

»Beste Forschung nützt nichts ohne Handwerk«

»Aachener Holzbautagung« etabliert sich als praxisnahes Kommunikationsforum innovativer Holzbau-Forschung

Zum sechsten Mal fand die „Aachener Holzbautagung“ (11. und 12. September) an der Fachhochschule Aachen statt. Etwa 240 Teilnehmer verfolgten die Vorträge, die neben alternativen Holzarten zur Fichte im Bauwesen auch die Ökobilanzierung von Gebäuden, das modulare Bauen, die Brandschutzbekleidung im Holzrahmenbau sowie Holzbrückenkonstruktionen im Fokus hatten. Besonders erfreut waren die Organisatoren über ein Grußwort der NRW-Landwirtschaftsministerin Silke Gorißen: Sie betonte die Notwendigkeit der Verbindung von Wissenschaft und (Handwerks-)Praxis, um den Holzbau und damit das nachhaltige Bauen voranzubringen.

Die Organisatoren der Tagung, die Holzbauprofessoren des Fachbereichs Bauingenieurwesen der FH Aachen, Dr.-Ing. Wilfried Moorkamp, Dr.-Ing. Leif A. Peterson und Dr.-Ing. Thomas Uibel, waren hochzufrieden mit der Resonanz, die dieser Holzbauveranstaltung im Westen Deutschlands bereits zum sechsten Mal seit 2013 entgegengebracht wurde. Unter den Teilnehmern befanden sich Architekten, Tragwerksplaner, Holzbauingenieure und Vertretern von Unternehmen aus den Bereichen Holzbau, Forst- und Landwirtschaft sowie Studierende der Fachbereiche Architektur, Bauingenieurwesen und Holzingenieurwesen, aber auch Vertreter der nordrhein-westfälischen Forstverwaltung.

Somit fungierte die diesjährige „Aachener Holzbautagung“ erneut sowohl als Fortbildungsveranstaltung als auch als Forum, auf dem sich Vertreter der regionalen und überregionalen Holzkette austauschen konnten. Die anwesenden Branchenvertreter aus Süddeutschland und der Schweiz machten zugleich deutlich, dass sich der Holzbau in der Praxis nur überregional denken lässt. Dies zeigte auch die begleitende Fachausstellung, auf der sich etwa 30 Unternehmen und Institutionen aus der DACH-Region präsentierten.

Klimaschutz, Baukultur und wirtschaftliche Wertschöpfung

In einem einführenden Wort plädierte Prof. Dr.-Ing. Thomas Ritz, Rektor der FH Aachen, angesichts zunehmender Reglementierungen seitens der Politik dafür, wissenschaftliches Arbeiten weiterhin in einem freiheitlichen Rahmen zu ermöglichen. Zudem müssten die Hochschulen und andere wissenschaftliche Institutionen darauf achten, dass die bautechnische Forschung den Kontakt zur Baupraxis und zum Handwerk beibehalte. Schließlich müsse jegliche Bauplanung auch umgesetzt werden, und da sei eben das Bauhandwerk gefragt, allen voran die den Rohbau erstellenden Gewerke wie Maurer, Zimmerer und Dachdecker. Schließlich sei gerade das Handwerk nicht durch Leistungen der künstlichen Intelligenz zu ersetzen, so Ritz, insofern sage er dem Bauhandwerk eine mittel- und langfristige sichere Zukunft voraus.



Im Projekt „Klebstofffreies Balkenschichtholz“ wurden CNC-gefertigte Holz-Holz-Verbindungen auf ihr Trag- und Verformungsverhalten unter Berücksichtigung von Fertigungstoleranzen geprüft. Foto: FH Aachen/AZH

Diesen Apell griff Silke Gorißen, Ministerin für Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW, in ihrem Grußwort auf. Sie betonte ebenfalls die Notwendigkeit der Verbindung von Wissenschaft und Handwerk, damit das Erforschte auch umgesetzt werden könne. „Nur so kann die Bauwirtschaft und damit auch der Holzbau vorankommen. Denn ohne Handwerk nützt die beste Forschung nichts“, so die Ministerin.

Der Holzbau sei zwar fest verankert in der Gesellschaft, doch seine technischen Möglichkeiten der breiten Öffentlichkeit noch viel zu wenig bekannt. Dabei sprächen die vielen Vorzüge des Baustoffes Holz klar für sich: Er wachse nach, binde Kohlenstoff und lasse sich vielfältig einsetzen. So zeige der Holzbau eindrucksvoll, wie Klimaschutz, Baukultur und wirtschaftliche Wertschöpfung ineinandergreifen können, so Gorißen. Entsprechend stelle das Bauen mit Holz nicht nur den Einsatz eines bestimmten Baumaterials dar; ebenso drücke die Verwendung dieses nachhaltigen Baustoffes eine Haltung aus, die zeige, wie nachhaltiges Handeln und anspruchsvolle Architektur Hand in Hand gehen können.

Bauteile aus massivem Buchenholz möglich

Hermann Blumer, Honorarprofessor des Fachbereichs Bauingenieurwesen an der FH Aachen, stellte dem Auditorium seine Denkansätze zum Verarbeiten und Bauen mit Laubholz vor. Dabei beschäftigte er sich vor allem mit der Buche als Bauholz für den konstruktiven Einsatz. Da diese Holzart beim Trocknen zu extremen Verwerfungen und Rissbildungen neigt, wies der Schweizer Holzingenieur auf einige spezielle Behandlungsmethoden hin, um diesem grundsätzlichen Problem Herr zu werden.

So stellte er die Frage, ob Buchenrundholz vor oder nach dem Einschnitt zu trocknen sei. Werde zum Beispiel das waldfrische Rundholz nach dem Einschnitt vertikal aufgestellt, dann laufe das nicht gebundene Wasser am unteren Ende des Stammes heraus, so dass bereits nach relativ kurzer Zeit eine Holzfeuchte nahe der Fasersättigung erreicht werden könne. Werde das Rundholz vor der Trocknung zudem mit einer Kernbohrung längs der Stammachse und mit radialen Schlitten versehen, könne die Trocknung des stehenden Rundholzes nochmals beschleunigt werden. Daher schlug er den Bau von solarbetriebenen Trocknungstürmen vor, um die so genannte stehende



Die Firma Natürlicher Meister Holzart aus Thayngen (Schweiz) stellte einige tragende Wandstrukturen aus Buchenholz vor, die mittels spezieller, radialer Einschnittstechnik erzeugt wurden. Foto: Natürlicher Meister Holzart

Trocknung nicht nur in der Schweiz zu etablieren.

Das so getrocknete Buchenrundholz weise beim Einschnitt deutlich geringere Verwerfungen auf, so dass sich der Verschnitt beim Sägen in wirtschaftlichen Grenzen halte. Blumer erwähnte in diesem Zusammenhang die so genannte radiale Einschnittstechnik. Die mit dieser Technik erzeugten Trapezquerschnitte ließen sich durch Verklebung in Hochfrequenzpressen zu wirtschaftlich interessanten Systemen wie Stützen oder Decken verarbeiten. Für die Herstellung solcher Halbfabrikate aus Buche oder anderen Laubhölzern seien zudem keine großen Fabriken notwendig. Aufgrund modernster Maschinenbautechnik und computergestützter Steuerung ließen sich solche Bauteile auch in kleineren Betrieben wie Laubholzwerken oder Zimmereien effizient umsetzen.

Als Korreferent stellte Thomas Meister, Geschäftsführer des Unternehmens Natürlicher Meister Holzart aus dem schweizerischen Thayngen, ein zweigeschossiges Haus vor, dessen tragenden Wände und Decken aus Buchenelementen bestehen, die aus den oben genannten Trapezquerschnitten zusammengesetzt wurden (vgl. Abbildung). Diese Art von Prototypen im Laubholzbau seien sehr wichtig, da sie das konstruktive Potenzial von Laubholz sichtbar machten, betonte Blumer. Die Werkzeuge, die Maschinen, das Know-how – all das sei bereits vorhanden. Was man brauche, seien neue Denkweisen, Mut und Wille, um Laubhölzer wie Buche zum festen Bestandteil des modernen Holzbaus zu machen.

Mit Laubholzverwendungsbeschäftigten sich auch Dr. Stefanie Wieland, Wald und Holz NRW, und Tom Jansen, FH Aachen, die über die Fortschritte bei der Etablierung von Birkenholz im Ingenieurholzbau berichteten. So zeigten die bislang hergestellten Brettstichholzträger aus Birkenlamellen, dass durch angepasste visuelle und maschi-



Nicht nur Fortbildung, sondern Kommunikationsplattform: Die „Aachener Holzbautagung“ Foto: S. Klein

nelle Sortierverfahren Zugfestigkeitsklassen bis TD30 erreichbar seien.

Einen eher umfassenden Blick auf den Holzbau warf der anschließende Vortrag von Prof. Dr.-Ing. Annette Hafner von der Ruhr-Universität Bochum mit dem Titel „Nachhaltig verbaut, klug genutzt: Holz als Ressource im Bauwesen“. Dieser Vortrag betonte u.a. die Bedeutung der Treibhausgasbilanzierung von Holzgebäuden, wie die nach ökologischen Kriterien errichtete Mustersiedlung Prinz-Eugen-Park in München eindrucksvoll zeige. Insgesamt unterstrich Hafner die zentrale Rolle von Holz als nachhaltigem und zukunftsorientiertem Baustoff in der heutigen Zeit.

Klebstofffreies Balkenschichtholz

Ein weiterer Vortragsblock beschäftigte sich mit aktuellen Forschungsvorhaben am neuen Aachener Zentrum für Holzbauforschung (AZH) der FH Aachen in Simmerath. So zeigte Dipl.-Ing. Markus Duffner verschiedene Systemlösungen für den mehrgeschossigen Holzbau hinsichtlich des Lastabtrags, der Bauphysik sowie der Konstruktion auf. Dipl.-Ing. Simon Kießling vertiefte das Thema „CNC-gefertigte Holz-Holz-Verbindungen: Trag- und Verformungsverhalten unter Berücksichtigung von Fertigungstoleranzen“, während M.Eng. Jan Meyer das Zusammenspiel von Holz und Naturstein am Beispiel von Fußgänger- und Radwegbrücken vorstellte.

Den zweiten Veranstaltungstag eröffnete Prof. Dr.-Ing. Benno Hoffmeister von der RWTH Aachen mit seinem Vortrag zur mittragenden Wirkung von Brandschutzbekleidungen bei Holztafelwänden. Ziel eines entsprechenden Forschungsprojektes waren die experimentelle Bestimmung des Einflusses von Bekleidungen auf das horizontale

Tragverhalten von Holztafelwänden und darauf aufbauend die Entwicklung einer analytischen Berechnung.

Auf die Bedeutung der streuenden Eigenschaften von Verbindungsmitteln bei deren Bemessung ging Dr.-Ing. Carmen Sandhaas vom Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ein. Sven Bill von dem Schweizerischen Unternehmen Timber Structures 3.0, Thun, stellte das „TS3“-System für punktgestützte Flachdecken aus Brettspertholz vor. Diese Technologie ermöglicht punktgestützte, zweiachsig tragende Holz-Flachdecken durch stumpfe Stirnseiten-Verklebung von Brettspertholz-Platten mit einem Zweikomponenten-Gießharz. Sie ersetzt tragende Wände und Unterzüge, erlaubt große Stützenraster und bietet eine hohe Flexibilität der Grundrisse.

Antonia Görg und Manuel Dahmen von der Derix-Gruppe, Niederkrüchten, widmeten sich neuen Anforderungen an die Planung von Modulbauten in Holzbauteile. Den Schlusspunkt der Tagung setzte Frank Miebach aus Lohmar. Er veranschaulichte anhand von drei beeindruckenden, europäischen Beispielen die architektonischen und technischen Möglichkeiten des modernen Holzbrückenbaus.

Prof. Uibel regte die Teilnehmer der Tagung an, dem Aachener Freundeskreis der Holzingenieure beizutreten und sich somit auch mit dem Holzbau-Netzwerk in NRW verstärkt zu vernetzen. Abgerundet wurde das Programm durch eine Abendveranstaltung am Donnerstag in den Gewölben des Ratskellers Aachen. Die „Aachener Holzbautagung“ ist als Fortbildungsmaßnahme durch die Ingenieurkammer-Bau Nordrhein-Westfalen und die Architektenkammer Nordrhein-Westfalen anerkannt und findet wieder in zwei Jahren, am 9. und 10. September 2027, statt.

Stephan Klein, Bonn



In einer begleitenden Fachausstellung präsentierten sich in Aachen etwa 30 Unternehmen der DACH-Region. Foto: S. Klein