

Wohnhochhaus Skaio, Heilbronn

Mit zehn Geschossen und 34m Höhe ist Skaio das aktuell höchste Holzhaus in Deutschland und macht damit einen ersten Schritt über die Hochhausgrenze. Im Rahmen der Stadtausstellung Neckarbogen ist das Gebäude Teil eines Ensembles mit acht individuellen Bauten und hat als urbaner Holzbau Modellcharakter für künftige Vorhaben vergleichbarer Aufgabenstellung.

Für die Planung von Skaio fiel die Wahl auf das Architekturbüro Kaden+Lager, das bereits mit verschiedenen Bauherrschaften Wohnungsbauten in Holz oder Holzhybridkonstruktionen realisiert hat. Das Holzhochhaus in Heilbronn verbindet eine nachhaltige Bauweise mit einem hohen Anspruch an die formale Gestaltung und ist ein Haus für die Gemeinschaft. Neben Gewerbe-, Gemeinschafts- und Nebenräumen im Erdgeschoss befinden sich auf den übrigen Geschossen 60 Mietwohnungen. Davon sind vier Wohngemeinschaften Teil der Aufbaugilde und der Offenen Hilfe, weitere 25 Wohnungen sind öffentlich gefördert. Das Erdgeschoss bietet Raum für die alltäglichen Bedürfnisse des Wohnens: Fahrradabstellplätze, einen Waschsalon und eine Küche zum gemeinschaftlichen Kochen als Treffpunkt für die Bewohnenden. Die kleinteiligen Ein- bis Zweizimmerwohnungen umfassen zwischen 40 und 70m² Fläche und lassen sich bei Bedarf zusammenschalten. Nahezu alle Wohnungen verfügen über eine Loggia und bieten viel Tageslicht. Eine grosse Wohngemeinschaft im sechsten Obergeschoss hat direkten Zugang auf eine eigene Terrasse. Das Dach ist als extensives Gründach ausgebildet, bietet aber auch zwei gemeinschaftlich nutzbare Dachterrassen mit integrierten Gemüseärten, welche die Bewohnenden bewirtschaften können.

Skaio wurde als Hybridkonstruktion ausgeführt: Wände und Decken sind aus Holz und machen den überwiegenden Teil der Konstruktion aus. Die tragenden Teile sind im Untergeschoss, im Erdgeschoss sowie im ersten Obergeschoss aus Ort beton erstellt. Im zweiten bis neunten Obergeschoss besteht die Tragstruktur aus einer Holz-Stahl-Hybridkonstruktion nach dem Skelettbauprinzip. Die nichttragenden, raumschliessenden Bauteile der Aussenwände sind holztafelartig ausgeführt: Die innere Beplanung besteht aus schlanken Brettsperrholz-Tafeln. Diese sind vom Wohnraum aus sichtbar und lediglich lasiert, womit alle bauphysikalischen und haptischen Potentiale des Materials zum Zug kommen.

Die Decken bestehen aus Brettsperrholz, die Stützen aus Brettschichtholz. Die gesamten Horizontallasten der Aussteifung werden vom Stahlbetonkern, der auch als notwendiger Fluchtweg dient, abgetragen. Die sichtbar eingebauten, 240 mm starken Brettsperrholzdecken spannen von innen (dem Stahlbetonkern) in Richtung der Aussenwände. Aufgrund der grossen Öffnungen in den Aussenwänden und auch um Setzungen vorzubeugen, liegen die Decken dort auf Stahlunterzügen auf. Diese

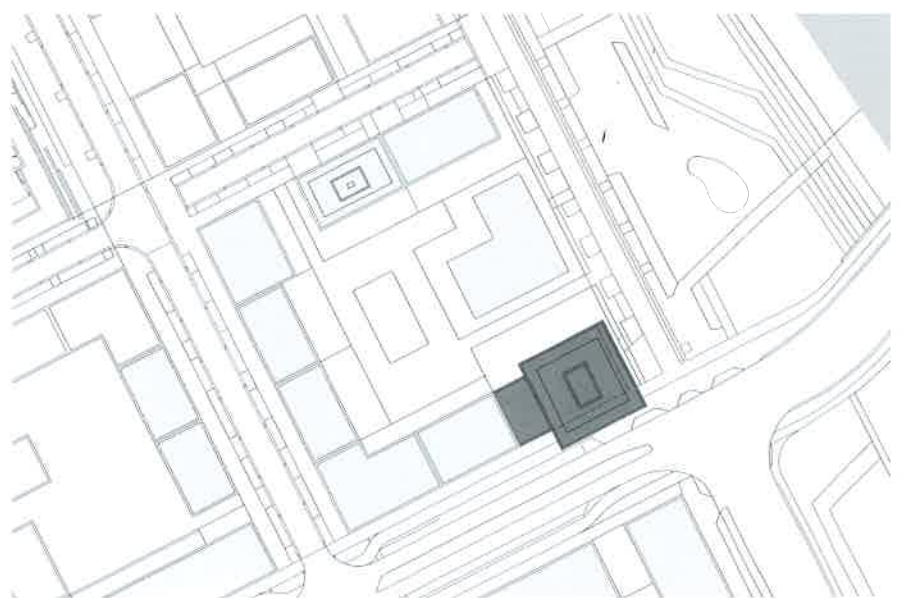
wiederum tragen ihre Vertikallast über blockverleimtes Brettchichtholz, das ebenfalls sichtbar ist, in das Fundament ab. Die Fassade ist eine hinterlüftete Konstruktion mit 4 mm starken, verdeckt montierten Aluminiumblechen.


Holz als Material ist vor allem im Gebäudeinneren erlebbar: Holzdecken und Aussenwände sind sichtbar belassen. Ein Konzept, das auch für die übrigen Materialien gilt. Über dem verglasten Sockelbereich mit sichtbarem Erschliessungskern aus Beton setzen sich die Obergeschosse mit der hochwertigen Aluminiumfassade ab. Die Holz-Unterseiten der Loggien lassen dabei subtil erkennen, dass es sich bei Skaio um ein Holzgebäude handelt. Die schlanken Deckenaufbauten zeichnen sich in der Gestaltung der Fassade ab. Alles Aspekte, die für eine buchstäblich konstruktive Gestaltung sprechen und dem Material Holz entgegenkommen: Der materialgerechte Entwurf schützt die Konstruktion bei gleichzeitiger Inszenierung.

Mit der weitgehend werkseitigen Vormontage liessen sich vor Ort Zeit und Koordinationsaufwand einsparen, zusätzlich sorgte dieses Vorgehen für eine hohe Präzision. Die Errichtung eines Stockwerks dauerte jeweils knapp eine Woche. Für die Holzwände und -decken verwendete man ausschliesslich Fichtenholz – überwiegend aus deutschen Wäldern und durchweg mit dem PEFC-Zertifikat für nachhaltige Forstwirtschaft versehen. Der Brandschutz war aufgrund der Gebäudehöhe eine besondere Herausforderung. So darf im Falle eines Brandes kein Rauch ins Treppenhaus dringen. Dies gelingt, indem im Brandfall ein Überdruck erzeugt wird, der das Sicherheitstreppehaus rauchfrei hält. Weiter gehört zum Konzept eine Hochdruck-Feinnebellöschanlage, die Wasserdampf produziert, der die Flammen im Brandfall sofort und vor allem am Ort der Entstehung erstickt. Eine Technik, die ursprünglich aus dem U-Boot-Bau stammt. Im Unter- und Erdgeschoss sind alle tragenden und aussteifenden Bauteile aus feuerbeständigem Stahlbeton hergestellt. Alle tragenden Elemente wie Wände, Stützen und Decken aus Holz entsprechen der Feuerwiderstandsklasse F90.

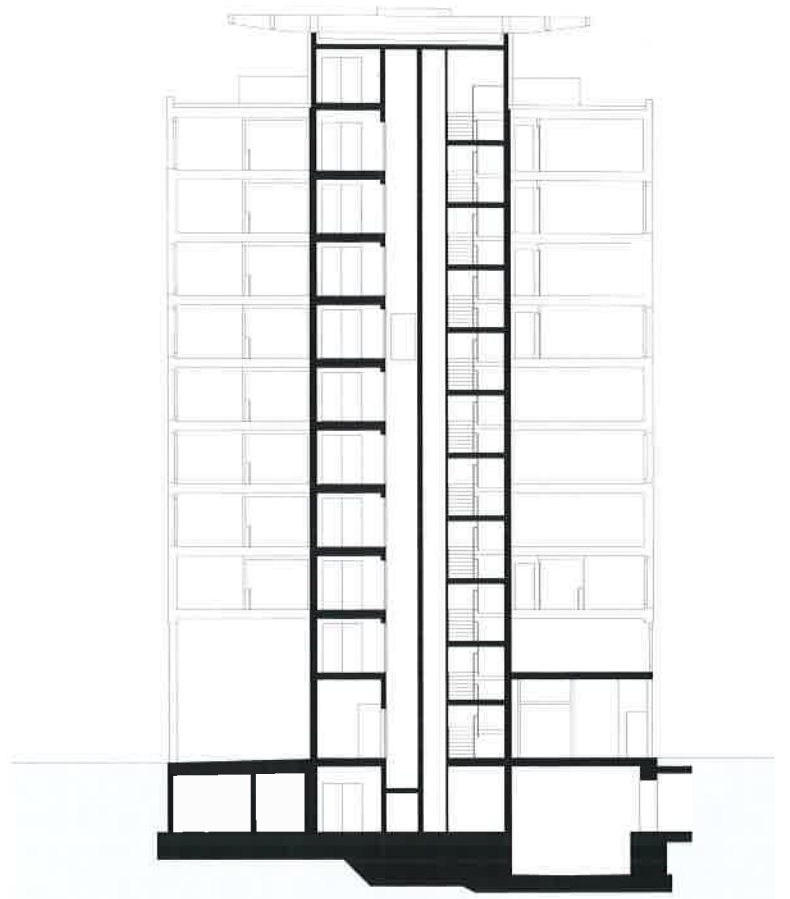
Neben dem Einsatz von Holz als nachhaltigem Material, das während seiner Nutzungsdauer CO₂ einlagert, bestand beim Projekt zusätzlich das Ziel, Elemente und Materialien so zu planen, dass sie bei einem allfälligen Rückbau wiederverwertbar bleiben. Details sind so konstruiert, dass der spätere Austausch einzelner Elemente ebenso möglich ist wie der Rückbau oder die Wiederverwendung. Die Bauteilaufbauten sind gänzlich trocken, und jedes Material ist sortenrein trennbar. Gerade im Bereich des Fussbodenaufbaus bedeutete dies eine ziemliche Herausforderung für Bauherrschaft, Planende und Bauschaffende. Auch das Thema Wohngesundheit fand Beachtung, indem man ausschliesslich Baustoffe mit geprüfter Zusammensetzung einsetzte.





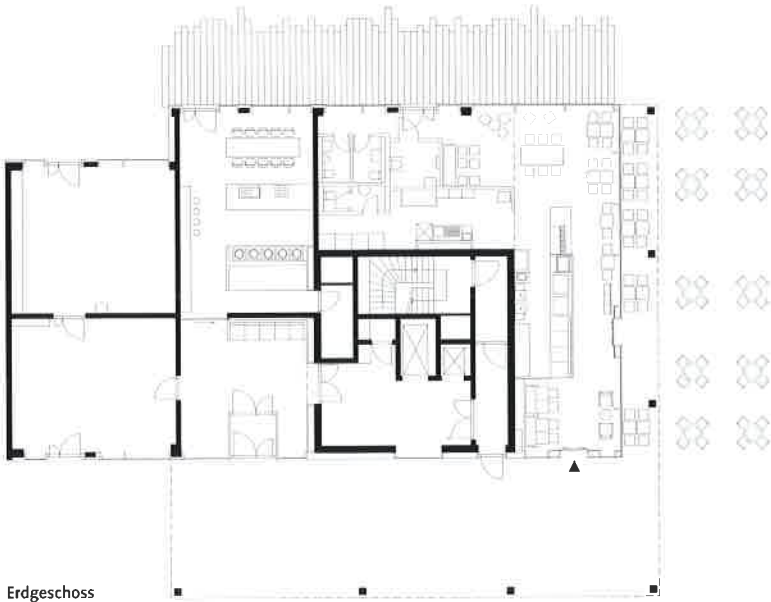
Situation 



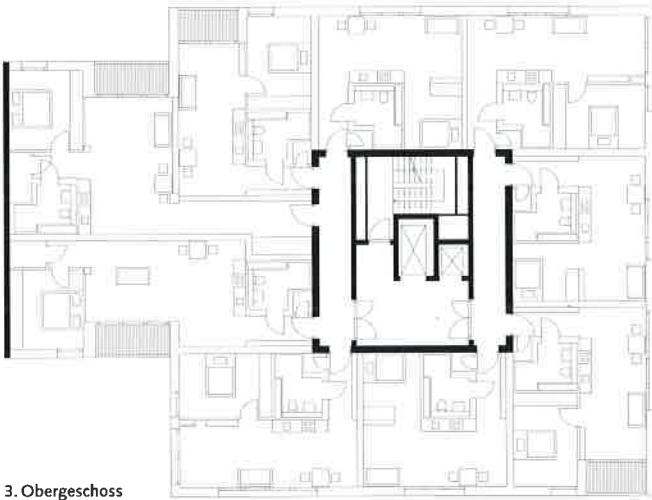


Schnitt

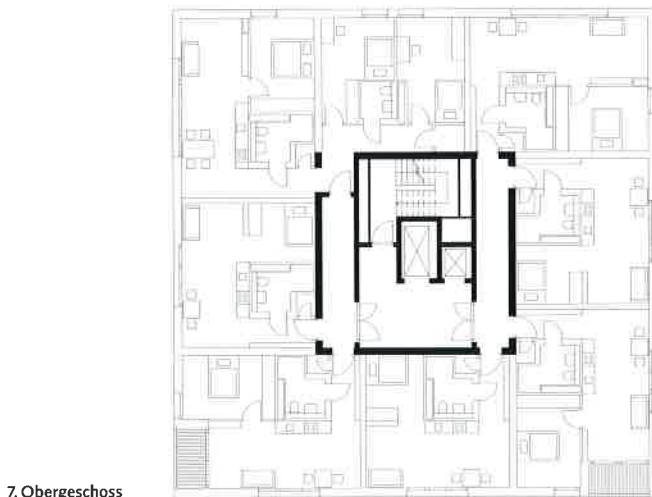
20m



Erdgeschoss



3. Obergeschoss



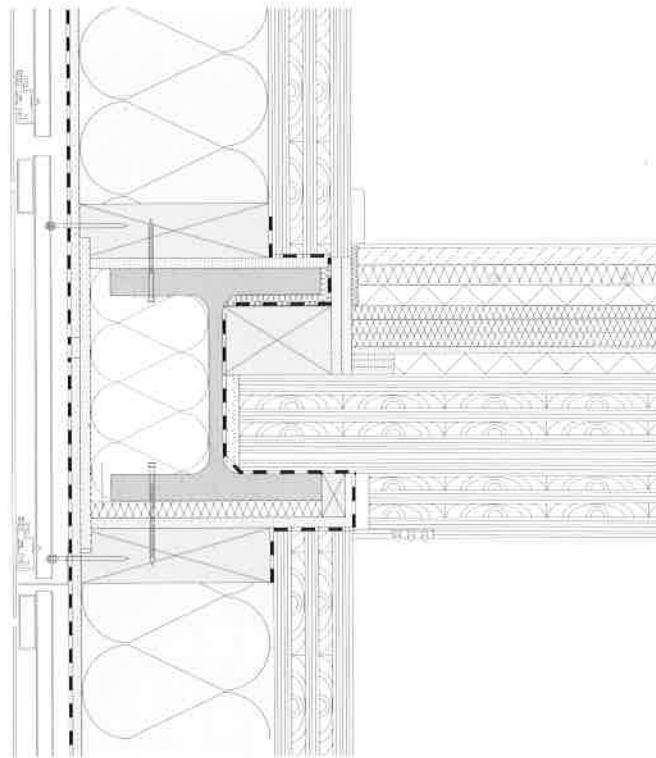
7. Obergeschoss





Ort Paula-Fuchs-Allee 2, 4; Heilbronn (D)
Bauherrschaft Stadsiedlung Heilbronn GmbH,
Heilbronn (D)
Generalunternehmer Ed. Züblin AG,
Heilbronn (D)
Architektur Kaden+Lager GmbH,
Alexanderstrasse 7, Berlin (D)
Landschaftsarchitektur AG Freiraum
Jochen Dittus + Andreas Böhringer
Landschaftsarchitekten PartGmbH,
Freiburg im Breisgau (D)
Bauleitung Züblin Timber, Aichach (D)
Tragwerksplanung und Bauphysik
Bauart Konstruktions GmbH & Co. KG,
Berlin (D)
Fachingenieur Brandschutz Dehne, Kruse
Brandschutzingenieure GmbH & Co. KG,
Braunschweig (D)
Fachingenieur Haustechnik IFB Ingenieure
GmbH, Bad Teinach-Zavelstein (D)
Holzbau Züblin Timber, Aichach (D)
Holzmenge 1280 m³
Baukosten EUR 11,8 Mio.
Grundstücksgrösse 750 m²
Bruttogrundfläche 5685 m² (oberirdisch)
Bruttonutzfläche 3420 m²
Bauzeit Januar 2018 bis März 2019
Planzeichnungen Kaden+Lager GmbH,
Berlin (D)
Fotograf Bernd Borchardt, Berlin (D)

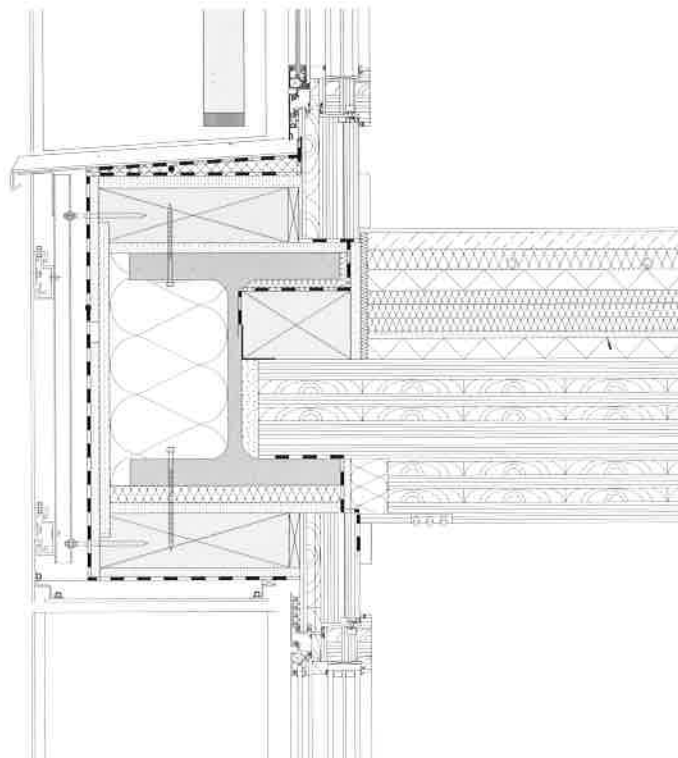




Aufbau Decke von oben:
 Linoleum 5 mm
 Trockenestrich 25 mm
 Flächenheizung 30 mm
 Wabenschüttung 30 mm
 Trittschalldämmung 20 mm
 Holzfaserdämmung 40 mm
 Gipsfaserplatte als Rauchdichtheitsschicht
 10 mm
 Wabenschüttung 30 mm
 Brettsperrholzdecke 240 mm

Aufbau Aussenwand von aussen:
 Aluminium-Glattbleche $d=4\text{mm}$
 Einhängbefestigung, z. B. Agraffensystem
 Aluminium-Fugenhinterlegung
 Vertikale Unterkonstruktion
 Winddichtheitsebene $sd=0,2\text{m}$
 Gipsfaserplatte 18 mm
 Dämmung 280 mm
 Schwelle 80/280 mm
 Brettsperrholz 120 mm

Detail Anschluss Decke an Aussenwand



Detail Anschluss Decke an Aussenwand mit Fenster