

Zehngeschosser zeigt aktuellen Stand im Holzbau

Fachveranstaltung von Pro Holz Baden-Württemberg zeigt: Bei Hochhaus »Skaio« stehen Bauqualität und Innovation im Fokus

Einen Eindruck von den Herausforderungen des Hochhausbaus mit Holz und vom Gebäude selbst konnten sich Interessierte beim „Zehngeschosser-Tag“ am 12. Oktober in Heilbronn verschaffen. Die kommunale Wohnungsbaugesellschaft Stadtsiedlung Heilbronn plant und realisiert dort mit dem Berliner Architekturbüro Kaden + Lager und Züblin Timber als Generalunternehmer das aktuell höchste Holzhaus Deutschlands, „Skaio“ genannt. Rund 170 Architekten, Vertreter von Kommunen, Investoren, Holzbauunternehmer und Zulieferer nutzen das von Pro Holz Baden-Württemberg gut vorbereitete Fachinformationsangebot, das den Teilnehmern in Kleingruppen im Rotationsprinzip direkt auf der Baustelle effizient übermittelt wurde. So bestand dann auch die Möglichkeit, direkt vor Ort mit den Fachreferenten in Kontakt zu treten.

So, wie das Holzhochhaus „Ho-Ho“ in Wien mit seinen 24 Stockwerken das Vorzeigeprojekt für den Holzbau in Österreich darstellt, ist es derzeit das „Skaio“ für Heilbronn und Deutschland. Wenn es nach den Planern gegangen wäre, hätte „Skaio“ auch 14 bis 17 Stockwerke haben dürfen, um die Planungs- und Entwicklungskosten pro Quadratmeter Wohnfläche zu senken. Dem standen aber städtebauliche Vorgaben entgegen, wie Markus Lager (Kaden + Lager, Berlin) berichtete. In Heilbronn war daher bei 34 m Höhe und zehn Geschossen Schluss. Ehrlicherweise sei erwähnt, dass lediglich die acht oberen Geschosse des Gebäudes eine hölzerne Tragstruktur haben. Um die Ecke baut die Stadtsiedlung ebenfalls mit Kaden + Lager und Züblin Timber „Skaio“ kleine Schwester „Famju“, einen Fünfgeschosser. Beides sind keine reinen Holzbauten, die man im Geschosswohnungsbau kaum finden wird, sondern Holz-Hybrid, in diesem Fall unter Verwendung von Stahlbeton, Stahl-Unterzügen und Aluminiumplatten als wesentliche Nicht-Holz-Baustoffe in der Tragstruktur und der Fassade. Mit insgesamt rund

1500 m³ verbauten Brettschichtholzstützen (BSH) und Brettspertholz-Elementen (BSP) hat „Skaio“ jedoch einen erheblichen Holzanteil in der Tragstruktur.

Beide Neubauten, also „Skaio“ und ihre Schwester, sind Teil der Stadtausstellung zur „Bundesgartenschau 2019“. Heilbronn ist Ausrichter der „Buga“ und hat diese Ausstellung zur Stadtentwicklung genutzt. Mit dem Neckar-Ausbau zum Kanal bis Stuttgart und mit zunehmendem LKW-Verkehr wurde der Hafenumschlag Heilbronn ab den 1960er Jahren unbedeutend und das Gebiet im sogenannten „Neckarbogen“ verkam mit den Jahren zu einem städtischen „Unort“, wie „Buga“-Geschäftsführer Hanspeter Faas berichtete. Im Falle Heilbronn war das besonders ärgerlich, weil in bester Lage.

Mit Wohnungsbau die Sozialstruktur im Stadtteil steuern

Mithilfe der „Buga“ wird das nun anders. Auf dem Gelände Neckarbogen, in direkten Anschluss an den Hauptbahnhof und die Innenstadt, wird ein Teil des ehemaligen Heilbronner Ha-

fengebiets in einen modernen, architektonisch und qualitativ hochwertigen Stadtteil zum Wohnen, Arbeiten und Leben umstrukturiert. Auf 22 Grundstücken sollen hier bald 3500 Menschen wohnen und etwa 1000 arbeiten. Dazu gehört in Teilbereichen des Areals stark verdichtetes Bauen, um in den Randbezirken der Großstadt, aber auch im direkten Umfeld Flächen zu schonen, um neues Leben in den Innenstadtbereich zu holen und Freiräume für städtisches Leben zu haben. Nur dort, wo sich Menschen länger aufhalten, hält sich auch ein attraktiver Mix an Geschäften und Dienstleistungen. Und die Struktur der künftigen Bewohner des Stadtteils soll schon durch die Art des Wohnraumangebots gemischt werden, um einer Gentrifizierung (Verdrängung einkommensschwacher Haushalte) vorzubeugen. Das Angebot reicht von Sozialmietwohnungen über Studentenwohnungen und Inklusionshäuser bis hin zu exklusiven Eigentumswohnungen.

Auch der Holzbau hat in Heilbronn Berücksichtigung gefunden. Jetzt zwar nicht mit etwas, was sofort als Holzern ins Auge fällt, aber dennoch etwas Besonderes darstellt. Die Wohnungsbaugesellschaft Stadtsiedlung als recht innovationsfreudiger kommunaler Wohnungsinvestor hat bereits bei früheren Projekten Interesse an Holzrahmenbau und seriellem Bauen gezeigt. Am Neckarbogen investiert sie 50 Mio. Euro in 90 Wohnungen. Von diesen entfallen 15,4 Mio. Euro (ab Kellerdecke) auf den Bau von „Skaio“ mit 60 (eher kleinen) Wohneinheiten und „Famju“ mit 13 Vier- und Einzimmerwohnungen.

Die Stadtsiedlung Heilbronn will mit den beiden Holz-Hybridbauten besonders nachhaltige Bauweise zeigen, berichtete deren Geschäftsführer Dominik Buchta. Sie sollen CO₂ speichern, platzsparend sein, also kompaktes Wohnen zeigen und gut rückbaubar sein. Ferner wünschte sie Geschossbau in qualitativ hochwertiger Ausführung (Wohnwert, Raumklima, Schalldämmung), mit geringer Mängelquote, hoher Maßgenauigkeit und kurzer Bauzeit. Das hätte sich bei dem Projekt dann als nicht immer ganz einfach herausgestellt, räumte Buchta ein. Auch dies wurde beim „Zehngeschosser-Tag“ thematisiert. Im Vordergrund standen jedoch die Erkenntnisse, weshalb das Gebäude in dieser Art errichtet wurde und welche Vorteile das hat.

Qualität und eine geringe Mängelquote seien der Stadtsiedlung ganz wichtig, betonte Buchta, besonders im Mietwohnungsbau, zu dem das Objekt „Skaio“ zählt, weil es Mieterwechsel gibt und Mieter mit fremdem Eigentum nicht immer so pfleglich umgehen wie mit eigenem. Möglichst kostengünstiges Bauen stand also nicht im Vordergrund der Überlegungen. Vielmehr wurde von Beginn an ein Nachhaltigkeitszertifikat angestrebt (DGNB) und auf Raumklima und Wohngesundheit geachtet.



Was für Wien das „Ho-Ho“ ist, ist für Heilbronn der Leuchtturm „Skaio“

Das Holzhaus auf der Baustelle wies. Mitte Juli ging es mit der Montage der Geschosse los, Anfang Oktober konnte am „Skaio“ Richtfest gefeiert werden und in den unteren Etagen wurde parallel zum Hochbau bereits mit dem Innenausbau begonnen. Voraussichtlich im März 2019 soll das Gebäude bezugsfertig sein und dann schlüsselfertig an den Investor übergeben werden.

Die architektonischen und gesellschaftspolitischen Ansprüche des Bauprojekts erläuterte Markus Lager, also die des Auftraggebers, der Stadtsiedlung Heilbronn, und des Planungsbüros Kaden + Lager. Die Berliner haben sich als gesellschaftlichen Auftrag auf die Fahnen geschrieben, Holz als Baustoff in die Stadt zurückzuholen, wie sie es an diversen Projekten bereits gezeigt haben. Die Investoren der Stadtsiedlung wollten Mietwohnungen schaffen, 60 an der Zahl, überwiegend Ein- und Zweizimmer-Appartements in Größen von 40 bis 46 m², jeweils mit Loggia. Aber auch vier größere Wohnungen für Gemeinschaften bedürftiger Menschen wird es geben. 40 % der Wohnungen im

„Skaio“ werden als Sozialwohnungen öffentlich gefördert. Kleine Wohnungen sollten bei anderer Nutzung bzw. verändertem Wohnraumbedarf später zu größeren Einheiten zusammengelegt werden können. Im Sockelgeschoss über einer Tiefgarage war auf 137 m² eine Gewerbefläche unterzubringen (Bäckerei/Café), außerdem noch Gemeinschaftsräume (Washraum, Fahrrad-Abstellraum,) für die Hausbewohner. Auch die Dachterrasse fungiert als Gemeinschaftsraum.

Statische und bautechnische Herausforderung: die Fenster

Das „Skaio“ ist ein Holz-Skelettbau mit Stützen aus BSH und BSP-Decken als aussteifender Scheibe. Die (Sicht-) Decken liegen auf umlaufenden Stahlträgern auf und schließen am Erschließungskern an, die BSP-Wände (teilweise Sicht) sind nicht tragend. Für sämtliche Wohnungen wurden breite und geschosshohe Fensteröffnungen vorgesehen, um in die Innenräume bzw. Loggien möglichst viel Tageslicht zu be-

Fortsetzung auf Seite 988



Die Projektverantwortlichen beim „Zehngeschosser-Tag“ (von links): Christoph Jost (Pro Holz BW) für die Info-Veranstaltung, Thorsten Kober für das Tragwerk, Markus Lager für die Architektur und Anders Übelhack für die Bauausführung



Die Installation wurde an möglichst wenig Stellen konzentriert, um die Zahl der Deckendurchbrüche zu reduzieren.



Hoher Aufwand für effektive, aber wieder zerlegbare Trittschalldämmung



Fassadenseitiges Auflager der Massivholzdecke auf den umlaufenden Stahlträger

Zehngeschosser zeigt aktuellen Stand im Holzbau

Fortsetzung von Seite 987

kommen. Damit entfiel die Möglichkeit der äußeren Gebäudeaussteifung durch Brüstungen und Stürze. Ferner erlaubten Fensterform und -anzahl pro Gebäudeseite nur wenige (fünf) von unten bis oben durchgängige Achsen, an denen BSH-Stützen den vertikalen Lastabtrag vornehmen können. Spannweiten von bis zu 8,70 m zwischen den Gebäudestützen stellten die Holzbauplaner vor das Problem, dass die Deckendurchbiegung (bei 8 m Spannweite etwa 2 cm) auf 3 bis 4 mm zu begrenzen war, damit ein Zuviel an Durchbiegung nicht das Öffnen von Fenstern bzw. Türen verhindert. Mit Riegeln aus Holz, auch nicht mit Baubuche-Trägern, war dem wegen der Bauhöhe nicht beizukommen, berichtete Thorsten Kober vom Tragwerksplanungsbüro Bauart. Daher wurden die Deckenelemente (BSP „Leno“) fassadenseitig auf umlaufende Stahlträger (Riegeln) aufgelegt.

Hoher Aufwand für erhöhte Trittschalldämmung

Ein weiterer Wunsch des Investors war, dass das Gebäude rückbaubar (Cradle-to-cradle-Prinzip, d. h. abfallfreie Wirtschaft) zu planen. Diese Forderung schloss Decken mit zunächst nassen Schüttungen als schlanke, trittschallarme Lösung aus. Die reine Massivholzbauweise konnte die hohen Anforderungen in Bezug auf Trittschallschutz nicht erfüllen, merkte Kober (Tragwerk) an. Um diesen gerecht zu werden, wurde für „Skaio“ ein rückbaubares Trockenestrichsystem neu entwickelt. Um auf 34 m Gebäude-Gesamthöhe insgesamt zehn Geschosse unterzubringen, durften aber die Deckenauf-

bauten nicht zu stark werden. Der für „Skaio“ in Zusammenarbeit mit einem Hersteller speziell entwickelte Bodenaufbau für erhöhten Trittschallschutz wurde dennoch vergleichsweise hoch, um sicherzustellen, dass er später sortenrein getrennt werden kann.

Wegen der großen Fenster und des Risikos eines Brandüberschlags von einem unteren auf ein darüberliegendes Geschoss wurde auf ungekapselte Holzbauteile in der Fassade verzichtet und eine Wetterschutzbekleidung aus Aluminiumplatten gewählt. Dies u. a. auch deshalb, um eine Fassadensprinklerung zu umgehen. Als Kompensation für die Bauweise mit Holz und um die für das äußere Gebäude-Erscheinungsbild gewünschten geschosshohen Fenster zu ermöglichen, erhielt das „Skaio“ auch eine Löschanlage, und zwar eine sog. Hochdruck-Nebelanlage. Sie kann in jeder Wohnung einen möglichen Entstehungsbrand schon vor Ort löschen und einen Vollbrand verhindern. Die Anlage funktioniert gleichzeitig als Brandmeldeanlage und reduziert die Wassermenge, die im Brandfall ins Gebäude eingebracht wird und oft mehr Schaden anrichtet als das Feuer selbst.

Weil das „Skaio“ aus Platzgründen am Neckarbogen nicht von allen Seiten mit Drehleitern der Feuerwehr angefahren werden kann und das Gebäude höher als 23 m ist, musste das Haus auch mit einem sogenannten Sicherheitstreppenraum, also einem besonders sicheren Treppenhaus, ausgerüstet werden, einem Stahlbeton-Erschließungskern, der das Treppenhaus (und den Aufzugschacht) aufnimmt und der im Brandfall durch eine Überdruckbelüftung rauch- und flammenfrei bleibt und so der Feu-

erwehr einen sicheren Zutritt und den Bewohnern die Flucht ermöglicht. Der Bau zweier getrennter, einfacherer Treppenhäuser als Gebäudeaussteifung und Fluchtwege schied aus Kostengründen aus.

Die Grundzüge der Brandschutzplanung erläuterte Dr. Dirk Kruse (KD-Brandschutz, Dehne & Kruse aus Gifhorn). Weil das „Skaio“ in Baden-Württemberg gebaut wird – dieses Bundesland hat die Hochhausrichtlinie als Sonderbauverordnung des Bundes nicht eingeführt – hätte man sich theoretisch nicht an der Hochhausrichtlinie orientieren müssen. Bei einem solchen Pilotprojekt sei aber jeder Planer bestrebt auf „Nummer sicher zu gehen“ – zumal bei Feuer im Hochhaus viele noch das Negativbeispiel des 1974 gebauten kommunalen „Grenfell Towers“ in London vor Augen haben, bei dem der Brandschutz sträflich vernachlässigt wurde. Das Unglück am 14. Juni 2017 kostete mehr als 70 Menschen das Leben*.

Nach der Hochhausrichtlinie des Bundes hätte Holz als brennbares Material in Heilbronn nicht eingesetzt werden dürfen. Weil aber Baden-Württembergs LBO Holz in F90-Bauweise als „gleichwertigen“ Baustoff wie nicht brennbares Material ansieht, konnte das Hochhaus mit massiven BSH-Stützen und mit Decken und -Wohnungstrennwänden aus Brettspertholz gebaut werden. Die Wohnungstrennwände wurden als (relativ kleine, daher vorteilhafte) Brandabschnitte F90-gekapselt, Hohlräume vermieden und damit auch das Risiko versteckter Entstehungsbrände reduziert.

Kruse weist darauf hin, dass bei „Skaio“ keine Hohlwandkonstruktionen (wie z. B. eine raumtrennende Metallständerwand) als Trasse zur Kabelführung eingesetzt wurden. Das werde zwar oft gemacht, sei aber nicht zulässig, lediglich zur Versorgung der Elektrik der jeweiligen Wand erlaubt. Die Holz-Massivbauweise „erschlage“ die Hohlraumproblematik wirkungsvoll, so Kruse. Diese aus der Sicht eines Brandschutzingenieurs qualitativ höherwertige Bauweise sei deshalb zu begrüßen. Guter Brandschutz sei immer auch guter Schallschutz, merkte Kruse an, und das steigere die Wohnqualität.

Hoher Planungsaufwand wurde beim auch zur Vermeidung von Rauchweiterleitung im Gebäude betrieben. Das Problem sei mit mineralischen Bauweisen einfacher zu lösen als im Holzbau,

* Bei den Grenfell Towers handelt es sich jedoch um einen konventionellen Bau und nicht etwa um eine Holz- bzw. Holz-Hybrid Konstruktion. Als Ursache für die Brandausbreitung wird eine brennbare Fassadendämmung verantwortlich gemacht.



Das „Skaio“ auf dem Buga-Gelände in Heilbronn soll im März 2019 bezugsfertig sein und dann schlüsselfertig an den Investor übergeben werden. Fotos: Pirson

meinte Kruse. Beim „Skaio“ wurde jedes Anschlussdetail separat geplant und mit zwei bis drei Dichtheitsebenen ausgeführt. Wegen des Pilotcharakters des Hochhauses sei man auch hier auf „Nummer sicher“ gegangen.

Anders Übelhack als Projektverantwortlicher des Generalunternehmers (und der Baufirma) Züblin Timber ging auf das in diesem Hochhaus angewandte Lean-construction-Prinzip ein, also einen Baustellenablauf in Anlehnung an die zeitliche Taktung einer Fabrikproduktion. Bei Züblin habe man das Prinzip Lean bereits bei mehreren Objekten erfolgreich eingesetzt, bei denen eine gewisse Rate sich wiederholender Abläufe vorlag. Auch in Heilbronn konnten mit Lean construction Leerlaufzeiten und Materialverschwendung reduziert werden, insbesondere beim Innenausbau des Gebäudes, der von Stockwerk zu Stockwerk weiterwandert.

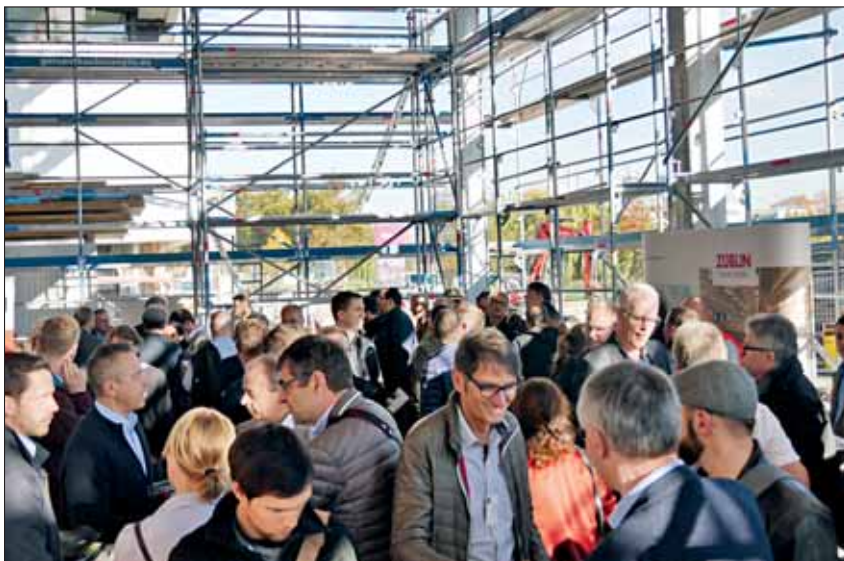
Auf Fragen aus dem Publikum beim „Zehngeschosser-Tag“, was man denn rückblickend hätte besser machen können, wurde aus dem Kreis der Projektbeteiligten Firmen eine Erhöhung des Vorfertigungsgrades genannt. Das gilt z. B. für den Einbau der Fenster, aber auch für die Badezimmerzellen, von denen etwa 60 baugleiche bereits bei der Rohbaumontage in die Wohnungen eingesetzt werden konnten. Offenbar

haben aber auch Maßnahmen zum Brand- und Rauchschutz den Baufortschritt beeinflusst.

Auf Nachfragen seitens des Publikums nach der Höhe der Baukosten pro m² Wohnfläche wollten sich die Projektverantwortlichen lieber nicht äußern. Das aktuelle Wohnraumproblem in den Ballungsräumen sei mit Projekten wie dem „Skaio“ jedenfalls nicht zu lösen, meinte Anders Übelhack, das sei aber auch nicht der Anspruch des Projekts gewesen. Der war vielmehr, dem Investor Sicherheit zu geben, was er am Ende bekommt. Markus Lager trat dem im Raum stehenden „zu teuer gebaut“ entgegen, indem er eine falsche Bodenpolitik kritisierte. Es sei nicht mehr hinnehmbar, wie Grundstücksvergabe und Bodenpreise derzeit die Baukosten treiben würden, sagte er. Projektierer und Bauträger relativ weit am Ende der Wertschöpfungskette würden dazu getrieben, billiger zu bauen, billiger einzukaufen, während die Grundstückspreise weiter stiegen und die Preise auch bezahlt würden.

Übelhack von Züblin Timber resümierte am Schluss der Veranstaltung, dass dieses Gebäude sicher keine Holzhochhaus-Bauwelle auslösen werde. Erreicht worden sei aber, dass sich nun viel mehr Planer und Investoren mit dem Holz-Hybridbau befassen.

Leonhard Pirson



Gäste beim Zehngeschosser-Tag im künftigen Bäckerei-Café im Erdgeschoss