

Luzern, 8. Februar 2018

Medienmitteilung

Gleiche Voraussetzungen für den Holzbau schaffen

Die Planungsprozesse für Gebäude sind auf das Bauen in Beton- und Ziegelmassivbau ausgerichtet. Das vorgefertigte Bauen mit Holz hat in den letzten 20 Jahren durch technologische Innovationen und die Entwicklung hin zu nachhaltigen Bauten einen grossen Aufschwung erfahren. Das Korsett traditioneller Verfahrensabläufe und Planungsverfahren verhindert jedoch, dass dieses Potenzial ausgeschöpft wird. Ein internationales Projekt des Departements Technik & Architektur der Hochschule Luzern untersucht die Herausforderungen, die es zu bewältigen gilt, und zeigt Lösungsvorschläge für das Planen im vorgefertigten Holzbau auf.

Holz ist eine Schlüsseltechnologie für nachhaltiges Bauen: Als Rohstoff punktet es im Vergleich zu anderen mit einem geringen Anteil an grauer Energie, es ist kreislauffähig, CO₂-neutral und wächst in heimischen Wäldern nach. Dank technologischer Entwicklungen erschliesst Holz sich auch neue Einsatzgebiete wie den Hochhausbau. Darüber hinaus bietet der vorgefertigte Holzbau perfekte Lösungen für die Verdichtung im urbanen Raum, einer wesentliche Bauaufgabe der Zukunft: Die witterungsgeschützte Fertigung in der Produktionshalle sorgt für kurze Umsetzungszeiten in dicht verbauten Gebieten und damit für eine reduzierte Belastung der Nachbarschaft; Just-in-Time-Anlieferung grossformatiger Elemente ermöglicht den Baubetrieb auch bei begrenzten Platzverhältnissen. Trotzdem wird das Potenzial des vorgefertigten Bauens mit Holz nicht ausgeschöpft. Das internationale Projekt «leanWOOD – Planen und Kooperieren für den vorgefertigten Holzbau», an dem das Kompetenzzentrum für Typologie & Planung in Architektur (CCTP) der Hochschule Luzern gemeinsam mit deutschen, französischen und finnischen Partnerinnen und Partnern aus Forschung und Wirtschaft beteiligt war, untersucht Gründe, mögliche Massnahmen sowie beispielhafte Prozess- und Kooperationsmodelle.

Planungs- und Bauprozesse neu denken

Termin- und Kostensicherheit sind für die Bauherrschaft wichtige Anliegen. Die traditionellen baubegleitenden Planungsabläufe vermögen dies aber nur schwer zu gewährleisten. Die Vorfertigung verlangt eine abgeschlossene Planung, idealerweise vor Beginn der Werkstattplanung, zwingend jedoch vor Produktionsbeginn. Mit dem «Design Freeze» nach Abschluss der Planung wird der Zeitpunkt beschrieben, zu dem keine Änderungen mehr möglich sind, zumindest nicht ohne Auswirkungen auf Kosten und Termine. Der klar definierte Abschluss der Planung, den der Holzbau bedingt, stellt zwar die Einhaltung von Budget und Zeitplan sicher, entspricht jedoch oftmals nicht der Realität in der Bauplanung. Die Vielfalt der Produktpalette und der Möglichkeiten in der Produktion durch die unterschiedlichen Fertigungsstrassen der Holzbauunternehmen erfordern, dass Fertigungs- und Montagespezifika bereits im Entwurf berücksichtigt werden. Damit muss zum Beispiel der Holzbauingenieur zu einem früheren Zeitpunkt wesentlich detaillierter planen, als es in der Gebäudetechnik üblich ist. Die notwendige Synchronisation der Detailplanung der unterschiedlichen Disziplinen ist ein weiteres Kennzeichen einer sogenannten holzbaugerechten Planung. Es zahlt sich aus, dafür den angemessenen Zeitraum einzuplanen, denn die Gesamtprojektlaufzeit profitiert durch wesentliche Einsparungen in der Umsetzung vor Ort.

Standardisierung im Holzbau

Die breite Produktpalette im vorgefertigten Holzbau ist einerseits ein grosser Vorteil; die Vielfalt an unterschiedlichen Lösungsmöglichkeiten wird von Holzbauplanenden immer wieder lobend

erwähnt. Andererseits erschwert sie jedoch die Etablierung von Standards für Bauteile und Aufbauten, die derzeit noch im Anfangsstadium steht. Jedes Holzbauunternehmen bevorzugt – je nach Produktionsmöglichkeiten, Zuliefernetzwerk und Erfahrungsschatz – eigene Aufbauten und Details, was eine firmenunabhängige Planung für Architekten schwierig macht. Das Team des Projekts leanWOOD untersuchte den Umsetzungsstand der Standardisierung im Holzbau in Europa und stellte fest, dass es einige gute Ansätze gibt – zum Beispiel dataholz.com, Lignum-Bauteilkatalog, RunkoPES –, dass aber insbesondere im Hinblick auf die sukzessive Implementierung von Building Information Modeling (BIM) noch viele Entwicklungsschritte notwendig sind.

Handlungsspielräume bei Vergabe- und Kooperationsmodellen

Der Vorteil der Integration von detaillierter technischer Information und produktionsspezifischem Know-how in frühen Entwurfsphasen – auch «Frontloading» genannt –, ist die technisch-wirtschaftliche Optimierung einer Konstruktion oder eines Aufbaues. Bei einem Einbezug des Holzbauunternehmens in die Planung vor der Ausschreibung ist dieses von der späteren Vergabe ausgeschlossen. Mit der sogenannten informellen Beratung im Vorfeld bewegen sich viele Planende, Bauherrschaften und Unternehmen im rechtlichen Graubereich. Das Projekt leanWOOD hat unterschiedliche Vergabe- und Kooperationsmodelle in der Schweiz, Deutschland und Österreich untersucht. Das Profil der Bauherrschaft und der Charakter der Bauaufgaben sind wichtige Entscheidungsparameter für die Eignung eines Modelles. Das leanWOOD-Projektteam zeigt die optimalen Einsatzbereiche für eine Reihe von geeigneten Modellen auf. Auch wenn derzeitige Modelle Schwachstellen haben, lassen sie doch Handlungsspielräume offen, die noch zu wenig bekannt oder genutzt sind. Das Projekt thematisiert auch die Auswirkungen von einseitigen Preiswettbewerben und skizziert Lösungen für Wertungskriterien, die zu mehr Qualitätswettbewerb im Holzbau führen sollen.

Das Projekt leanWOOD zeigt den grossen Handlungsspielraum für das vorgefertigte Bauen mit Holz in den bestehenden Rahmenbedingungen. Die Prozessoptimierung basiert auf einer holzbaugerechten Koordination und Synchronisation der Planung, dem rechtzeitigen Schliessen von Entscheidungsfenstern – dem Design Freeze – und einer ausreichenden Planungszeit. Es gilt, einen Qualitäts- statt einen Preiswettbewerb zu etablieren, damit gestalterische Qualität und Wirtschaftlichkeit zusammengeführt werden. Handlungsspielräume in der bestehenden Vergabe müssen besser genutzt werden und eine interdisziplinäre Projekt- und Planungskultur muss etabliert werden. Mit der sukzessiven Implementierung von BIM wird dies zukünftig immer wichtiger, auch in anderen Bereichen des Bauens. Der Holzbau erweist sich durch die jahrelange Erfahrung in der notwendigen frühen gewerkeübergreifenden Koordination und dem parametrisierten Planen als Vorreiter.

Die Publikationen «leanWOOD – Planen und Kooperieren im vorgefertigten Holzbau» und «leanWOOD Best Practice im vorgefertigten Holzbau» stehen als Download von der Website des Kompetenzzentrums Typologie & Planung in Architektur (CCTP) zur Verfügung. Erstere kann auch in gedruckter Form am CCTP bezogen werden. www.hslu.ch

Kontakt für Medienschaffende:

Hochschule Luzern – Technik & Architektur
Sonja Geier, Projektleiterin
T + 41 41 349 34 97, E-Mail: sonja.geier@hslu.ch