieser Normen wurden von BBA gestellt und sollte in wenigen Wochen erledigt sein. Wenn ein Hersteller eine UKCA Zertifizierung für sein Produkt durchführen möchte, muss er bei BBA einen Antrag stellen. Nach Vertragsabschluss zwischen Hersteller und BBA für eine UKCA Zertifizierung ist für die Durchführung der Überwachung vor Ort eine weitere Vereinbarung mit der Holzforschung Austria abzuschließen.

Nach Durchführung der Überwachung werden die Berichte von der Holzforschung Austria BBA zur Verfügung gestellt. Die Zertifizierung und Ausstellung des Zertifikates erfolgt durch BBA.

 EU	 UK
CPR	United Kingdom UK CPR
Harmonised European Standards	UK Designated Standards Shown as BS EN XXXXX
CE Marking	United Kingdom Conformity Assessed Marking (UKCA Marking)
Technical Assessment Body (TAB)	UK Technical Assessment Body
Notified Body (NB)	UK Approved Body
European Assessment Document (EAD)	UK Approval Document (UKAD)
European Technical Assessment (ETA)	UK Technical Assessment (UKTA)
NANDO Database	UK Market Approved Body Database (UKMCAB)
Notified Body Number XXX	UK Approved Body Number UK XXXX

KONTAKT

Dr. Andreas Neumüller

Tel. 01/798 26 23-53

a.neumueller@holzforschung.at

WANN WIRD HOLZ BLAU?

MAPPING-METHODEN ALS HILFE ZUR VORHERSAGE DER BLÄUENEIGUNG VON SCHNITTHOLZ

ANDREA STEITZ

Aufgrund des Klimawandels vermehrt auftretende Schadholzereignisse führen zu plötzlich großen Rundholzmengen, die zum Einschnitt in die Sägewerke gelangen. Der situationsbedingte Einschnitt über die übliche Menge hinaus kann zu einer längeren Lagerung von Schnittholz führen und es bedarf somit erhöhter Schutzmaßnahmen. Durch Vorhersage der Bläueineigung kann Schnittholz durch Optimierung des Wirkstoffeinsatzes besser vor Bläuebefall und damit vor einem Wertverfall geschützt werden.

Schon unmittelbar nach dem Einschnitt muss das Schnittholz vor dem Angriff durch Bläue- und Schimmelpilze geschützt werden. Allein für Österreich wird der Wertverlust bei Schnittholz durch Preisabschläge bei Verblauung auf 30 bis 40 Millionen Euro pro Jahr geschätzt. Nach wie vor stellen die technische Trocknung und das Tauchen in Bläueschutzmittel die gängigen Verfahren zum Schutz von frisch eingeschnittenem Holz dar. Durch eine nicht geeignete Einstellung der Bläueschutzmittelkonzentration kommt es während der Lagerung häufig zur Verblauung des Holzes und damit zu wirtschaftlichen Einbußen.

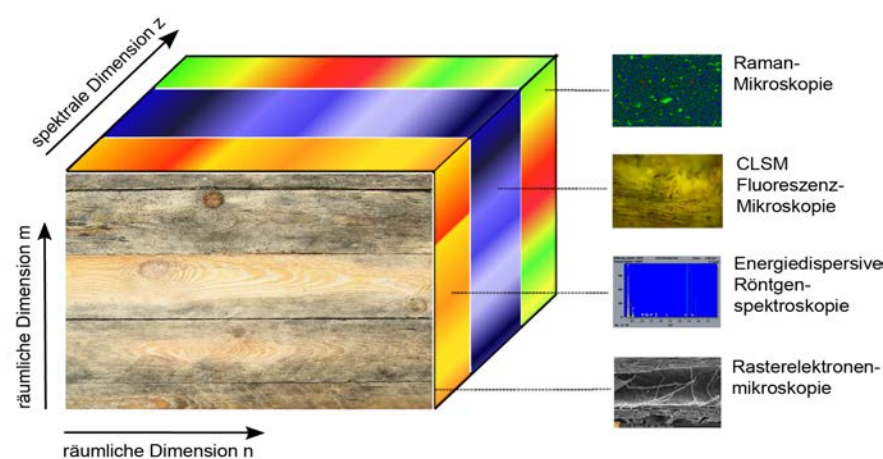
Der Zusammenhang von Temperatur, Feuchtigkeit und die Dauer der Lagerung im Wald auf das Wachstum von Bläue- und Schimmelpilzen ist bekannt. Andere Einflussfaktoren wie z. B. die Vorbesiedelung des Holzes mit Mikroorganismen und das notwendige Nährstoffangebot, die eine zu erwartende Verblau-

ung des Holzes beeinflussen, sind nicht oder nur unzureichend erforscht.

Im Rahmen des an der Holzforschung Austria gestarteten Projektes StainMap „Vorhersage des Bläuebefalls von Holz durch kombinierte Mapping-Verfahren“ kommen mikroskopische und spektroskopische Methoden zur Anwendung, die im Zusammenhang mit Schnittholzbläue bisher nicht oder nur bedingt eingesetzt wurden.

Die chemischen- und mikroskopischen Informationen, die anhand der angewandten Methoden erhalten werden, werden in einer gemeinsamen Datenstruktur („Hypercube“) kombiniert und eine weiterführende, statistische Analyse durchgeführt, um eine Ursache-Wirkungsbeziehung zwischen Nährstoffangebot, strukturellen Eigenschaften des Holzes und Pilzwachstum herzustellen. Diese neuartige und innovative Methode ist auch unter dem Fachbegriff Hyperspectral Imaging bekannt. Bei diesem Verfahren werden die Analyseergebnisse von mehreren Mapping-Verfahren (z.B. Energiedispersive Röntgenanalyse, Confocal Scanning Microscope - CLSM, Raman-Mikroskopie ...) mit der Abbildung einer Oberfläche (z.B. eines Rasterelektronenmikroskopie-Bildes) kombiniert. Ein Schema des Verfahrens ist in der Abbildung dargestellt. Mit unterschiedlichen Nachweismethoden werden z.B. Zucker, Proteine und Fettsäuren orts aufgelöst detektiert. Diese orts aufgelösten Aufnahmen werden mit einer Abbildung der entsprechenden Oberfläche überlagert („Hypercube“). Anhand statistischer Verfahren kann dadurch ein Zusammenhang zwischen chemischer und struktureller Information der Holzoberfläche und Verblauungsneigung des Holzes hergestellt werden.

Durch die Vorhersage des Risikos zur Verblauung können Bläueschutzmittel gezielt und nach Bedarf eingesetzt werden. Daher kann der Schutzmittelbedarf auf das unbedingt notwendige reduziert werden. Dies bringt einerseits einen weiteren finanziellen Vorteil für die Betriebe mit sich, andererseits wird die Umwelt geschont.



Durch das Zusammenfließen der Informationen aus unterschiedlichen Methoden in einem Hypercube wird die Neigung zur Verblauung des Holzes vorhersagbar.

KONTAKT

Mag. Andrea Steitz
Tel. 01/798 26 23-37
a.steitz@holzforschung.at

HFA-AKTUELL

IRMGARD MATZINGER IM WOHLVERDIENTEN RUHESTAND

Irmgard Matzinger hat am 30. April 2021 ihren wohlverdienten Ruhestand angetreten. Sie war mehr als 25 Jahre lang eine sehr wertvolle Mitarbeiterin des Institutes und blickt auf eine abwechslungsreiche Tätigkeit in vielen Fachbereichen und Funktionen zurück. Mit großem Engagement und Erfolg war sie in die Planung und Durchführung von Forschungsprojekten und Wirtschaftsaufträgen eingebunden.

Begonnen hat alles im Februar 1996 in der damaligen Sektion Zellstoff und Chemie in der Abteilung Zellstoff. Als ausgebildete Ingenieurin für Textilchemie beschäftigte sich Irmgard Matzinger unter anderem mit der Zellstofftechnologie und dem Prozesswassermanagement.

2003 wechselte Sie in die Abteilung Hausbau und Fassadentechnik, wo sie zunächst noch in der thematisch übergreifenden Materie der nachwachsenden Dämmstoffe und deren sicheren Einbau im Zusammenhang mit E-Installationen tätig war.

Mehr und mehr beschäftigte sie sich mit der Thematik Brandschutz und wechselte im Jahr 2007 in die neu gegründete Arbeitsgruppe Bauphysik. Als anerkannte Expertin für Brandschutz im Holzbau war sie in vielen Projekten aber auch Brandversuchen von Wirtschaftspartnern eingebunden.

Ihr Know-how hat Sie direkt an Ihre beiden Nachfolger, Philipp Trimmel und Boris Sandor, weitergegeben.

Das gesamte Team der Holzforschung Austria wünscht Irmgard Matzinger alles Gute für ihren nächsten Lebensabschnitt und vor allem Gesundheit.



Nach 25 Jahren an der HFA hat Irmgard Matzinger mit 1. Mai ihre Pension angetreten



WARTUNGSANLEITUNG FÜR BESCHICHTUNGEN AUF HOLZ-OBERFLÄCHEN 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 Holzbauteile und Beschichtungsarten anzuführen.

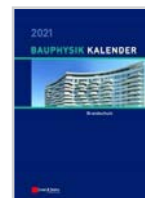
HFA 2020 (überarb. Auflage)
ISBN 978-3-9519933-0-0
20 EURO



SANIERUNG VON ALTFENSTERN 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 Fachbroschüre können fachkundige Personen nun Altfenster, mit Ausnahme von denkmalpflegerischen Aspekten, effizient bewerten.

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



BAUPHYSIK-KALENDER 2021
Schwerpunkt Brandschutz
Nabil A. Fouad (Hrsg.)

Der neue Bauphysik-Kalender bietet eine solide Arbeitsgrundlage und ein verlässliches aktuelles Nachschlagewerk für die Planung in Neubau und Bestand, und zwar sowohl für den konstruktiven Brandschutz als auch für die ingenieurmäßigen Brandschutzkonzepte. Wie immer bewegen sich alle Kapitel nahe an der Ingenieurpraxis und enthalten zahlreiche Beispiele. Auch verbreitete Fehler bei der Bauausführung und während der Nutzung werden diskutiert.

ERNST & SOHN 2021
ISBN 978-3-433-03295-4
149 EURO

HOLZBAU AKTUELL

INTERVIEW MIT REINHOLD STEINMAURER ÜBER AKTUELLE ENTWICKLUNGEN IM HOLZBAU

Der Holzbau hat in den letzten Jahren aufgrund seiner vielen Vorteile immer mehr an Fahrt aufgenommen und ist gerade dabei, sich weltweit zu etablieren. Ein Wegbegleiter dieser Entwicklung in Österreich ist der Verein Holzbau Austria, der sich um aktuelle Herausforderungen, technische Lösungen und die Aus- und Weiterbildung kümmert. Wir haben mit dem technischen Experten von Holzbau Austria, Reinhold Steinmaurer, über aktuelle Themen im Holzbau gesprochen.

Sie sind ja schon seit 2002 bei Holzbau Austria und derzeit, gemeinsam mit Stefan Leitner, im Bereich Normung und Regelwerke tätig. Können Sie uns Holzbau Austria kurz genauer vorstellen?

Holzbau Austria wurde am 23.06.2001 mit den wesentlichen Aufgaben der Verbesserung der Marktposition der Holzbau-MeisterInnen, der Förderung der Aus- und Weiterbildung von Holzbau-MeisterInnen und deren MitarbeiterInnen sowie die Verbesserung der Qualitätsstandards im Holzbau gegründet. Wesentlich für die Umsetzung unserer Ziele ist die

Teilnahme an der nationalen und internationalen Normung im Zusammenwirken mit Timber Construction Europe (www.timber-construction.eu). Zur Verbreitung der Ergebnisse und als Marketinginstrument wurden die Wissensplattform meta_wissen_holzbau auf der Homepage www.holzbauaustria.at und das Magazin Holzbau Austria geschaffen.

Die Holzpreise sind in den letzten Monaten stark gestiegen. Was bedeutet das für die ausführenden Holzbaubetriebe?

Mangelnde Verfügbarkeit der Rohstoffe und mangelnde Verlässlichkeit bei Preisen haben dazu geführt, dass Holzbaubetriebe mit vollen Auftragsbüchern in große Schwierigkeiten kommen. Die Holzbaubetriebe haben aber nur sehr beschränkte Möglichkeiten auf diese Situation zu reagieren: Einerseits Holzimporte, um zumindest ausreichend Material zu haben und andererseits den Umstieg auf rohstoffsparende Bauweisen mit geringerem Einsatz von Plattenwerkstoffen. Indem die gewerblichen Holzbaubetriebe überwiegend mit Fixpreisen arbeiten, treffen sie alle Preissteigerungen voll und das wird für einige Betriebe große finanzielle Schwierigkeiten mit sich bringen.

Ein weiteres aktuelles Thema ist der Gesundheitsschutz, auch auf der Baustelle. Wie werden die Corona-Maßnahmen umgesetzt?

Nach dem Abschluss der Einigung der österreichischen ArbeitnehmerInnen- und ArbeitgeberInnenvertreter am 26. 3.2020, wurde die Umsetzung der COVID-19-Maßnahmen durch die Betriebe, mit Unterstützung von Holzbau Austria, umgehend organisiert. Es gab herausragende Beispiele z.B. wurden auf Baustellen kurzfristig sogenannte Hygienestationen errichtet, die von Baustelle zu Baustelle transportiert werden. Die Holzbaubetriebe konnten so bei guter Auftragslage das gesamte letzte Jahr arbeiten, wenn es auch einigen Mehraufwand bedeutet hat, alle Vorschriften einzuhalten. Durch weitgehenden Verzicht auf Kurzarbeit wurden einerseits die Einkommen der Mitarbeiter sichergestellt und andererseits für die Einnahmen des Staates gesorgt.



Reinhold Steinmaurer setzt auf aktive Mitgestaltung des Holzbaues auf europäischer Ebene durch Regelwerke und Normung.

DI REINHOLD STEINMAURER

Nach seinem Studium des Bauingenieurwesens an der TU Graz arbeitete Reinhold Steinmaurer bis 1988 in der Tragwerkplanung und Projektleitung von Hochbauprojekten. Danach übernahm er die Leitung des Technischen Referates der Bundesinnung Bau. Ab 2000 bis 2002 war er als Geschäftsführer des Baunebengewerbes auch für die Bundesinnung Holzbau zuständig. Von 2001 bis 2020 leitete er die Geschäfte von Holzbau Austria und ist noch heute im Bereich Normung und Regelwerke tätig. Steinmaurer ist zudem selbständiger Unternehmensberater, TQM-Auditor und unterrichtet an der TU Wien. Weitere Kernkompetenzen sind MitarbeiterInnenqualifikation und Arbeitssicherheit.

Seit Anfang Mai sind Sie neuer Vorsitzender des Normungskomitees ONK 012 „Holzbau“ – was sind derzeit die großen Vorhaben in der nationalen und europäischen Normung?

Die technische Normung im Holzbau wird zunehmend europäischer und unsere Aufgabe ist es, aktiv durch Teilnahme und Stellungnahmen mitzuarbeiten. Wir können zudem die Umsetzung durch nationale Festlegungen, Erläuterungen und Ergänzungen gestalten. Ein Kernbereich ist die fortschreitende Produktnormung z.B. BSH aus Laubholz. Genormte Holz- und Holzwerkstoffprodukte sowie Verbindungsmittel sind die Basis für das Bauen mit Holz. Eine besondere Aufmerksamkeit widmen wir der Überarbeitung des Eurocode 5 zur Bemessung und Konstruktion von Holzbauten. Schließlich beschäftigen uns Ausführungsregeln z.B. über vorgefertigte Wand-, Decken- und Dachelemente, die zunehmend europäischer werden.

Welche Auswirkungen hat die Normung zum Thema Nachhaltigkeit auf den Holzbau?

Die ÖNORM EN 15804 „Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte“ ist am 15.2.2020 erschienen. Diese Norm berücksichtigt aber nicht die verzögerte Emission durch CO₂-Speicherung im Holz bei gleichzeitig nachwachsendem Wald, der CO₂ aus der Atmosphäre entzieht. Es wurde aber erreicht, dass die Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze ausgewiesen werden können, was aufgrund des Energieinhalts von Holz zu vorteilhafteren Ergebnissen führt, was Bauentscheider interessieren sollte. Im neu geschaffenen Komitee 271 „Nachhaltigkeit von Bauwerken“ wird der Nachhaltigkeits-Wettbewerb aktuell fortgesetzt.

Durch den nationalen Anhang L zur ÖNORM B 1995-1-1 (Eurocode) hat die Normung ja direkte Auswirkungen auf die Ausführung von Klebearbeiten und -verbindungen im Holzbau. Was kommt da auf die Branche zu?

Geregelt werden tragende Klebeverbindungen/-verstärkungen sowie Instandsetzungsarbeiten von Holztragwerken. Es ist eine Qualifikation der verantwortlichen Fachperson für die Verklebung vorgesehen (Übergangsfrist bis 1.1.2023). Als Prüfintervalle sind ab Überwachungsstufe 2 bei Flächenverklebungen 1x jährlich, bei Schraubpressverklebung und eingeklebten Stahlteilen alle 2 Jahre vorgesehen. Nach Ablauf der Übergangsfrist mit 1.1.2023 ist ohne einer geprüften Fachperson, für jede Verklebungsart pro Bauvorhaben eine Prüfung erforderlich. Ich empfehle allen Betrieben die kraftschlüssige Verklebungen durchführen, rasch die geplanten Kursmaßnahmen zu buchen, um so die betriebliche Verantwortung wahrzunehmen und mögliche Haftungen zu vermeiden.



Die HFA bietet ab September 2021 mit namhaften Kooperationspartnern in ganz Österreich Kurse zur Qualifizierung des Personals für Klebearbeiten laut nationalen Anhang L zur ÖNORM B 1995-1-1 (Eurocode) an.

Dieses Spezialwissen werden wir gemeinsam in ganz Österreich an die Branche weitergeben. Was dürfen sich die TeilnehmerInnen von den Kursen erwarten?

Neben der Vermittlung von holztechnologischem und klebstofftechnischem Grundwissen, sowie den rechtlichen Rahmenbedingungen, darf der Teilnehmer die Vermittlung von Wissen für die praktische Durchführung der Klebearbeiten erwarten. Es werden daher alle TeilnehmerInnen Klebearbeiten selbst durchführen. Insbesondere werden neben diesen praktischen Anforderungen auch die Anforderungen an die Dokumentation bei kraftschlüssigen Verklebungen im Holzbau vermittelt. Weitere Inhalte, in Abhängigkeit vom jeweiligen Partnerinstitut, sind bemessungstechnische Aspekte und Sanierungsbeispiele. Die nächsten Kurse werden im Herbst 2021 an 4 Standorten stattfinden.

Die Qualifikation von MitarbeiterInnen ist Ihnen ein großes Anliegen. Was braucht die Branche momentan für Schulungen?

Derzeit ist die Branche mit der Ausarbeitung eines Aus- und Weiterbildungsprogramms vom Lehrling bis zum Meister beschäftigt. Dieses Programm wird alle aktuellen Herausforderungen auf den Gebieten Schallschutz, Wärmeschutz, Brandschutz, Nachhaltigkeit und Robustheit von Gebäuden, sowohl theoretisch als auch baupraktisch, beinhalten. Zudem soll auch das Wissen über Rechts- und Wirtschaftsthemen ausgebaut werden. Das Ziel ist es durch ein attraktives Ausbildungsprogramm, gepaart mit einem Weiterbildungsangebot auf allen Ebenen, die Attraktivität der Branche zu steigern. Dadurch soll die hohe Qualität der Holzbauwerke gesichert werden. ▶

Digitalisierung ist ja in aller Munde. Unser Online-Bauteilkatalog dataholz.eu hat sich im letzten Jahr von den Zugriffszahlen her sehr positiv entwickelt. Wie ist ihre Meinung zur Plattform und wo sehen Sie zukünftiges Potential?

Der Hightech-Baustoff Holz ist bereits auf der Reise ins digitale Zeitalter. Die Nutzung des Online-Bauteilkatalogs www.dataholz.eu ist eine effiziente Entscheidungshilfe zur Planung und Ausführung von Wand-, Decken- und Dachelementen. Ich würde mir wünschen, dass das Angebot etwas verschlankt wird und alle nicht genutzten Ausführungen aus dem Katalog entfernt werden. Es gibt etwas zu viel des Guten. Die Herausforderungen der Zukunft werden darin liegen die Anpassung an aktuelle Normen, wie die Berücksichtigung des erweiterten Frequenzbereichs ab 50 Hz., rasch in den Griff zu bekommen und so stets aktuell sein.

Wird Building Information Modeling (BIM) auch für die kleineren Holzbaubetriebe, erforderlich werden oder sehen Sie das nur bei den großen Industriebetrieben?

Ich sehe BIM als Planungsstandard der Zukunft. Dieser Standard wird die Arbeit der Architekturschaffenden prägen und damit auch Industrie und Gewerbe fordern. Es wird dem Gewerbe nicht erspart bleiben sich mit BIM zu beschäftigen,

wenn es auch nicht so rasch und umfangreich auf die kleineren Betriebe zukommen wird. Der Schlussbericht zum Vorprojekt „BIM & Holz - Building Information Modelling (BIM) als Planungsmethode im modernen Holzbau“¹ der TU München zeigt eine positive Haltung der Branche, obwohl noch einige Schritte zur Umsetzung fehlen.

Welche Forschungsfragen sind für den Holzbau wichtig, um die Branche im Wettbewerb noch besser zu positionieren?

Die Forschungsaufgaben sind vielfältig und alle Ergebnisse können uns weiterbringen. Grundsätzlich hat der Holzbau Lösungen für alle Bauaufgaben. Aktuell geht es darum an kostengünstigen Lösungen zu forschen z.B. im Schallschutz mit dem erweiterten Frequenzbereich ab 50 Hz, zum Thema sommerliche Erwärmung mit geringem Einsatz an Gebäudetechnik. Es sind die logistischen Herausforderungen mit einfachen, digitalen Lösungen zu bewältigen oder die Schnittstellen zu anderen Gewerken mit hoher Sicherheit und Robustheit zu lösen. Ein oft geäußelter Wunsch der KMUs sind einfache Bemessungsregeln, die insbesondere bei kleinen Bauaufgaben gefragt sind.

¹ Der Bericht kann unter <https://www.ar.tum.de/holz/forschung/holz-bim/> heruntergeladen werden. ■



KLEBEN IM HOLZBAU

9.-10. SEPTEMBER 2021, KUCHL/SALZBURG

16.-17. SEPTEMBER 2021, INNSBRUCK

23.-24. SEPTEMBER 2021, GRAZ

30. SEPT. - 1. OKT. 2021, WIEN

Die Ausführung von tragenden Klebeverbindungen, sei es das Einkleben von Stahlteilen an Anschlussstellen, das Anbringen von Verstärkungen oder die Herstellung von verklebten Verbundbauteilen, nimmt bei der Errichtung moderner Holzbauten immer mehr zu. Auf europäischer Ebene steht eine Regelung noch aus. In Österreich sind die Klebearbeiten im nationalen Anhang zum Eurocode, der ÖNORM B 1995-1-1 Anhang L, geregelt. Die Voraussetzung für die Ausführung dieser Arbeiten ist der Nachweis von geschultem Personal.

Die Holzforschung Austria hat es sich daher zur Aufgabe gemacht, Holzbaubetrieben und Zimmereien dieses Spezialwissen in Kooperation mit Holzbau Austria und gemeinsam mit den Veranstaltungspartnern Technische Universität Graz / Holz.Bau Forschungs GmbH, FH Salzburg / Holztechnikum Kuchl und Universität Innsbruck anzubieten.

Teilnahmegebühr: 950 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder ■

ONLINE SEMINAR



SCHALLDÄMMUNG VON HOLZRAHMENBAUWÄNDEN

8. SEPTEMBER 2021, ONLINE (14:00 - 15:30)

In diesem Online-Seminar werden verschiedene Konstruktionsmerkmale von Außen- und Trennwänden in Holzrahmenbauweise, wie beispielsweise Fassadenausbildung, Vorsatzschalen oder Beplankungsarten, bauakustisch beleuchtet und verdeutlicht wie sich diese auf die Schalldämmung der Wände auswirken. Außerdem wird aufgezeigt, wie Holzrahmenbauwände inkl. deren Stoßstellenausbildungen bauakustisch geplant werden können. Vortragender ist Dr. Bernd Nusser.

Teilnahmegebühr: 80 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

ONLINE SEMINAR



SCHALLDÄMMUNG VON HOLZMASSIVBAUWÄNDEN

28. SEPTEMBER 2021, ONLINE (14:00 - 16:00)

In diesem Online-Seminar wird die Schalldämmung von Außen- und Trennwänden in Holzmassivbauweise (BSP-Bauweise) beleuchtet. Es wird anhand von Messdaten verdeutlicht, wie sich beispielsweise die Wahl der Fassade, der Vorsatzschale oder der Trennwandfugen, auf die Schalldämmung der Wand auswirkt. Außerdem wird aufgezeigt, wie der Schallschutz in BSP-Gebäuden bauakustisch geplant werden kann. Vortragende sind Dr. Bernd Nusser und DI Heinz Ferk (TU Graz).

Teilnahmegebühr: 100 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

AKTUELL



HOLZ_HAUS_TAGE

07.-08. OKTOBER 2021, BAD ISCHL

Im Mittelpunkt der 15. „Holz_Haus_Tage“, die erneut in Kooperation mit der Bundesinnung Holzbau und dem Österreichischen Fertighausverband durchgeführt werden, stehen aktuelle Trends aus Wissenschaft und Technik. Die Inhalte des Seminars schließen an die erfolgreichen Themenstellungen der Holz_Haus_Tage der Vorjahre an.

Teilnahmegebühr: 400 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

ONLINE SEMINAR



HOLZKONSTRUKTIONEN IM AUSSENBEREICH

19. OKTOBER 2021, ONLINE (14:00 - 16:00)

In diesem Online-Praxisseminar werden bewitterte Holzkonstruktionen „rund ums Haus“, wie Balkon, Carport und Pergola ausführlich behandelt. Themen sind Konstruktion, Materialwahl, natürliche Dauerhaftigkeit, Beschichtung, chemischer Holzschutz sowie Wartung. Kompakt vermitteltes Grundlagenwissen um vorhandene Gefährdungen sowie praxistaugliche Lösungen runden das Seminar ab. Vortragende sind DI Claudia Koch und DI Forian Tscherne.

Teilnahmegebühr: 100 € (exkl. 10% Mwst.)

20% Ermäßigung für ÖGH-Mitglieder

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



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

TERMINE SEPTEMBER - NOVEMBER 2021

08. 09. 2021	Schalldämmung von Holzrahmenbauwänden	Online
09.-10. 09. 2021	Kleben im Holzbau	Kuchl/Salzburg
16.-17. 09. 2021	Kleben im Holzbau	Innsbruck
23.-24. 09. 2021	Kleben im Holzbau	Graz
28. 09. 2021	Schalldämmung von Holzmassivbauwänden	Online
30. 09.-01.10. 2021	Kleben im Holzbau	Wien
07.-08. 10. 2021	Holz_Haus_Tage	Bad Ischl
19. 10. 2021	Holzkonstruktionen im Außenbereich	Online
16. 11. 2021	Altfenster - Wartung und Sanierung	Online

IMMER AUF DEM LAUFENDEN BLEIBEN!

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

Melden Sie sich hier kostenlos an: www.holzforschung.at

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

Member of:

