



1

# HÖLZERNE HÜRDEN?

{Text: Roland Pawlitschko, Fotos: Bernd Borchardt, Eckhart Matthäus, Stefan Müller-Naumann, Sebastian Schels, Third

SECHS ARCHITEKTENINTERVIEWS INNERHALB DES FORSCHUNGSPROJEKTS leanWOOD

Wer zum ersten Mal komplett mit Holz bauen will, hat vermutlich ein gewisses Unbehagen im Bauch. Denn die Vorurteile bleiben nicht immer Vorurteile – tatsächlich ist das Bauen mit Holz anders als man es bislang etwa im konventionellen Massivbau gewohnt ist. Dies zeigt sich auch in den Interviews mit sechs auf diesem Gebiet erfahrenen Architekten, die fast alle auf die gleichen Hürden und veränderte Planungsprozesse im konstruktiven Holzbau verweisen. Dennoch machen jene vom Holzbau überzeugten Planer schon seit vielen Jahren vor, wie das Bauen mit diesem Material sowohl in wirtschaftlicher als auch architektonischer Hinsicht hervorragend gelingen kann.

Das Bauen mit Holz hat in den vergangenen Jahren zweifellos an Popularität gewonnen und wird zunehmend auch von Bauherren eingefordert – nicht nur im Innenausbau oder in der Gebäudehülle, sondern auch als Tragwerk. Architekten, die diesem Wunsch nachkommen möchten, können sowohl bei Wohnhäusern als auch bei Geschosswohnungsbauten und Bürogebäuden auf zahlreiche Holzbau- und Systemlösungen zurückgreifen. Zugleich haben sie aber damit zu kämpfen, dass Produkte verschiedener Hersteller oft nicht kompatibel sind, und es nur wenige geprüfte Standardlösungen mit bauaufsichtlicher Zulassung gibt. Hinzu kommen Planungsabläufe, die auch aufgrund des hohen Vorfertigungsgrads nicht von der HOAI abgebildet werden – und außerdem in der

Regel schon im Entwurf des Know-hows erfahrener Holzbauspezialisten oder -firmen bedürfen. Ohne diese Unterstützung muss die Planung wegen der bei jedem Holzbauunternehmen unterschiedlich ausgeprägten Kompetenzen und Fertigungsmöglichkeiten nach den Leistungsphasen 5-7 häufig stark verändert werden. Diese von hohem Zeit- und Kostendruck bestimmte Suche nach neuen Lösungen, der »Re-Design-Phase«, macht nicht selten große Teile der Ausführungsplanung obsolet.

FORSCHUNGSPROJEKT leanWOOD  
AN DER TU MÜNCHEN

Themen wie diese stehen im Mittelpunkt des internationalen Forschungsprojekts leanWOOD, das Universitäten, Holzbauunternehmen und Architekten aus Deutschland, Frankreich, Finnland und der Schweiz seit Mai 2014 gemeinsam durchführen. »Hauptziel ist die Entwicklung neuer Organisations- und Prozessmodelle für den vorgefertigten Holzbau«, so die erklärte Prämisse von leanWOOD, die dazu beitragen soll, Planungsprozesse zu verschlanken, Abläufe zu optimieren und Vertragskonstellationen zu vereinfachen. Koordiniert wird das Forschungsprojekt am Lehrstuhl für Ent-



2



3

»Für die hohe Detailtiefe ist die HOAI nicht geeignet«

~ Florian Nagler



4

werfen und Holzbau an der TU München unter Leitung von Prof. Hermann Kaufmann und seinen wissenschaftlichen Mitarbeitern Manfred Stieglmeier und Wolfgang Huß. Letztere befragten im vergangenen Jahr sechs Architekten zu ihren persönlichen Erfahrungen, Problemen und Lösungsansätzen im Holzbau: darunter Michael Deppisch, Tom Kaden, Frank Lattke, Florian Lichtblau, Florian Nagler und Hermann Kaufmann selbst. Sie alle gelten als Impulsgeber im Holzbau und haben bereits viele Holzbauprojekte unterschiedlicher Nutzungen realisiert. Die Interviews mit ihnen geben aufschlussreiche Einblicke in die Denk- und Arbeitsweisen der Architekten und ihren Büros, bieten möglicherweise aber auch Planern Unter-

stützung, die den konstruktiven und mehrgeschossigen Holzbau bislang scheuen.

#### DIE HOAI UND IHRE ANWENDUNG IM VORGEFERTIGTEN HOLZBAU

Unter den Interviewten herrscht überwiegend Einigkeit darüber, dass die unerlässliche Koordination aller fachlich Beteiligten sehr komplexe Planungsprozesse nach sich zieht. »Der Mehraufwand in der Planung für Bauteilanschlüsse und -schichten ist in der HOAI nicht vorgesehen. Die Erfahrung zeigt, v. a. bei komplizierten Gebäuden ab GK 4, dass es keine geprüften Standardlösungen gibt, die herangezogen werden könnten«, so Michael >

[1] Wirkt wie echt, ist aber bislang nur eine Visualisierung: Das in Planung befindliche Verbändehaus in Berlin von Kaden + Lager zeigt eindrucksvoll die tragende und zugleich gestalterische Funktion von Holz

[2-4] Das Schmuttertala-Gymnasium in Diedorf haben die Architekten Florian Nagler und Hermann Kaufmann 2015/2016 gemeinsam realisiert



5



6

»Das Präqualifikationsverfahren führt zu einem zeitlichen Gewinn in einem Bauprozess ohne Ausschreibung«

~ Frank Lattke

[5/6] 2015 entstand in Augsburg ein Bürohaus für Softwareentwickler, geplant von lattkearchitekten

[7/8] Dem ersten Bauabschnitt mit Wohnungen einer städtischen Wohnungsgesellschaft in München folgte 2014 der zweite in Form eines Ersatzneubaus von Lichtblau Architekten

> Deppisch. Diesen nicht zuletzt durch die »ständige Entwicklungsarbeit« erforderlichen Mehraufwand sieht er »gegenüber konventionellen Bauweisen insgesamt bis zu fünf mal so hoch«. Holzbau ist grundsätzlich viel aufwendiger als Massivbau, gerade in der Komplexität der Detailausführung. Für diese hohe Detailtiefe ist die HOAI auch nach Ansicht von Florian Nagler nicht geeignet: »Teile der Ausführungsplanung werden in der Entwurfsplanung erforderlich, um eine Kostengenauigkeit zu erlangen. Allerdings kommt es dabei zu keiner Verschiebung. Die Bauüberwachung wird deshalb nicht einfacher«. Kollisionen mit der HOAI sieht in diesem Zusammenhang auch Tom Kaden. Für ihn sind Veränderungen notwendig, nachdem auch »nach der letzten Novelle gerade mal eine Kostendeckung erreicht wird«. Frank Lattke hingegen betrachtet als einziger den Honoraransatz der HOAI als »ausreichend« und die Detailarbeit aufgrund der fundierten Kenntnisse seines Büros als »nicht schwerer als bei Massivbauten«.

#### BAUTEAMS

Eine Möglichkeit, die Kontrolle sowohl über die Qualität als auch über die Kosten zu behalten, bieten alternative Vertragsmodelle, bei denen Holz-

baunternehmen bereits in den frühen Leistungsphasen eingebunden werden. Üblicherweise herrscht in Deutschland jedoch eine klare Trennung zwischen Planung und Ausführung. Architekten, Ingenieure und Fachplaner erstellen bis ins Detail definierte Vorgaben, die von den ausführenden Firmen schließlich umgesetzt werden. Das Bauteam-Modell hingegen, wie es sich z.B. Tom Kaden gerne zunutze macht, beruht auf der Idee, dass alle Baubeteiligten ein »Netzwerk aus Fachplanern und ausführenden Firmen« bilden und – gemeinsam mit dem Bauherrn – von Anfang an eng zusammenarbeiten. So lassen sich Planungsziele, Kostenobergrenzen und Termine für vorgefertigte Holzbauten bereits in der Vorentwurfsphase festlegen. Produktionsrelevante Parameter können auf diese Weise schon zu einem frühen Zeitpunkt in die Planung einfließen, was dazu beiträgt, doppelte Planungen zu vermeiden. Infrage kommen beispielsweise Ausführungspartner aus Industrie und Handwerk, mit denen bei früheren Projekten erfolgreich kooperiert wurde.

In Bezug auf die Kosten hat Frank Lattke beim Bürogebäude eines privaten Bauherrn (Bilder 5-7) mithilfe eines Präqualifikationsverfahrens eine »Punktlandung erzielt«. Dabei erstellte ein dem Büro bereits bekanntes Holzbauunternehmen ein Angebot – ohne Wettbewerb, dafür aber mit einem

## Von der Idee zum Raum

Neuheiten und Trends aus der Welt der Bodenbeläge – das ist Inspiration pur:

- Neue Materialien und Produkte führender Hersteller entdecken
- Mit Star-Designer Alfredo Häberli live über Trends diskutieren
- Beim Young Designer Trendtable die Zukunft des Bodenbelags erleben
- Sich auf Vorträgen informieren und Geschäftspartner treffen

14.–17. Januar 2017  
Hannover • Germany

[domotex.de](http://domotex.de)

Das Neueste  
im Überblick:  
Innovations@  
DOMOTEX



7



8

Abgleich mit der vorherigen Kostenschätzung des Architekten. »Das Verfahren führt zu einem zeitlichen Gewinn in einem Bauprozess ohne Ausschreibung. Für den Bauherrn bleibt jedoch das Gefühl, ohne Preiswettbewerb nicht das kostengünstigste Angebot beauftragt zu haben – trotz Offenlegung der Kalkulation«, so Latke.

Alternativ bieten sich beschränkte Verfahren an, die dem Bieter einen Qualifikationsnachweis abverlangen, und die zu gut ausgearbeiteten Entwürfen und Kostenberechnungen führen, die nicht nur vom Architekten, sondern letztlich vom gesamten Team ermittelt wurden. Mit den Ausführungspartnern nach Abschluss eines solchen Verfahrens geschlossene Vorverträge »bieten die Option des Ausstiegs z.B. nach der 5. Leistungsphase. Erbrachte Leistungen werden bezahlt und dienen dann als Arbeitsgrundlage für einen weiteren Ausführungspartner«, erklärt Florian Lichtblau.

Ein besonderes Vergabemodell führte Deppisch Architekten beim Neubau eines Pfarrzentrums zum Erfolg: »Die Vergabe der Bauleistungen verlief nach dem geregelten Vergabeverfahren (GVV) des Erzbistums München und Freising – mit protokollierten Bieterverhandlungen nach Angebotsöffnung. Dabei konnten alle Themen erörtert und im Bedarfsfall neu festgelegt werden. Insofern waren auch grundsätzliche Änderungen am Ange-

bot – bezogen auf den Preis, die Ausführungsart und -zeit etc. – möglich. Die Ermittlung des wirtschaftlichsten Angebots erfolgte anschließend mittels einer vorher festgelegten Bewertungsmatrix. In dieser Matrix wurden neben dem Preis auch andere Faktoren (z.B. Qualität, fachliche Eignung und Zeit) gewichtet und nach den Bieterverhandlungen bewertet. Das auf der Grundlage der Matrix ermittelte wirtschaftlichste Angebot war dann zu beauftragen. Solche Verhandlungen sind für Architekten zwar zusätzlich aufwendig und bleiben unvergütet, sparen aber den Aufwand bei der Leistungsphase 8 deutlich ein.«

### PLANUNGSTIEFE UND SCHNITTSTELLEN

Die Präzision der vorgefertigten Bauteile, aber auch die Tatsache, dass der Aufbau und die Fügung der Einzelteile wesentlich komplexer sind als bei konventionellen Massivbauten, erfordern sorgfältig geplante Details und ein gut abgestimmtes Zusammenspiel von Architekten, Fachplanern und ausführenden Handwerksbetrieben. Schwierigkeiten entstehen in der Ausführung v.a. dann, wenn die Schnittstellen nicht ausreichend definiert sind – insbesondere im Bereich der Bauteildurchdringungen. Für Hermann Kaufmann stellen sich daher folgende Fragen: »In welcher Detailtiefe ›



Deutsche Messe

DOMOTEX



9



10



11

»Gerade mal  
eine Kostendeckung«

~ Tom Kaden

**[9-11]** Das 2013 fertiggestellte Projekt c13 von Kaden Klingbeil ist ein siebengeschossiges Gebäude in Berlin, das auf rund 2 300 m<sup>2</sup> viele unterschiedliche Nutzungen beherbergt

**[12/13]** Ebenfalls 2013 entstand in Ansbach eine Anlage mit 37 Wohnungen von Deppisch Architekten

> planen Architekt und Fachplaner? Was muss zu welcher Leistungsphase konkret in deren Plänen enthalten sein? Und ist es sinnvoller, die Ausführungspläne des Architekten als Grundlage für die Montagepläne zu übernehmen oder definiert er sein architektonisches Konzept und der Holzbauer erstellt auf dieser Grundlage die Montageplanung?«. Einen Lösungsansatz bietet für ihn der Holzbauingenieur nach Schweizer Vorbild, in dem er ein mögliches Bindeglied zwischen Architekt und ausführender Firma sieht: »Er übernimmt die Werkplanung für den Architekten und stimmt mit ihm die gestalterischen Prinzipien ab. Dieser zusätzliche (Fach-) Planer könnte die fehlende Erfahrung von im Holzbau unerfahrenen Architekten kompensieren. Allerdings gibt es dieses Berufsbild in Deutschland nicht; außerdem ist seine Honorierung in der HOAI nicht geregelt.«

#### FAZIT

Der heutige Holzbau zählt zu den typischen modernen Bauweisen und ist geprägt von Nachhaltigkeit, hoher Präzision, digitalisierter Vorfertigung sowie klaren Planungs- und beschleunigten Bauprozessen. Im Rahmen des Forschungsprojekts leanWOOD geht es an der TU München nicht um das Aufzeigen

neuer Bauweisen oder konstruktiver Lösungen, sondern darum, den Status quo bestehender Abläufe und einen Ausblick auf zukünftige, optimierte Prozesse im vorgefertigten Holzbau zu formulieren – u. a. mit der sorgfältigen Analyse von ausgewählten Demonstrationsprojekten der befragten Architekten. Teile der Interviews sowie die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden voraussichtlich im Mai 2017 in einem ausführlichen Forschungsbericht veröffentlicht, der auch die Erkenntnisse aller anderen beteiligten Einrichtungen zusammenfasst. Zur Optimierung des modernen Holzbaus mithilfe konstruktiver Lösungsvorschläge wird ab Anfang 2018 die von Prof. Hermann Kaufmann und Prof. Stefan Winter vom Lehrstuhl für Holzbau und Baukonstruktion der TU München ins Leben gerufene Internetplattform dataholz.de beitragen. Ebenso wie bei ihrem Vorbild dataholz.at werden – firmenunabhängig – rund 300 Bauteile mit differenzierten Aufbauten hinsichtlich Dimension und Materialität untersucht und von unabhängigen Prüfanstalten zertifiziert. Im Internet frei zugänglich, erlaubt dieser Standardkatalog beschleunigte und vereinfachte Planungsprozesse – insbesondere dann, wenn Brandschutzthemen, beispielsweise bei höheren Holzgebäuden, ansonsten aufwendige Kompen-



12



13

sationsmaßnahmen oder Zulassungen im Einzelfall erforderlich machen würden. ♦

*{ Weitere Informationen:*

- *leanWood ist ein internationales Forschungsprojekt von WoodWisdom-Net mit nationaler Förderung durch die Fachagentur Nachwachsender Rohstoffe e. V. (FNR) unter der Federführung von Prof. Hermann Kaufmann und seinem Lehrstuhlteam der TU München: Wolfgang Huß, Sandra Schuster und Manfred Stieglmeier. Frank Latke ist Initiator und Praxispartner am Projekt. Die abgebildeten Bauwerke sind Demonstrationsprojekte innerhalb des Forschungsprojekts leanWOOD. [www.leanwood.eu](http://www.leanwood.eu)*
- *Das Thema Holz (u. a. im städtischen Kontext) sowie Projekte der genannten Architekten wurden u. a. in folgenden Heften aufgegriffen:*  
*db 3/2016 »Holz«: »Neue Werkstoffe, neue Optionen« – Die Verwendung von Laubhölzern für tragende Holzkonstruktionen*  
*db 5/2013 »Vorsprung Holz«: »Großstädte auf dem Holzweg« – Holz im urbanen Kontext, ab S. 40 ff*  
*db 9/2012 »Hölzerner Grenzgänger« – Achtgeschossiger Holzbau in Dornbirn (A) und Interview mit Hermann Kaufmann*

**KEIM**



**KEIM  
GRATULIERT ZUM  
150-JÄHRIGEN  
JUBILÄUM!**

**KEIM.  
DAS FARBHANDWERK.  
FÜR BLEIBENDE WERTE.**

**SCHUTZ UND ÄSTHETIK  
AUS EINER HAND.  
KONSEQUENT MINERALISCH.**

Farben von KEIM schützen, schmücken, inspirieren und begeistern durch unerreichte Langlebigkeit, absolute Lichtbeständigkeit und hervorragende Bauphysik. Farbhandwerk fürs Handwerk.

**KEIM. FARBEN FÜR IMMER.**

[www.keimfarben.de](http://www.keimfarben.de)