

## PROJEKT 1 // BÜROGEBÄUDE

Der „King of timber“	24
Steckbrief	26
Zwei Stunden für das Bauholz	30
Interview mit dem Architekten	32
Kann ich das auch?	32



## Bürogebäude

# Der „King of timber“

Australiens größtes Holzgebäude trägt einen passenden Namen: Der „King“ steht in Brisbane.

**D**er neue Holzriese im australischen Brisbane steht in der 25 King Street. Sie ist nicht nur der Ort, an dem der neue König residiert, sondern auch gleich noch der Name des neuen Bürogebäudes in Holzbauweise: „25 King“.

Brisbane, die Hauptstadt des Bundesstaats Queensland, liegt rund 900 Kilometer nördlich von Sydney an der Ostküste Australiens. Schräg gegenüber befindet sich einer der Firmensitze von Lendlease, sodass der Projektentwickler stets beste Sicht auf das Wachstum des Neuzugangs hatte und nun die Aussicht auf den hölzernen Koloss genießen darf.

## Stadtteil komplett umgekrempelt

Das fast 47 Meter hohe Gebäude aus Holz steht in einem städtebaulich interessanten Gebiet: Die „Brisbane Showgrounds“ im Stadtteil Bowen Hills liegen nur 1500 Meter nordöstlich vom Brisbane Central Business District. Sie gehören zu einer der größten Stadterneuerungsinitiativen in Australien.

Die Verkehrsanbindung ist gut: Neben der Nähe zum Flughafen und zum nächsten Bahnhof soll schon bald eine neue Zuglinie des „Cross river rail project“ das Gebiet noch besser erschließen. Den Namen verleiht dem Stadtteil ein großes Stadion mit riesiger Freifläche in unmittelbarer Nähe, das aus dem Jahr 1875 stammt. Es ist unter anderem der jährliche Austragungsort von Royal Queensland Show, einer Veranstaltung, die über 400 000 Menschen





◀ Die Tragstruktur bestimmt den Raumeindruck. Hier lässt es sich arbeiten

anzieht und laut der Veranstalter ein „wahres Fest der Landwirtschaft“ sein soll.

Ebenso in der Nachbarschaft befinden sich ein großes Convention Centre und die Royal Queensland Markets. Der Entwicklungsplan sieht auch zahlreiche Restaurants, Event-Locations und Hotels vor, von denen viele schon im Bau oder bereits eröffnet sind. Die „Showgrounds“ werden also auch künftig ihrem Namen alle Ehre machen und für Unterhaltung sorgen.

In diesem spannenden Stadtfeld entstand nun Australiens größter Holzbau. Nicht nur die Umgebung ist interessant, auch die Konstellation der am Bau Beteiligten ist zumindest

ungewöhnlich. Das Beratungs- und Ingenieurbüro Aurecon hat nicht nur die Tragfähigkeit des Baus verantwortet, sondern ist auch Hauptmieter. Auf etwa 45 Prozent der Gesamtfläche finden seit einem Jahr rund 600 Mitarbeiter einen attraktiven Arbeitsplatz „in Holz“. Gemeinsam mit dem Projektentwickler „Lendlease“ hat das Aurecon-Team nach Plänen des Architekturbüros Bates Smart den Baukörper entwickelt.

#### Holz zur Schau gestellt

Nähert man sich dem „King“, so ist auf den ersten Blick noch nicht ganz ersichtlich, aus welchem Holz er geschnitzt ist. Große transparente

Glasbänder dominieren den ersten Eindruck – zumindest von der Gebäudelängsseite aus. Völlig anders präsentiert sich der Bau an den Schmalseiten: Anthrazitfarbene, großflächige Fassadenelemente und farblich passende Sonnenblenden lassen hier einen ganz anderen optischen Eindruck entstehen. Direkt ins Auge fällt dem Betrachter jedoch die 54 Meter lange Holzkolonnade im Erdgeschoss, die sich entlang der kompletten Straßenfront zieht. Sie ist ein Kernelement des Baus und soll, einer Veranda gleich, eine Begegnungszone schaffen, die Außen- und Innenraum verbindet.

Cafés und Sitzmöglichkeiten laden zum längeren Aufenthalt ein, gleichzeitig dient der Bereich sicherlich auch den „Kreativen“ aus den oberen Etagen als zeitweiliges Büro. Ein wenig erinnert sie an ihre hölzernen Pendants im Sydney International House. Dort stammte das Holz der Säulen von einstigen Meisterwerken der Ingenieurskunst wie zum Beispiel der legendären Hornibrook Bridge in Brisbane. Eine solche heroische Geschichte können die Säulen des „25 King“ nicht erzählen.

Doch nähern wir uns dem Gebäude ein Stück weiter. Betritt man den Eingangsbereich, so empfängt den Besucher eine Installation aus grünen Wänden und Spiegeln. So ist bereits der Bereich vor den Fahrstühlen ein

STECK BRIEF

#### BAUVORHABEN:

„25 King“, Brisbane, Australien

#### BAUWEISE:

Holzskelettbau

#### ENERGIESTANDARD:

6 Star Green Star;  
5.0 Star NABERS Energy Rating

#### BAUZEIT:

2017/18

#### NUTZFLÄCHE:

16 455 m<sup>2</sup>

#### BAUHERR:

Impact Investment Group  
Melbourne  
[www.impact-group.com.au](http://www.impact-group.com.au)

#### PROJEKTENTWICKLER:

Lendlease  
AU-Barangaroo NSW 2000  
[www.lendlease.com](http://www.lendlease.com)

#### PLANER/ARCHITEKT:

Bates Smart  
AU-Melbourne Victoria 3000  
[www.batesmart.com](http://www.batesmart.com)

#### BERATUNG:

Aurecon  
Au-Docklands Victoria 3008  
[www.aurecongroup.com](http://www.aurecongroup.com)

#### STATIK:

Lendlease, Aurecon

#### HOLZLIEFERANT:

Stora Enso  
FI-00101 Helsinki  
[www.storaenso.com](http://www.storaenso.com)

#### Wiehag GmbH

A-4950 Altheim  
[www.wiehag.com](http://www.wiehag.com)

## STEICO *GLVL R* Furnierschichtholz

Hochbelastbare Schwelle/Rähm ab sofort als Lagerware

FORUM  
HOLZBAU  
PREMIUM  
PARTNER

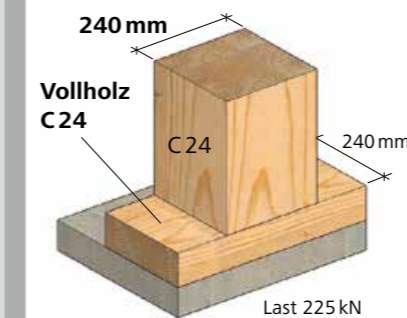
### NEU: STEICO *GLVL R* Schwelle/Rähm mit stehenden Furnierlagen

Dimensionsstabil, hoch belastbar, wirtschaftlich und sicher

Bis zu **2,88-fach** höhere Last als Vollholz C24 bei gleichen Stützenquerschnitten

Moderne Architektur mit großen Wandöffnungen, z.B. für Fenster, führt zu Lastkonzentrationen auf einzelne Stützen. Vor allem der mehrgeschossige Holzbau stellt höchste Anforderungen an Schwelle/Rähm. In den meisten Fällen wird die vertikale Tragfähigkeit einer Holzrahmenbauwand durch die Druckfestigkeit rechtwinklig zur Faser von Schwelle und Rähm bestimmt. „Weichere“ Schwellen aus Vollholz erfordern größere Stützenquerschnitte, um Quetschungen von Schwelle/Rähm zu vermeiden.

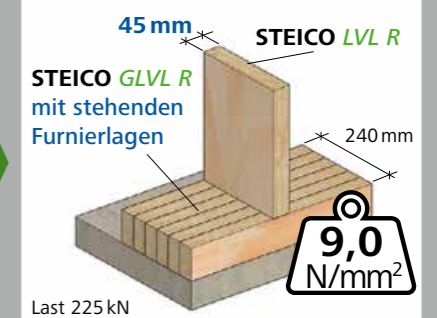
Hochfestes STEICO *GLVL R* in Schwelle und Rähm ermöglicht daher den Einsatz von schlankeren oder weniger Stützen.



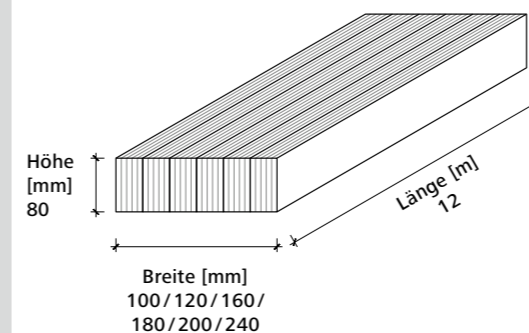
Hochfeste Schwelle – schlankere Stütze. Bis zu

### 81% Materialersparnis

STEICO *GLVL R* als Schwelle/Rähm ermöglicht bis zu 81% Materialersparnis in der Stütze bei gleicher Belastbarkeit



STEICO *GLVL R* als Schwelle/Rähm ist in folgenden Querschnitten als Lagerware verfügbar



Das STEICO *LVL* Komplett-sortiment für den Holzbau – lieferbar ab Lager

NEU  
Erweitertes  
Sortiment

STEICO *LVL* Furnierschichtholz ist in gängigen Holzbau-Dimensionen ab Lager verfügbar. Ob hoch belastbare Balken, schubsteife Platten oder verklebte Querschnitte für Unterzüge oder Dach- und Deckenelemente – vielfach auch als Einzelstangen. Weitere Infos unter [www.steico.com](http://www.steico.com)



FORUM  
HOLZBAU  
INTERNATIONAL

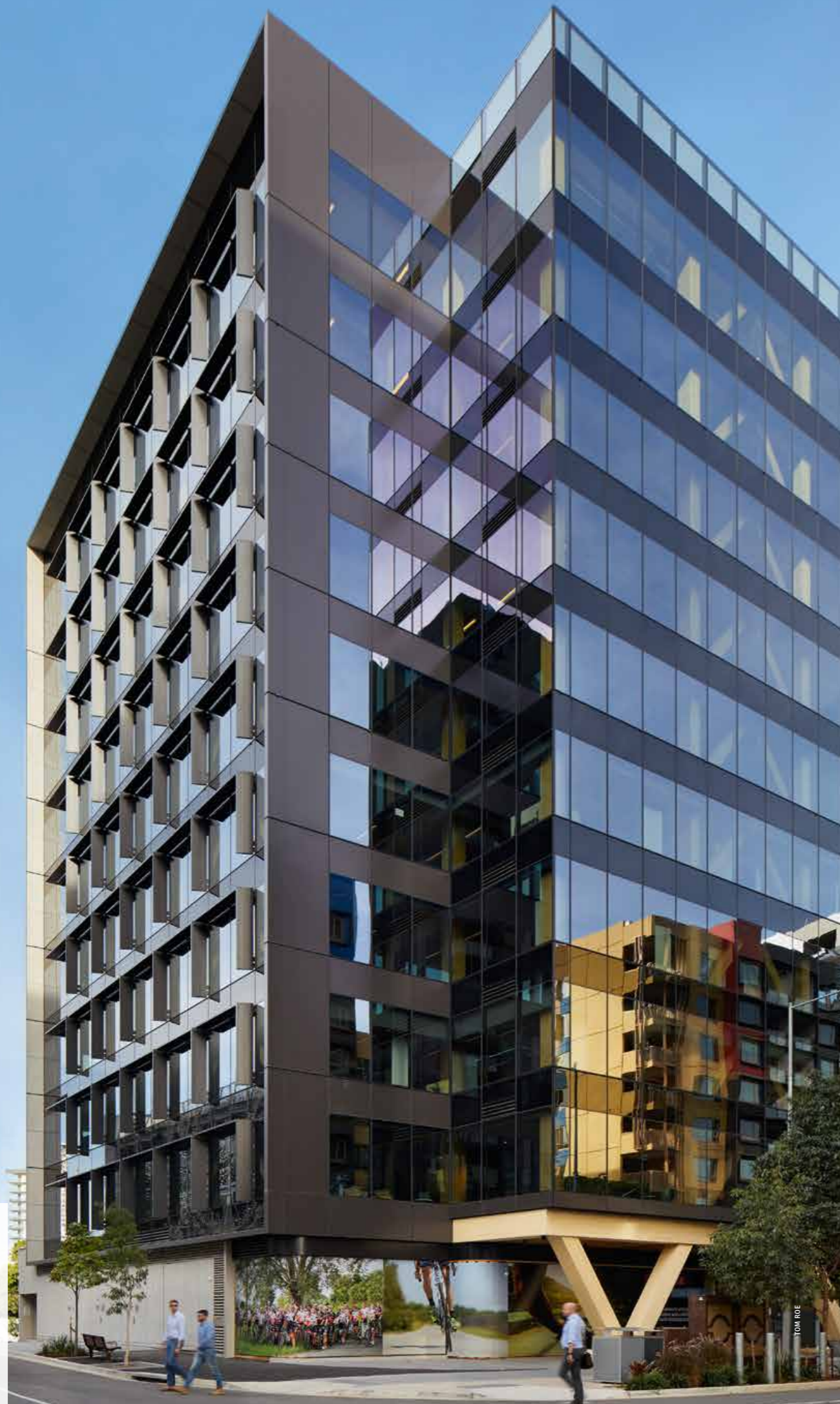
4.-6. Dezember  
Innsbruck



28.-31. Januar  
Stuttgart

DAS NATURBAUSYSTEM





An der Westseite installierte Verschattungselemente sperren die Sonne bei Bedarf aus

interessanter Aufenthaltsort. Hier wird deutlich, dass nicht das ganze Gebäude aus Holz besteht, sondern Untergeschoss und Erdgeschoss in Stahlbeton gefertigt sind. Das in der Betonoberfläche noch sichtbare Negativ der Holzschalung wirkt an dieser Stelle fast wie ein Versprechen auf die Gestaltung der oberen Geschosse.

### Licht und Platz

Ab dem ersten Obergeschoss ist Holz das einzige Konstruktionsmaterial. Auch die Liftschächte sind nun aus Cross-Laminated Timber (CLT) gefertigt. Große, offene Bürostrukturen, keine massiven Wände, allenfalls Glaswände, lassen das Tageslicht durch die großen Fensterflächen tief in das Gebäude strömen.

Sichtholzdecken schaffen eine angenehme Atmosphäre. Die nordwestlich ausgerichtete schmale Gebäudeseite ist mit Blendläden ausgestattet. Wer findet, dass das eine seltsame Positionierung von Sonnenblenden ist, muss sich mit den Verhältnissen auf der Südhalbkugel beschäftigen: Mittags steht die Sonne im Norden.

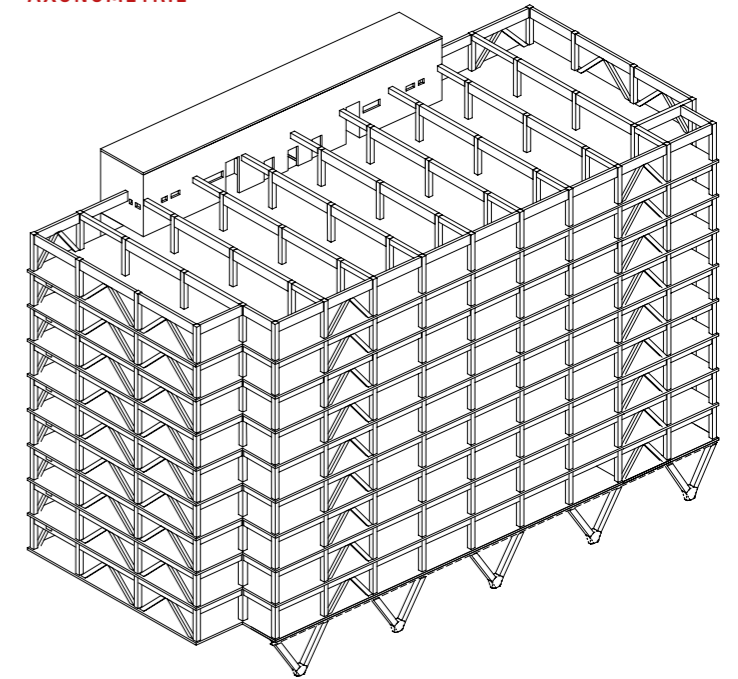
Eine fast raumeinnehmende konstruktive Lösung sind die diagonalen Brettschichtholz-Elemente (BSH), die am Rand der Konstruktion direkt vor den Fenstern installiert sind. Sie verschaffen den Räumen ein ungewöhnliches Ambiente, wirken jedoch nicht wie „Störer“, sondern machen vielmehr das Baumaterial omnipräsent.

Diese natürliche Ästhetik dürfen viele Mitarbeiter genießen: Auf allen neun Etagen zieht sich die Konstruktionsweise durch alle Büros. Damit schafft der Bauherr die größte Bruttogeschossfläche in Büros in Holzbauweise weltweit.

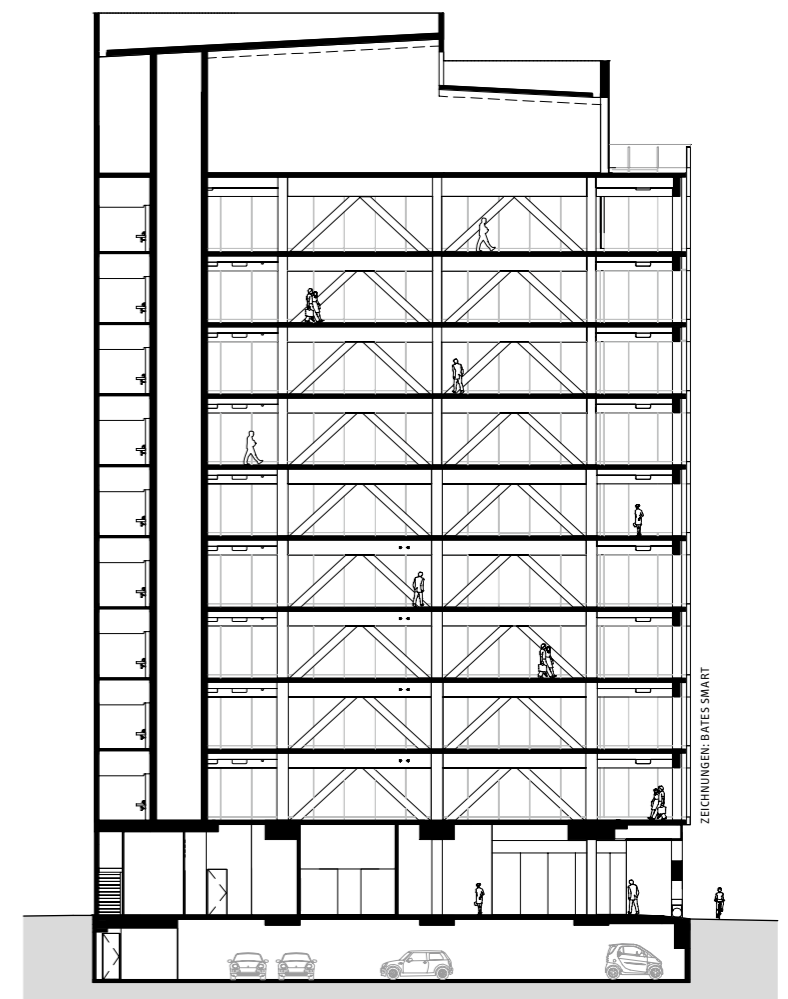
Die Strahlkraft lässt sich gut nutzen: In Brisbane ist das „25 King“ sicherlich einer der ungewöhnlichsten Neubauten im völlig umorganisierten Stadtteil „Brisbane Showgrounds“. Doch einem Holzbau kann sicherlich Schlimmeres passieren, als das Herzstück eines Magnets für Tausende Besucher ringsum zu sein.

Christina Vogt, Gladbeck ■

### AXONOMETRIE



### SCHNITT





► Die Holzbauteile haben schon einen weiten Weg hinter sich. Sie stammen aus Österreich



### Konstruktion

# Zwei Stunden für das Bauholz

Nachhaltigkeit war das oberste Gebot bei der Planung des „25 King“. Die Ingenieure griffen dafür nach den Sternen.

Den „King“ in Brisbane formen 3097 Holzbauteile. Produziert in Österreich, wurden sie auf die lange Reise nach Australien geschickt. Heute hat jedes seinen Platz gefunden und der Bau ist ein Highlight in den revitalisierten Brisbane Showgrounds.

Der Immobilienentwickler konnte bei diesem Projekt von seinen Erfahrungen mit dem International House Sydney profitieren, das einige Parallelen aufweist. Der Ankermieter, das weltweit tätige Ingenieurbüro Aurecon, setzt es sich zum Ziel, eine Umwelt zu schaffen, die Gesundheit und Wohlbefinden der Mitarbeiter fördert. So hatten die Architekten die idealen Partner für das „25 King“ an ihrer Seite. Der Keller und das Erdgeschoss des Mehrgeschossers sind in ihrer Konstruktion

an die fast tropischen klimatischen Bedingungen in Brisbane und des Zerstörungspotenzials weißer Ameisen angepasst: Sie sind in Stahlbeton gefertigt.

Oberhalb des Erdgeschosses dann erheben sich neun Etagen Holzkonstruktion. Die Spannweiten der Konstruktion resultierten aus den Prioritäten im Architektur-Wettbewerb. Die Säulen und Träger mussten nicht nur die effizientesten Spannweiten aufweisen, sondern auch eine wirtschaftliche Dimensionierung für den Transport und die Handhabung vor Ort aufweisen. Letztendlich wurde ein Stützenraster von 6 x 8 Metern realisiert, mit Abweichungen an den beiden Gebäudelängsseiten. Die Höhe der Träger ermöglicht strukturelle Durchdringungen, die für die Verteilung von

Haustechnik ausgelegt sind. Zwei kürzere Spannweiten – eine neben dem Kern und die andere an der Südseite des Gebäudes – sorgen für geringere Bautiefen, um die seitliche Verteilung großer Versorgungsleitungen zu ermöglichen. Den Architekten ist es wichtig zu betonen, dass die schlanke Konstruktion von Trägern und Stützen es dem Betrachter ermöglicht, die Struktur als „Schreinerarbeit“ zu lesen. Stützen und Träger sind aus Brettschichtholz, die Deckenelemente und Kernwände aus CLT gefertigt. Die diagonalen Brettschichtholzverstrebungen an den Fassaden des Gebäudes sorgen für zusätzliche Aussteifung. In jeder Etage sind so 33 Stützen und 52 Träger verbaut. Zusammen besteht das Tragwerk am Ende aus 1415 m<sup>3</sup> BSH, 4824 m<sup>3</sup> CLT und 112 500 Schrauben.

### Versorgungskern steift aus

Noch eine Seltenheit im Holzbau sind die Liftschächte aus CLT. Genau wie die übrige Holzkonstruktion lösen sie den Stahlbeton über dem Erdgeschoss ab. Gleichzeitig steifen sie die Konstruktion aus. Diesem Versorgungskern lohnt ein genauerer Blick: Auf der Nordseite des Gebäudes sind Lifte, Versorgungsschächte, Sanitäreinheiten und Treppenhäuser angeordnet. Die Konstruktion ermöglicht auch die flexiblen Grundrisse, die vom Bauherrn gefordert wurden, um eine langfristig vermietbare Immobilie zu schaffen, in der vielfältige Nutzung möglich ist. Ein weiterer Baustein in dem Puzzle sind die statisch nicht wirksamen Deckenelemente. Dazu zählt auch die Positionierung der Haustechnik innerhalb der Etagen. Sämtliche Versorgungsleitungen sind nicht innerhalb, sondern unterhalb der CLT-Deckenelemente angebracht.

Ein optisch und statisch interessantes Detail sind die V-förmigen Stützen im Erdgeschossbereich, die auf einem speziell geformten, gefälligen Betonsockel verankert sind. Sie markieren die äußere Grenze der „Veranda-Zone“, eine großzügige

Fußgängerkolonnade, die durch Einzelhandel und Cafés geprägt ist. Über dieser Sockelzone strebt das Veranda-Element in die Höhe und versorgt den Bau von der Straßenseite her mit reichlich Tageslicht. Dabei tragen die V-Stützen die Last der darüberliegenden vertikalen Tragelemente ab. Ganz oben über den neun Holzgeschossen ist eine zurückspringende Etage in Stahlbauweise gefertigt.

### Viele Sterne angepeilt

Auf die effiziente technische Ausstattung des Gebäudes haben die Planer großen Wert gelegt. Dies beginnt mit einer intelligenten Gebäudehülle, die eine natürliche Verschattung der Glasflächen ermöglicht. Über die Westfassade verteilte L-förmige Sonnenschutzlamellen reduzieren den Solarwärmegewinn, der in Brisbanes Klima unerlässlich ist.

Die Haustechnik unterliegt den strengen Bewertungskriterien, die das Gebäude laut Zertifizierung erreichen soll. Der Bewertung liegt das australische NABERS-System (National Australian Built Environment Rating System) zugrunde, das maximal sechs Sterne vorsieht. Die Planer haben eine 6-Sterne-Bewertung

nach Green Star Office Design Rating umgesetzt und verfolgen das Ziel fünf Sterne in der NABERS-Energiebewertung. Auch für die Wassernutzung haben sie sich ein 4-Sterne-NABERS-Ziel gesteckt. Einige Maßnahmen zum Erreichen dieses Standards sind: Regenwassersammlung und -nutzung und ein besonderer thermischer Komfort für die Mitarbeiter. Das Ziel wird erreicht durch die Energieeffizienz der Fassade, eine hohe Dämmleistung und die bereits erwähnte externe Verschattung. Am Ende sollen außerdem 67 Prozent weniger Energieverbrauch und 55 Prozent weniger Trinkwasserverbrauch als bei vergleichbaren Gebäuden in der Bilanz stehen.

Auch über die Herkunft des Holzes machten sich die Planer Gedanken: Es stammt aus nachhaltiger Forstwirtschaft und wurde von Wiehag und Stora Enso geliefert. Letzterer hat sich die Mühe gemacht, den Ressourcenbedarf einmal genauer nachzurechnen, und kommt bei der schnell wachsenden Fichte zu einem meisterlichen Ergebnis: Die Holzmenge, die im „25 King“ verbaut wurde, wächst in Österreich an einem schönen Sommertag in nur zwei Stunden wieder nach. ■



WIE WEIT WILL IHR BAUHERR GEHEN:

## „Dachsanierung oder Fenstertausch?“

Neues Lebensgefühl unterm Dach für Ihre Kunden – vielfältig zu realisieren mit unseren Dachfenstern mit riesigen Standardmaßen bis zu 2,06 m Länge, Mehrfenster-Kombinationen oder Balkonfenstern.

Wenn es besonders schnell und sauber erledigt sein soll, können Sie mit unseren Austauschfenstern die Mehrzahl alter Fenster fast aller Fensterhersteller tauschen – die Innenverkleidung bleibt erhalten. Details auf unserer Homepage und in der speziellen Sanierungs-Broschüre für Sie und Ihr Beratungsgespräch. Auch für alle Wünsche dazwischen gibt es das passende Fenster im großen FAKRO-Produktprogramm. Für einfaches Handling mit fachgerechten Dachanschlüssen, hervorragende U-Werte, direkte Verarbeiter-Schulung und Service.

Und wenn es noch individueller sein soll, fertigen wir exakt nach Ihren Wünschen.

SO INDIVIDUELL WIE IHRE PLANUNG

**FAKRO**  
www.fakro.de



Interview mit dem Architekten

# Rückkehr zum Holz

„25 King“ ist, wenn Architekten, Projektentwickler und Mieter dasselbe Ziel haben. Architekt Philip Vivian bündelte die Interessen in einem Projekt.

**mikado: Warum haben Sie sich beim „25 King“ für Holz entschieden?**

Philip Vivian: Beim „25 King“ hatten wir die Möglichkeit, ein Bürogebäude aus Holz zu entwerfen, das die sichtbare Konstruktion als Teil des Gebäudes und seiner Atmosphäre zeigt. Der Gebäudeentwickler und der Ankermieter wollten einen Bau schaffen, der die Nachhaltigkeit symbolisiert und gleichzeitig kreative Arbeitsplätze bereitstellt. Wir nutzten dann den technischen Fortschritt im Holzbau, um einen zehnstöckigen Bau zu realisieren. Es ist das größte Bürogebäude in Holz mit den größten Deckenelementen weltweit.

**Beschreiben Sie uns Ihre Grundidee für den Bau?**

Das „25 King“ ist ein Statement für den Holzbau. Es bedeutet eine Rückkehr zur Holzkonstruktion und

fordert Architekten heraus, über Stahl- und Betonkonstruktionen hinauszudenken. Das zeigt es auch durch seine mächtigen Deckenelemente, die durch die transparente Fassade gut von außen zu sehen sind.

**Was war die größte Herausforderung?**

Eine der ersten Herausforderungen bestand darin, dass eine frühzeitige Dokumentation für den Beginn der Vorfertigung erforderlich war. Dies erforderte einen ganz anderen Ansatz für die Lösung des Entwurfs, die Koordination der Gewerke und die Lösung von Details vor dem Bau. Zweitens ist es bei der Vorfertigung schwierig, Anpassungen vor Ort vorzunehmen, sodass die Konstruktion, Koordination und der Bau im Voraus genau geplant werden müssen, um Änderungen zu minimieren. In Bezug auf die Materialbegrenzung setzen

## KANN ICH DAS AUCH?

Umgebung beeinflusst

Das „25 King“ ist ein Schloss unter den Holzgebäuden – und so ist klar, dass nicht jede Zimmerei ein Projekt dieser Größenordnung stemmen kann. Aus dem Bau lässt sich doch eine andere interessante Erkenntnis ziehen: Die Umgebung beeinflusst das Handeln. Wenn nun 600 Mitarbeiter eines Ingenieurbüros in einem gigantischen Holzbüro sitzen, wird von ihnen schon

bald niemand mehr an der Funktionsfähigkeit des Baus zweifeln, sondern vielmehr Kunden und Kollegen glaubhaft von den Vorteilen überzeugen können. Für kleine Betriebe heißt das: Wer im Holzbau tätig ist, sollte ihn auch glaubhaft vermitteln – und das ist, überspitzt gesagt, in einem Stahlcontainer erheblich schwieriger als im heimeligen Holzbüro.



TOM RICE

► Philip Vivian ist Architekt bei Bates Smart. Er arbeitet in der Dependence Sydney und war Projektleiter des „25 King“



ANDREW GOLDBIE

die kürzeren strukturellen Spannweiten und die erhöhte Anzahl von Säulen den großen Spannweiten eindeutige Grenzen. Um dies auszugleichen, haben die CLT-Deckenelemente eine Spannweite von sechs Metern. Das erzeugt ein effizientes Verhältnis zwischen Spannweite und Dimensionierung der Deckenelemente.

**Gab es auch Vorurteile, als die Leute von Ihrem Plan erfahren haben?**

Das größte Vorurteil der Öffentlichkeit in Bezug auf den zehngeschossigen Holzbau ist die Gefahr im Falle eines Brandes. Der Mehrgeschosser enthält jedoch eine Reihe von Brandschutzmaßnahmen gemäß den einschlägigen Normen. Holzwerkstoffe verkohlen bei einem Brand, hinterlassen jedoch strukturell einwandfreies Holz. Es brennt auch mit einer vorhersehbaren Geschwindigkeit. ■

# FORD HYBRID

## DER NEUE FORD TRANSIT CUSTOM PLUG-IN-HYBRID



**Alltagstauglich wie immer, fortschrittlich wie nie.**

Der neue Ford Transit Custom Plug-in-Hybrid vereint Nachhaltigkeit und Leistungsfähigkeit. Sein effizienter Hybrid-Antrieb mit ca. 500 km Reichweite, davon rund 50 km rein elektrisch, bringt Sie immer zuverlässig zum nächsten Termin. Und dank seiner hohen Nutzlast und Flexibilität sowie seinem unverändert großen Laderaumvolumen können Sie jeden Job mit Leichtigkeit nehmen. Mehr Informationen unter [ford.de](http://ford.de)

Kraftstoffverbrauch (in l/100 km nach § 2 Nrn. 5, 6, 6a Pkw-EnVKV in der jeweils geltenden Fassung): Ford Transit Custom Kombi PKW Plug-in-Hybrid, 1,0-l-EcoBoost-PHEV-Motor, 92 kW (126 PS) Automatikgetriebe: 3,1 (kombiniert); CO<sub>2</sub>-Emissionen: 70g/km (kombiniert); Stromverbrauch: 17,4 kWh/100 km (kombiniert).



Eine Idee weiter