

Holz-Architektur setzt auf den Faktor Mehrwert

Das Architektur-Forum des 24. »IHF« zeigte Holz als adäquat eingesetzten Baustoff in vielen Gebäudetypen

Das Architektur-Forum des 24. „Internationalen Holzbau-Forums (IHF)“ am 5. Dezember 2018 in Garmisch-Partenkirchen stand unter dem Motto „Inspirierende Holzarchitektur“. Neben den klassischen Aspekten, wie man für eine stimmige Architektur konsequent konstruiert, widmete sich die Prolog-Veranstaltung dem Thema, wodurch ein Gebäude seinen Mehrwert erhält – ein Faktor, der sich aus der Gesamtkontext und der speziellen Umsetzung einer Bauaufgabe ergibt. Die dazu eingeladenen Referenten gaben Einblicke, wie sie diesem (meist selbstgestellten) Anspruch gerecht werden.

Das Architektur-Forum in der Reihe der Auftaktveranstaltungen am ersten Tag des „IHF 2018“ bot sechs Vorträge. Die Auswahl der Themen und die Organisation des Forums oblagen der Technischen Universität (TU) München. Moderiert hat die Veranstaltung traditionell Hermann Kaufmann, Professor an der TU München und weltweit bekannt als Architekt für stringent durchdachte Holzarchitektur mit viel zeitloser Schlichtheit.

Die für diesen Prolog eingeladenen Referenten waren ebenso etablierte wie junge Architekten, die eine Affinität zum Baustoff Holz haben. Sie gaben Antworten darauf, was sie bewegt und welchen Stellenwert sie dem nachwach-

senden Baustoff in ihrem Schaffen geben. Es gab zahlreiche, architektonisch herausragende Beispiele zu sehen, die Inspirationen für das Bauen mit Holz liefern.

Der Begriff Mehrwert: Versuch einer Definition

Martin Kopp von F64 Architekten stellte entsprechend seines Vortragsthemas „Über Mehrwert“ die Arbeitsphilosophie seines Büros vor. Sie besteht darin, eben diesen zu schaffen. Sei es für den Auftraggeber, den Nutzer, den Betrachter oder ganz allgemein für die Gesellschaft. Aber was genau ist ein Mehrwert aus Sicht der F64-Architekten? Kopp konkretisierte es als „das Zusätzliche, das für den Bauherrn im positiven Sinne Unerwartete, oder jedenfalls das nicht Selbstverständliche. Etwas, was sich zusätzlich zur Norm bei der Erfüllung einer Aufgabe einstellt.“ Diese besondere Qualität eines Gebäudes ist laut Kopp das, was es zeitlos und damit nachhaltig macht. Und hierfür nutzen sie regelmäßig Holz, ohne sich grundsätzlich diesem Material zu verschreiben.

Es folgte eine Projektschau ganz unterschiedlicher Gebäudetypen, die diesen Anspruch verdeutlichte: Dazu zählten eine besonders kleine Ausstellungs-Halle mit 23 m² und eine Pfarrstube, die sich im Grundriss in ihrer



Die Kultur- und Sporthalle in Alby ist als abgestufter Baukörper konzipiert und nimmt damit Bezug auf die ihn umgebende Landschaft mit Bergen. Die Fassade aus Holzlamellen unterstreicht diesen Bezug.

Längsachse gegenüberliegen und Sichtbezug haben. Des Weiteren zeigte Kopp am Beispiel einer Kinderkrippe in Wallenföden im Oberallgäu, wie sie mit Holz die gewünschte warme Raumatmosphäre verwirklicht haben. Er schloss seinen Vortrag mit der Vorstellung des Betriebsgebäudes der Firma Ellobau in Probstzella. Als Mehrwert sollte hier eine freundliche und wohlende Arbeitsumgebung geschaffen werden, mit viel Außenbezug zur Landschaft, also einer transparenten Gebäudehülle. Holz war von Anfang an gewünscht. Entstanden ist eine rundum verglaste Halle mit einem fein aufgelösten, weit gespannten Dachtragwerk aus „Baubuche“-Fachwerkträgern, in der nicht nur alle betrieblichen Abläufe optimal untergebracht wurden, sondern zufriedene Mitarbeiter gerne darin arbeiten.

Auch Véronique Klimine von R2K Architectes aus Grenoble (Frankreich) verfolgt bei ihren öffentlichen Projekten den Ansatz, Holzbauten zu schaffen, die den Nutzern Wohlbefinden (und sogar Glück) bieten. Neben einem Kindergarten zeigte sie eine Kultur- und Sporthalle in Alby in der Haute Savoie (Frankreich), wofür sie auch den „National Prize for Wooden Construction in France 2018“ erhielt. Die Kultur- und Sporthalle in Alby steht auf freiem Feld, umgeben von Bergen bei gleichzeitig wunderbarer Aussicht. „Hier konnten



Die Kultur- und Sporthalle in Alby ist symmetrisch entworfen und klar strukturiert. Die sichtbar belassenen Materialien schaffen ein freundliches Ambiente, bieten aber auch erfrischende Kontraste.

Fotos: R2K Architectes (2)



Lichtdurchflutete Produktionshalle der Fa. Ellobau in Probstzella: Ein filigranes Tragwerk aus „Baubuche“-Fachwerkträgern und -Stützen ermöglichte die elegante Konstruktion.
Foto: Pollmeier/Michael Christian Peters

Serielles Bauen als Basis für bezahlbaren Wohnraum

Fortsetzung von Seite 140

ten in der Deutsch- und Westschweiz. Außerdem gebe es im Konzern Überlegungen, auch in Deutschland ins Projektentwicklergeschäft einzusteigen, berichtete Wyss.

Produktivitätsschraube am Bau bei Weitem nicht am Ende

Der Vortrag von Karlheinz Weiss, Spartenleiter Holzbau beim Projektentwickler Lendlease in Sydney, bildete den Auftakt zu den Beiträgen über Australien, das dieses Mal Gastland des „IHF“ war. Weiss berichtete, wie der Holzbau in „Down Under“ in den letzten Jahren dabei ist, verlorenes Terrain zurückzuerobern. Auch Australien habe eine Geschichte des Holzbau, wie man an einigen markanten Bauwerken ablesen könne, nur dass diese in Vergessenheit geraten seien, wie auch viele Kenntnisse über Holz: So z. B., dass ein dauerhafter Holzbau ein gutes Fundament und ein großes Dach (strong roots and a big hat) benötigt und zum Schutz vor Termiten in Australien vom Boden freigehalten werden muss.

Lendlease hat vor allem den Bau mehrgeschossiger Büro- und Wohngebäude in Holzbauweise in den Ballungszentren zum Ziel. Die Anforderungen, wegen schlechten Baugrunds auf Ufer- bzw. Hafengrundstücken das Gewicht von Gebäuden zu reduzieren, war für Lendlease in Australien der Einstieg in den Holzbau. Anfangs war die Skepsis gegenüber Holzbau in den Geschäfts- und Dienstleistungszentren der dortigen Metropolen groß. Mit viel beachteten ersten Referenzen wie dem

rung u. a. bei einem Besuch des Autobauers Toyota aufgefallen sei. Daraus wurde nun konsequent gearbeitet, nach dem Vorbild der Japaner. Qualitätssicherung müsse im Vorfeld einer Produktion erfolgen, nicht erst, wenn ein Objekt gebaut und es zum Handeln zu spät sei.

Parallele Vortragsreihen („Prologue“) im Anschluss an die „IHF“-Auftaktveranstaltung vertieften dann Themen in drei Bereichen, auf die in weiteren Beiträgen eingegangen wird: Im Architekturforum, organisiert von der TU München, wurden mehrere aktuelle Holzbauprojekte vorgestellt. Das Fertigungsbau-Forum befasste sich mit der Systemintegration von Logistikprozessen. Im Holzhausbau-Forum wurden die Digitalisierungsmöglichkeiten im Handwerk ausgelotet und Chancen und Risiken erörtert.

Leonhard Pirson

Das Gesamterscheinungsbild muss stimmen

Einen ergänzenden Aspekt des entwerfenden Weitblicks lieferte Sven Matt von Innauer Matt Architekten aus Bezau (Österreich) mit seinem Vortrag „Zwischendrin“, der die Suche nach Ausgeglichenheit zwischen alt und neu thematisierte. Am „Haus für Julia und Björn“, ein relativ kleines Holzhaus mit Satteldach und einer Fassade aus horizontalen und vertikalen Holzleisten, zeigte der Architekt wie kleine Räume durch einen geschickten Entwurf eine großzügige Wirkung erhalten. Wie ein roter Faden wiederholte sich diese Herangehensweise, gepaart mit dem Ziel der Einfachheit der Konstruktion als Leitmotive, auch bei den Folgeobjekten, einer Gartenwerkstatt und einer Bergkapelle. Eine Besonderheit stellte – schon wegen seiner Größe – der „Kunstraum Kassel“ dar, eine Halle mit rund 600 m² Nutzfläche, die der Kunsthochschule als studentisches „Ausstellungslabor“ dienen soll. Der neue Baukörper tritt als hölzern konstruktiver Pavillon mit feingliedriger Architektur in Erscheinung und bezieht sich dabei in vielerlei Hinsicht auf die Bestandsbauten rundum. Ziel war aber nicht nur, dass sich das neue Gebäude in das denkmalgeschützte Umfeld einpasst, sondern plausibel an den Bestand anbindet und dabei zugleich einen eigenständigen architektonischen Ausdruck

„International House“ von Lendlease in Sydney habe sich das aber gewandelt.

So sei das auch vor zehn Jahren beim KLH-Projekt Murray Grove der Fall gewesen, einem neungeschossigen Pilotprojekt mit CLT-Tragwerk im Londoner Stadtteil Hackney. Weiss war seinerzeit dort tätig, allerdings für KLH UK. Mittlerweile stellten die australischen Investoren (z. B. Banken, Beratungsgesellschaften) fest, dass die Zufriedenheit und damit die Produktivität ihrer Mitarbeiter in Holzgebäuden viel höher sei, was das Investoreninteresse an Holzbau deutlich habe steigen lassen. In der Produktivität auf der Baustelle sieht Weiss noch viel Verbesserungspotenzial, was der Lendlease-Füh-

erhält. So bestimmt ein Kontrast das äußere Erscheinungsbild: dunkles Holz und in Metall gefasste Fenster. Solide Oberflächen aus Holz, geschliffener Beton, Faserzementplatten und einfache Trennwände aus lasiertem Holz schaffen einen Innenraum mit angenehmer Erscheinung und Haptik. Das Vortragsthema „Zwischendrin“ kam hier wortwörtlich und im guten Sinne zum Tragen.

Industriell gefertigtes Bauwerk mit Ausstrahlung

Unter dem Titel „Industriell geprägte Tektonik“ stellte Oliver Dufner von Burkard Meyer Architekten aus Baden (Schweiz) das neue Bürohaus Suurstoffi 22 (S22) in Rotkreuz (Schweiz) vor. Das zehngeschossige S22 ist 36 m hoch, der rückwärtige, sechsgeschossige Gebäudeteil erreicht eine Höhe von 25,5 m. Diese zwei unterschiedlich hohen, sich überschneidenden Kuben in Holzskelettbauweise bilden den Bürokomplex.

Die Erschließung erfolgt über zwei Stahlbetonkerne, die die Treppenhäuser und Aufzüge aufnehmen und das Gesamttragwerk horizontal aussteifen. Bettischchitholz-Stützen und Buchefurnierschichtholz („Baubuche“)-Unterzüge bilden das Holzskelett, während für die Geschossdecken spezielle Holz-Beton-Verbund (HBV)-Elemente („Eco-Boost“-Systemdecken) zum Zug kamen. Letztere hat die Erne AG entwickelt, die den Holzbau auch geplant und ausgeführt hat, wie Dufner wissen ließ. Die vorgefertigten Elemente lagern auf den Unterzügen und sind zu Deckenscheiben verbunden. Die „Baubuche“-Unterzüge haben maßgeblich dazu beigetragen, dass die maximale Raumhöhe von 2,80 m bei derselben Gebäudehöhe bzw. Geschosszahl erreicht werden konnte. Denn Unterzüge aus Nadelholz wären bei gleicher Tragfähigkeit fast doppelt so hoch ausgefallen und hätten die Raumhöhe entsprechend reduziert. Und zu guter Letzt konnten alle tragenden Bauteile sichtbar gelassen werden. Der Skelettbau ermöglicht eine komplett flexible Raumaufteilung, die jeder Nutzer selber festlegen kann.

„Der architektonische Ausdruck entspringt der Logik der inneren Struktur“, so Dufner. Aufgrund dessen haben wir



Vogewosi-Wohnblock „Wohnen 500“ mit zehn Wohnungen aus je drei Holzmodulen für 500 Euro Warmmiete pro Monat
Foto: Vogewosi

Fortsetzung auf Seite 142

Holz-Architektur setzt auf den Faktor Mehrwert

Fortsetzung von Seite 141

das Gebäude komplett mit Building Information Modelling (BIM) und Lean Construction (Verknüpfung der Arbeitsvorbereitung und Vorfertigung mit BIM) errichten können. Dieser industrielle Ansatz der Vorfertigung, wie man ihn etwa aus der Automobilbranche kennt, ermöglicht hochpräzise Bauteile und führte in Rotkreuz zu einem sehr effizient und damit wirtschaftlich hergestellten Bauwerk mit Ausstrahlung.“

Vorgefertigt oder konventionell bauen ist die Frage

Um „Holz im urbanen Bestand“ ging es im Vortrag von Christian Schühle und Martin Kühfuss von Huß Kühfuss Schühle Architekten (HKS) aus München. „In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, ob man dabei mit vorgefertigten Bauteilen oder konventionell vor Ort bauen soll“, so Kühfuss und führte ganz allgemein aus, wie sich diese Entscheidung auf Planung und Bauqualität auswirken kann. Bei den eigenen, vorgestellten Projekten, eine Fassadensanierung und eine Aufstockung, wählten sie die Vorfertigungs-Variante

und gaben Einblicke in die bauliche Umsetzung sowie in die Auswertung der Wahl nach Fertigstellung. Für eine Fassadensanierung und -modernisierung von zwei sechsgesossigen Blockrandhäusern in München-Schwabing entschieden sie sich beispielsweise für das an der TU München entwickelte Timber-based-Element-System (TES Energy Facade), ein System, das auf vorgefertigten Holztafelbau-Elementen basiert. Dabei wurden über drei Geschosse reichende TES-Elemente mit vormontierten Fenstern vor die Bestandsfassade montiert. Als Fazit geben sie zu bedenken: „Je nach Projekt kann ein sehr hoher Vorfertigungsgrad neben der Verbesserung des Prozesses auch das Ergebnis, die Architektur, bestärken, oder aber im Gegenteil hohe Auflagen an die räumliche Qualität mit sich bringen. Diese Wechselwirkung gilt es jeweils zu untersuchen.“

Bei einer Aufstockung eines Wohnhauses in Münchens Maxvorstadt machten sowohl die engen Platzverhältnisse im innerstädtischen Umfeld als auch die geringen Lastreserven des Bestands die Entscheidung einfach. Hier

ging fast nur Holz und das in Form vorgefertigter Elemente. Zwar helfen Stahlträger die Last zu verteilen,



Der Dachaufstockung eines Bestandsgebäudes in Münchens Maxvorstadt sieht man den Holzbau darunter nicht an. Die engen Platzverhältnisse legten die Entscheidung nahe, mit vorgefertigten Elementen zu bauen.

die restliche Tragkonstruktion setzt sich dann aber aus Brettsperrholz und Brettstapel-Elementen zusammen. Letztere für die Zwischendecken, um die Konstruktionshöhe zu minimieren. Die zweigeschossige Aufstockung erfüllt die energetischen Anforderungen nach KfW 70.

Ausflug nach Australien

Den „Holzbau als Katalysator für Innovation in Australien“ beleuchtete Ninotschka Titchkosky von BVN Architecture aus Sydney (Australien). BVN ist laut der Referentin eines der führenden Architekturbüros Austra-

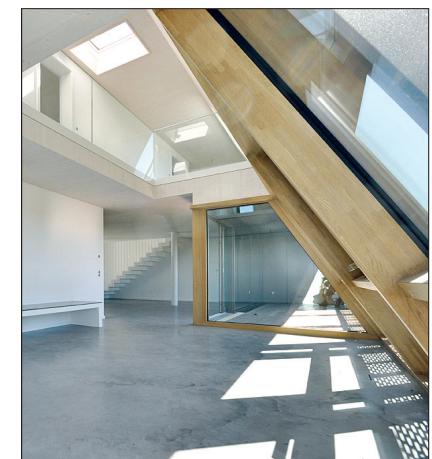
liens, und soll das Büro sein, das die meisten Holzgebäude in Australien errichtet hat. Titchkosky stellte während ihres Vortrags drei besondere Projekte vor: Einen Schulbau, der aus einem 1970er-Jahre Betonbau mit viel Holz zu einem modernen Schulgebäude umgebaut wurde – unter anderem wurden darin „Lignotrend“-Deckenelemente verbaut. Es folgte ein Studentenwohnheim der Australian National University (ANU) in Canberra, der Forschungsuni Nummer eins in Australien, das einen sieben- und einen neungeschossigen Bau umfasst und aus Brettsperrholz errichtet wurde. Als drittes Projekt präsentierte sie den Entwurf eines Schulbaus in Sydney, der als Holzskelettbau konzipiert und derzeit in Bau ist. Dabei ließ die Architektin den aktuellen Stand der wirtschaftlichen Situation der Bauwirtschaft und den Status quo des Holzbaus, insbesondere des Holzmassivbaus, in ihrem Land einfließen. So ist etwa die Innovationskraft der australischen Bauwirtschaft laut Titchkosky im Vergleich zu anderen entwickelten Ländern weltweit relativ gering. Dennoch hat die Bauwirtschaft einen der höchsten prozentualen Anteile am Bruttoinlandsprodukt und an der Beschäftigung. „Der Holzmassivbau ist im australischen Kontext noch relativ neu, gewinnt aber aufgrund seiner bemerkenswerten Vorteile bei der Reduzierung von Arbeitsaufwand vor Ort, Nachhaltigkeit, Qualität und Wohlbefinden der Bewohner weiter an Dynamik“, stellte



Das zehngeschosige „S22“ ist ein 36 m hoher Holzskelettbau und bildet zusammen mit einem Sechsgeschoßer einen Bürokomplex.
Fotos: Roger Frei, Zürich (2)



Der Skelettbau des „S22“ ist auch im Innern noch erkennbar. Die HBV-Decken sind Rippendecken mit Aufbeton. Zwischen den Rippen lassen sich Leitungen versteckt einbauen.



Auch innen ist der Holzbau der Aufstockung nur noch teilweise sichtbar.
Fotos: Martin Kühfuss (2)

die Referentin fest. Denn aktuell stecke der Massivholz-Markt noch in den Kinderschuhen, er gewinnt jedoch weiter Marktanteile. Verschiedene Änderungen der australischen Vorschriften und Kodizes sollen den Einsatz von Holz zukünftig ebenfalls erleichtern.

Große Herausforderungen für die Expansion der Massivholz-Industrie in Australien sieht Titchkosky im Aufbau einer lokalen Lieferkette und technischem Know-how, aber auch in der Einhaltung von Brandschutznormen für Mehrfamilienhäuser und Gebäude über 25 m Höhe. Der begrenzte Pool von Auftragnehmern und Lieferanten auf dem Markt mache eine wettbewerbsfähige Preisgestaltung schwierig. Australien hat seine erste Brettsperrholz-Produktionsstätte im März 2016 mit Lendlease's Design Make eröffnet, seitdem haben sich auch andere Brettsperrholz-Werke etabliert, die bisher jedoch alle ihre Produkte aus Europa oder Neuseeland beziehen. „Unsere Erfahrungen im Massivholzbau haben die Vorteile der Verwendung von Holz deutlich gezeigt, weshalb wir optimistisch sind, dass wir in den nächsten fünf bis zehn Jahren in Australien eine deutliche Zunahme der Akzeptanz von Massivholz erleben werden, die auch andere Innovationen in der Bau- und Designindustrie vorwärts bringen“, ist Titchkosky überzeugt. So werde der Holzbau zu einem Katalysator für Veränderungen.

Susanne Jacob-Freitag, Karlsruhe