



Dipl.-Forst-Ing. Rupert Nieberle

studierte Forstwissenschaften an der Technischen Universität München und war als wissenschaftlicher Mitarbeiter an mehreren Fraunhofer-Instituten tätig. An der EBF Dresden GmbH – einem Ingenieurdienstleister im Bereich der Entwicklungs- und Konstruktionsleistung für Maschinen und Ausrüstungen – arbeitete er im Bereich der Forst- und Holztechnologie mit einem Schwerpunkt im Holzbau. Seit 2020 ist er ZIM-Netzwerkmanager des Kooperationsnetzwerks InnoBauHolz.

Kontakt: rupert.nieberle@ba-sachsen.de



Franziska Lorenz, M.A.

studierte Germanistik an der Technischen Universität Dresden. Sie war bereits während ihres Studiums in den Bereichen Öffentlichkeitsarbeit und wissenschaftliche Dokumentation auf dem Gebiet der Holzforschung tätig. Seit 2021 ist sie wissenschaftliche Mitarbeiterin im ZIM-Kooperationsnetzwerk InnoBauHolz.

Kontakt: franziska.lorenz@ba-sachsen.de

Holzbau – Potenziale in Wirtschaft und Forschung Eine persönliche Sichtweise aus den Erfahrungen des ZIM-Netzwerks InnoBauHolz an der Staatlichen Studienakademie Dresden

Rupert Nieberle | Franziska Lorenz

Am 01. Mai 2020 wurde das ZIM-Kooperationsnetzwerk InnoBauHolz an der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden gegründet. Dieses will mit Hilfe aktiver Partner aus Praxis und Wissenschaft der Branche Holz und Holzbau innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte auf den Weg bringen, die Akteure der Branche in einem starken Netzwerk vereinen und der Öffentlichkeit die Vorteile des Holzbaus verdeutlichen, mit dem Ziel, den vielseitigen und nachhaltigen Holzbau in Sachsen zu stärken.

On 1 May 2020, the ZIM cooperation network InnoBauHolz was founded at Dresden University of Cooperative Education. In cooperation with active partners from practice and science in the wood and timber construction industry, this network aims to initiate innovative research and development projects, to unite the players in the industry in a strong network and to communicate the advantages of timber construction to the public, with the goal of strengthening the versatile and sustainable timber construction industry in Saxony.

1. Holzbau in Sachsen

Holz ist eines der ältesten Baumaterialien des Menschen. Besonders in waldreichen Regionen war das Holzhaus bis zur industriellen Revolution die Regel im Hausbau. Ein Höhepunkt handwerklich aufgestellter Holzbauten in Sachsen sind die Umgebendehäuser aus dem 16. und 17. Jahrhundert. Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte sich „Sachsen [...] zur Wiege des modernen Holzbaus. Beispielhaft dafür stehen die Deutschen Werkstätten in Dresden Hellerau [...] sowie das Unternehmen Christoph & Unmack in Niesky als damals der bedeutendste Holzhausproduzent Europas.“¹ Ein Beispiel dafür sind die Hellerauer Holzhäuser, diese Fertigteilhäuser (wegen ihrer maschinellen Vorfertigung auch "Maschinenhäuser" genannt) in Holzbauweise, zeichneten sich durch leichte Bauteile, einen schnellen Aufbau und eine höhere Wärmedämmfähigkeit als bei Ziegelhäusern aus.²

Doch trotz seiner Vorteile konnte sich der Holzbau nicht gegen die neuen Baustoffe, die im Zuge der Industrialisierung entstanden, durchsetzen und nahm gerade im Osten Deutschlands in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts nur noch einen Nischenplatz ein.

Seit der Jahrtausendwende gewinnt der Baustoff erneut an Wichtigkeit, denn die ökologischen Eigenschaften von Holz erscheinen in aktuellen Debatten um Klimaschutz und Nachhaltigkeit sehr vorteilhaft. „Etwa 10 % aller Unternehmen in Sachsen sind heute im Bereich Forst und Holz tätig.“³ Die Holzverarbeitende Industrie kann in zwei Bereiche unterteilt werden: Im Bereich des ersten Verarbeitungsschrittes (Sägeindustrie, Holzwerkstoffhersteller) dominieren heute große, industrielle Betriebe. Diese werden insbesondere im Bereich der Sägeindustrie durch spezialisierte Kleinbetriebe ergänzt. Im Gegensatz hierzu ist der Bereich der Herstellung von Endprodukten in Sachsen durch KMU geprägt. Dies umfasst hier die Vorfertigung und Montage von Holzgebäuden durch Holzbau- und Zimmereibetriebe. Zudem ist ein großer Anteil an Handwerksbetrieben festzustellen.

Der Freistaat Sachsen kann seine Leistungsfähigkeit im Bereich Bau mit Holz noch ausbauen. Der Anteil der Neu-Wohnbauten mit überwiegend verwendetem Baustoff Holz in Sachsen lag 2019 bei lediglich 16,1 % und damit unter dem deutschlandweiten Durchschnitt von 18,7 %. Im Nichtwohnbau betrug der Anteil 20,9 %, was geringfügig über dem deutschen Durchschnitt von 19,5 % lag.⁴ Jedoch erlebt der Holzbau in Sachsen seit einigen Jahren eine Renaissance. So wurden in den vergangenen Jahren unterschiedlichste Bauten in Holzbauweise wie Brücken, Schulen und Kindergärten,

Wohngebäude, Hotels oder Bürogebäude realisiert. Zudem sprach 2019 der Deutsche Holzbaupreis seine Anerkennung gegenüber dem Wohn- und Geschäftshaus Z8 in Leipzig-Lindenau aus, welches im gleichen Jahr den Sächsischen Staatspreis für Baukultur⁵ erhielt.

2. Holzbau in der politischen Diskussion

Auch politisch und gesellschaftlich erlebt das Thema Holzbau derzeit einen enormen Aufwind. Grund hierfür ist, dass durch die Nutzung von Holz im Bauwesen eine Reihe an gesellschaftlich relevanten Themen adressiert wird:

Holzbau schützt das Klima

Durch die Nutzung von Holz als Alternative zu konventionellen Baustoffen, wie Beton, Stahl o. ä. werden wesentlich weniger Treibhausgase in die Atmosphäre emittiert. Dies ist insbesondere auf den geringen Energieverbrauch bei der Herstellung und Verarbeitung dieses nachwachsenden Roh- und Baustoffs zurückzuführen. „So werden bei der Herstellung von 1 t Stahl mit 1,6 t die höchsten Treibhausgase emittiert. Demgegenüber fällt die Bilanz von Schnittholz mit 0,12 t CO₂-äquivalenter Emissionen je t Baustoff am positivsten aus.“⁶

Zudem ist Holz ein effektiver CO₂-Speicher. Durch die Photosynthese bei Bäumen wird der Luft aktiv CO₂ entzogen und im Holz gespeichert. Wird dieses Holz nun zu langfristigen Produkten, wie sie im Bauwesen üblich sind, verarbeitet, so bleibt dieses CO₂ auch über die gesamte Lebensphase des Bauteils gebunden und somit der Atmosphäre entzogen. So sind beispielsweise in einem herkömmlichen Dachstuhl eines Einfamilienhauses rund acht Tonnen CO₂ gespeichert⁷, welches der Umwelt entzogen wurde und so nicht mehr zu Treibhauseffekt und Klimawandel beiträgt. Während bei konventioneller Bauweise für die Herstellung eines Kubikmeters Gebäudevolumen rund 1,2 t CO₂ emittiert werden, stellt ein Kubikmeter eines Gebäudes in Holzbauweise eine CO₂-Senkung von 700 kg dar⁸ und reduziert so aktiv den menschengemachten Klimawandel.

Im Holzbau sind lokale Wirtschaftskreisläufe realisierbar

Rohholz, welches zu Bauprodukten verarbeitet werden kann, ist in Sachsen in großen Mengen und flächendeckend verfügbar. Sind lokale Be- und Verarbeitungsstrukturen vorhanden, so kann dieses Rohholz im regionalen Umfeld des zu errichtenden Gebäudes zu Bauholz verarbeitet werden und vor Ort genutzt werden. Durch diese regionalen Produktionsketten werden einerseits Transportwege massiv reduziert. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die ökologischen Eigenschaften des errichteten Gebäudes aus. Zudem wird

1 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hg.) (2014)

2 Rug, Wolfgang (2006)

3 Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, abgerufen am 27.09.2021

4 Bund deutscher Zimmermeister im Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V. (Hg.) (2020)

5 Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung (2019)

6 Gruhler, K. und Scharke, S. (2011)

7 Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hg.) (2014)

8 Holzforschung München (Hrsg.) (2010)

eine hohe Wertschöpfung in der Region ermöglicht. In Sachsen sind heute die hierfür notwendigen Verarbeitungskapazitäten gerade im Bereich der Sägeindustrie nicht ausreichend ausgebaut. Dies führt dazu, dass Bauholz in großem Maße von außerhalb importiert werden muss mit den entsprechenden Folgen, wie langen Transportwegen. Vorhandene lokale Säger sind entweder nicht auf dieses Marktsegment ausgerichtet oder zu klein, um die hohe Nachfrage nach Bauholz in Sachsen decken zu können. Allerdings entstanden in den letzten Jahren mehrere Initiativen zum Abbau dieses Missing Links in der Produktionskette und zum Aufbau lokaler Holzverarbeitungs- und -nutzungsstrukturen, wie das Projekt „Holz von Hier“ der Handwerkskammer Chemnitz.

Holz – ein Cradle-to-Cradle-Baustoff

Ausgediente Holzbauten können leicht zurück gebaut werden, und das dabei entstehende Altholz muss nicht zwangsweise in die Energiegewinnung abgeführt werden, sondern kann und sollte als Sekundärrohstoff weiter Verwendung finden. Dies ist heute aus technologischen und rechtlichen Gründen noch schwierig und nur für einige Sortimente flächendeckend eingeführt. Speziell in der Spanplattenindustrie können einige Sortimente von Altholz schon heute, im Sinne der Kaskadennutzung, einem stofflichen Recycling zugeführt werden. Zukünftig ist aber noch wesentlich mehr möglich. Zum Teil aufgearbeitete Althölzer könnten zu Bau- und Konstruktionszwecken einer Weiterverwendung zugeführt werden. Eine Form der Verwertung dieser Althölzer kann zudem auch in Mehrschichtplatten für das Bauwesen erfolgen. Dieses Vorgehen schließt Stoffkreisläufe, reduziert den Verbrauch an Primärressourcen und entspricht damit den Vorgaben des aktuellen Kreislaufwirtschaftsgesetzes. Allerdings sind hier noch wesentliche Entwicklungsschritte notwendig, um dieses Ziel flächendeckend zu realisieren.

Bauholz – ein auch langfristig gut verfügbarer Rohstoff

Preisstörungen und lange Lieferzeiten für Bauholz haben in den letzten Monaten zu Recht die Frage nach der nachhaltigen Verfügbarkeit von Bauholz aufkommen lassen – auch in Sachsen. Dabei muss unterschieden werden zwischen der Verfügbarkeit des Rohholzes und der Verfügbarkeit des verarbeiteten Bauholzes. Heute erstreckt sich der Wald in Sachsen auf 524 Tausend Hektar oder 28,4 % der Landesfläche.⁹ Jährlich werden etwa 2,4 Millionen Kubikmeter Holz in Sachsen geerntet. Obwohl nicht alle Sortimente an Rohholz für das Bauwesen geeignet sind, kann bereits aus diesen Zahlen abgeleitet werden: An Rohholz mangelt es nicht. Der hingegen massive Mangel an Bauholz in den vergangenen Monaten war vielmehr eine Folge hoher Exportraten des bereits verarbeiteten Holzes. Grund hierfür war, dass zu dieser Zeit in anderen Teilen der Erde – vorrangig Nordamerika und Ostasien – wesentlich höhere Preise für Bauholz zu erzielen waren als in Deutschland. Für industrielle Holzverarbeiter, wie sie im Sägewerksbereich dominieren, ist so die Entscheidung

zum Export zwangsläufig. Kleine, lokal agierende Sägewerke können diese fehlenden Mengen nicht ausgleichen. Zusammenfassend kann gesagt werden: Das Rohholz ist auch langfristig und nachhaltig verfügbar – die Verfügbarkeit von Bauholz ist hingegen von den Verarbeitungsmöglichkeiten und den aktuellen Rahmenbedingungen abhängig.

In Sachsen entsteht ein starkes Netzwerk im Holzbau

In den letzten Jahren wurde bereits eine Reihe von Initiativen zur Förderung des Holzbaus in der Region Sachsen etabliert. Über das ZIM-Netzwerk InnoBauHolz an der Berufsakademie Sachsen (Staatliche Studienakademie Dresden) wird im Folgenden genauer berichtet. Hier einige weitere Beispiele: Das sächsische Innovationscluster LignoSax arbeitet daran, die Branche Forst – Holz – Papier, sowie angrenzende Branchen Zweige zu vernetzen und den Ausbau der Wettbewerbsfähigkeit aller Akteure zu stärken, indem es die Potenziale aus Praxis, Bildung und Wissenschaft in Sachsen bündelt und Aus- und Fortbildungsmöglichkeiten fördert. Der Verein Holzbau Kompetenz Sachsen e. V. wurde auf Initiative des Sächsischen Staatsministeriums für Regionalentwicklung (SMR) gegründet und legt seine Schwerpunkte auf die Bereiche Öffentlichkeitsarbeit und Projektunterstützung. Das Projekt Holz von Hier der Handwerkskammer Chemnitz unterstützt und zertifiziert regionale Wertschöpfungsketten für den Rohstoff Holz, um den Grundstein für ein stabiles Netzwerk regionaler Holzlieferketten zu legen und dazu beizutragen, dass Holzprodukte von Beginn an nachhaltig sind und die regionale Wirtschaft stärken. Der neu etablierte Holzbau-Kongress EASTWOOD bietet eine Plattform zum Austausch über innovative Lösungen im Bereich Architektur, Bau- und Informationstechnik.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass in Sachsen ein starker Verbund entsteht, in dem alle Beteiligten der Branche Holz- und Holzwerkstoffe ihre Kompetenzen einbringen können und gemeinsam daran arbeiten, dem Holzbau in der Region Vorschub zu leisten.

3. InnoBauHolz

Seit Mai 2020 existiert das ZIM-Kooperationsnetzwerk InnoBauHolz und initiiert gemeinsam mit nationalen und internationalen Partnern Projekte für innovative Technologien im konstruktiven Holzbau. Eine starke Nachfrage macht das große Potenzial, das der Holzbau besitzt, und das hohe Interesse an dieser Bauweise deutlich. Das Netzwerk wird im Rahmen des Förderprogramms „Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand“ durch das BMWi gefördert.

Einbindung des Netzwerks in die Tätigkeiten der Berufsakademie Sachsen, Staatliche Studienakademie Dresden

Die Ausbildung im Bereich des Holzbaus ist an der Berufsakademie Sachsen seit jeher etabliert. Holzbau ist dabei in unterschiedlichen Studienrichtungen ein relevantes Thema. So ist Holzbau Teil der Studiengänge Bauingenieurwesen – Vertiefung Hochbau an der

⁹ Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hg.) (2017)

Staatlichen Studienakademie Glauchau. An der Staatlichen Studienakademie Dresden existiert die Vertiefung Bauelemente/Holzbau im Studiengang Holz- und Holzwerkstofftechnik. Diese beiden Studiengänge nähern sich dem Thema Holzbau von unterschiedlichen inhaltlichen Perspektiven: In einem Falle stehen bautechnische Fragen im Vordergrund. Im anderen Fall liegt der Schwerpunkt in den Bereichen der Material- und Verfahrenstechnik. Aus diesen Erfahrungen heraus wurde an der Staatlichen Studienakademie Dresden das Netzwerk InnoBauHolz etabliert.

Hinzu kommt eine intensive Partnerschaft der unterschiedlichen Studiengänge mit Praxispartnern, welche ihren Arbeitsschwerpunkt im Bereich Holzbau haben. Aus dieser Partnerschaft zieht die Berufsakademie Sachsen einerseits ein weitreichendes Praxis- und Branchenwissen in diesem Bereich. Andererseits kann die Berufsakademie so auf langjährige Erfahrungen im Knowhow-Transfer in diesen Wirtschaftsbereich zurückblicken.

Darüber hinaus ist das Thema Holz auch in Forschungsarbeiten regelmäßig ein Thema an der Berufsakademie Sachsen. Dies gilt zum einen natürlich für wissenschaftliche Studien- und Abschlussarbeiten von Studentinnen und Studenten mit einem Praxispartner aus dem Holzbau oder angrenzenden Bereichen. Hierbei werden unterschiedlichste Themen mit hoher Anwendungsrelevanz untersucht. Hinzu kommen Veröffentlichungen von Mitarbeitern der Berufsakademie, welche sich dem Holzbau oder verwandten Themen widmen.¹⁰ Die Berufsakademie Sachsen vereint somit Tätigkeiten im Bereich Holzbau aus der Bildung, des Praxistransfers und der Forschung. Dies bildet die Grundlage für die Umsetzung des ZIM-Netzwerks InnoBauHolz.

Zielstellung

Ziel des Netzwerks ist es, kleine und mittelständische Unternehmen zu unterstützen, anwendungsnahe Innovationen zu entwickeln, diese in den Markt zu überführen und damit die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Dabei bestimmen die Unternehmen, welche Innovationen sie erarbeiten und welche Projekte in Angriff genommen werden. InnoBauHolz unterstützt die Projektpartner in den Bereichen der Themenfindung, dem Aufstellen der Konsortien, der Auswahl der Förderinstrumente, der Beantragung von Fördermitteln, dem Kontaktaufbau zu Verbänden, staatlichen Stellen etc. und bei der Koordination inhaltlicher und zeitlicher Abläufe. Dies wird durch eine vielseitige Netz-

werkpartnerstruktur erleichtert: Bei InnoBauHolz finden sich engagierte Akteure aus verschiedenen Holzbauunternehmen, daneben sind liefernde Firmen in das Netzwerk eingebunden, sowie weitere wichtige Partner aus der Bauprojektplanung, z. B. Architektur- und Ingenieurbüros und aus der Digitalisierung im Bauwesen. Flankierend hierzu werden je nach Projekt verschiedene wissenschaftliche Einrichtungen in die Forschungs- und Entwicklungsarbeit einbezogen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Innovationsprojekte werden kooperative Umsetzungsprojekte angeregt. Daneben ist der Knowhow-Transfer ein wesentlicher Bestandteil der Arbeit des Kooperationsnetzwerks.

InnoBauHolz legt derzeit inhaltlich den Fokus auf die Themen Digitalisierung im Holzbau, innovative Konstruktions- und Verbundbauweisen, Feuchte- und Brandschutz, wie auch Holzgebäudemonitoring und eine breite öffentliche Darstellung der ökologischen Vorteile des Holzbaus. So soll bei Entscheidungsträgern und Öffentlichkeit das Interesse für den modernen Holzbau geweckt und die Akzeptanz gestärkt werden.

Netzwerkmitglieder InnoBauHolz

Durch die Partner des Netzwerks wird die gesamte Fertigungskette des Holzbauwesens abgebildet. Sie reicht von der Planung der Gebäude über die Herstellung der einzelnen Komponenten bis hin zur Realisierung des Gebäudes auf der Baustelle. Vervollständigt wird sie durch Zulieferbetriebe, wie z. B. Firmen aus dem stets wachsenden Gebiet der Bau- und Gebäudedigitalisierung.



Die Netzwerkpartner von InnoBauHolz

Projekte

Das Kooperationsnetzwerk InnoBauHolz konnte bereits drei Projekte mit einem Projektvolumen in Höhe von insgesamt 1,7 Mio € initiieren:

Feuchtemonitoring im Holzbau

Bei Holzbauwerken führt eindringende Feuchtigkeit langfristig zu hohen Schäden. Gründe für dieses unerwünschte Eindringen sind vorrangig Defekte in den Abdichtungen. Gefährdet sind dabei v. a. Flachdächer, welche heute stark nachgefragt sind, und Bodenbereiche. Im Projekt wird ein Monitoringverfahren zur Kontrolle eindringender Feuchtigkeit in Holzbaukonstruktionen entwickelt. Schon während der Entwicklungsphase wurden Teile des entwickelten Systems in Gebäude eingebracht und so dem Praxistest unterzogen. Erste Erfolge konnten hier bereits verzeichnet werden.

Schwerlastträger in Holz-Hybridbauweise

Im Projekt wird ein Hybridträger entwickelt, welcher in den mechanischen Eigenschaften mit Stahlbetonträgern vergleichbar ist und dennoch einen hohen Holzanteil besitzt. Hierdurch werden das geringe Gewicht von Holz in Form eines geringen Eigengewichts des Hybridträgers sowie die ökologischen Vorteile von Holz in den Hybridträger eingebracht. Erreicht wird dies durch einen dreischichtigen Aufbau mit einer starken Holzkernlage und Decklagen aus Stahl (Zugzone) bzw. Stahlbeton (Druckzone). Hierfür werden ein neuer mehrschichtiger Holzwerkstoffverbund mit hohen Schubeigenschaften sowie neue Verbindungsverfahren zum Fügen von Kern- und Decklagen entwickelt. Dieser Aufbau ermöglicht die Nutzung der positiven Eigenschaften aller drei Werkstoffe in einem Träger.

OptiPaRef – Optisch-parametrische Bauteilreferenzierung für die Vorfertigung von Holztafelementen

Das Forschungsprojekt zielt auf die Effizienzsteigerung von Montageprozessen in der handwerklichen Fertigung von Holzrahmenbauelementen. Statt Werkplänen aus Papier, soll eine digitale Informationskette zur Übermittlung der Montageanweisung mithilfe von Augmented-Reality-basierten Datenbrillen von der Werkplanung bzw. Arbeitsvorbereitung verlustfrei in die Werkhalle verlängert werden. Das Konzept ermöglicht dem Nutzer der Datenbrille eine maximale Bewegungs- und Handlungsfreiheit in der Abbundhalle und bietet Lösungsansätze für eine an den erforderlichen Arbeitsschritten orientierte, schrittweise Weitergabe der Informationen. Weiterhin sind Feedback-Loops zum Rücktransfer von Informationen aus der Vorfertigung in die Projektsteuerung bzw. ins hausinterne Controlling geplant.

Die Forschungsprojekte werden aus den Mitteln des „Zentralen Innovationsprogramms Mittelstand“ (ZIM) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.

Derzeit läuft die Verlängerung von InnoBauHolz bis Ende 2024. In diesem Zeitraum ist es das Ziel, auch weiterhin für Netzwerkpartner

aus dem Holzbau und angrenzenden Bereichen innovative Lösungen für aktuelle Herausforderungen zu entwickeln. Hierfür sucht InnoBauHolz laufend nach weiteren Mitstreitern und neuen Netzwerkpartnern, die sich mit ihren Fragestellungen und Lösungsansätzen in die Netzwerkarbeit einbringen.

4. Ausblick

Das gesamte Baugewerbe und insbesondere der Bereich Holzbau erwarten in den kommenden Jahren weiterhin eine gute Auftragslage. Dabei dürfte ein Schwerpunkt in den Bereichen des Wohnungs- und öffentlichen Baus liegen. Lediglich im Gewerbebau wird als Folge von Corona mit einem relevanten Rückgang bei der Bautätigkeit gerechnet. Dies schlägt sich in einer hohen Auslastung der Holzbau- und Zulieferbetriebe nieder. Politisch wurden bereits langfristig auf verschiedenen Ebenen die Weichen für eine Förderung des Holzbaus gestellt. Auf europäischer Ebene ist nur beispielsweise die Initiative „New European Bauhaus“¹¹ zu nennen, in der das ökologische Bauen mit Holz eine zentrale Rolle einnimmt. Auf Landesebene sind die derzeitige Revision der Sächsischen Bauordnung mit dem erklärten Ziel einer Stärkung des Holzbaus oder die durch den Sächsischen Landtag beschlossene Förderung des Holzbaukompetenzzentrums Sachsen wichtige Schritte für einen weiterhin stark expandierenden Holzbau.

Um hierfür technologisch und organisatorisch gewappnet zu sein, ist die Umsetzung von Innovationen auch weiterhin von hoher Relevanz. Hierfür können bereits heute einige wichtige Tendenzen beispielhaft beschrieben werden.

So sind Entwicklungen in der gesamten Bauplanung und -realisierungsphase notwendig, um einerseits zu einer höheren Arbeitseffizienz zu gelangen und andererseits die Gebäudequalität weiter zu steigern. Als ein wichtiger Ansatz wird das Thema Digitalisierung am Bau angesehen. Auf diese Weise muss versucht werden, einem der drängendsten Probleme des Holzbaus – dem stetig steigenden Personalmangel – entgegenzutreten.

Die vergangenen Monate mit Preisexplosionen und stark reduzierter Materialverfügbarkeit gerade im Bereich Holz haben die Abhängigkeit des Baugewerbes vom verwendeten Material nochmal vor Augen geführt. Hier müssen neue Technologien und Verfahrensweisen entwickelt werden, um einerseits die Bereitstellung von Bauholz auf eine breitere Basis zu stellen und andererseits alternative Baumaterialien und -weisen für den Holzbau zugänglich zu machen.

Als ein Schlüssel für die Deckung der Nachfrage insbesondere nach zusätzlichem Wohnraum wird die Sanierung, Umnutzung und Erweiterung bestehender Gebäude, gerade in urbanen Gebieten genannt. Dem Baustoff Holz kommt hier oftmals aufgrund seiner physikali-

¹¹ Europäische Union, abgerufen am 27.09.2021

schen und verarbeitungstechnischen Eigenschaften eine Schlüsselrolle zu. Allerdings müssen auch hier weiterhin moderne Technologien entwickelt werden, um dieser Aufgabe effizient nachkommen zu können.

Das ZIM-Netzwerk InnoBauHolz wird sich auch in den nächsten Jahren den technisch drängenden Problemen im Holzbau widmen und freut sich auf erfolgreiche Kooperationen, neue Partner und interessante Themen.

Literatur

Bund deutscher Zimmerermeister im Zentralverband des deutschen Baugewerbes e.V. (Hg.) (2020): Holzbau Deutschland. Lagebericht 2020.

Europäische Union: New European Bauhaus. Unter: https://europa.eu/new-european-bauhaus/index_de, (zuletzt abgerufen am 27.09.2021).

Gruhler, K., Scharke, K. (2011): Bauprodukte aus Holz. CO₂-Reduktion und Kohlenstoff-Bindung beim Neubau. Deutsche Bauzeitschrift, Ausgabe 09/2011.

Hänsel, A., Sandak, J., Sandak, A., Mai, J., Niemz, P. (2021): Selected previous findings on the factors influencing the gluing quality of solid wood products in timber construction and possible developments: A review, Wood Material Science & Engineering.

Holzforschung München (Hg.) (2010): Bauen mit Holz = aktiver Klimaschutz. Ein Leitfaden. Technische Universität München. 2. Auflage.

Rug, Wolfgang (2006): Lebensdauer von Holzhäusern am Beispiel von Christoph & Unmack, Niesky. In: 3. Umgebendehaus-Kolloquium, 56-79.

Sächsisches Staatsministerium für Regionalentwicklung: Sächsischer Staatspreis für Baukultur 2019. Unter: <https://www.bauen-wohnen.sachsen.de/saechsischer-staatspreis-fuer-baukultur-4507.html>, (zuletzt abgerufen am 27.09.2021).

Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hg.) (2014): Bauen mit Holz in Sachsen – modern und klimafreundlich.

Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Hg.) (2017): Wald und Forstwirtschaft in Sachsen.

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr: Branchenstruktur der sächsischen Industrie, Bau- und Holzindustrie. Unter: <https://www.industrie.sachsen.de/12374.html>, (zuletzt abgerufen am 27.09.2021).