



Der Pistoriusplatz liegt im Süden des Bezirks Weißensee, der an den die letzten Jahre bauboomenden Bezirk Prenzlauer Berg angrenzt. Der dortigen Entwicklung im Zuge von Luxussanierungen, der Verdrängung der Altbevölkerung sowie der Degradierung von dringend benötigtem Wohnraum zu Spekulationsobjekten mochte man in Weißensee vorbeugen. Mit der Gründung der Baugruppen Pistoriusplatz GbR + Holz GbR, der u. a. Familien angehören, jüngere und ältere Menschen, Alt- und Neubewohner, konnten diese Bedenken abgefedert werden. Ungeachtet dessen forderte der Denkmalschutz, die prägende Platzrandbebauung des Pistoriusplatzes zu beachten, deren gestalterische Wesensmerkmale fortzuführen und dabei Sichtachsen zu erhalten. Ferner galt es, einer etwaigen Verschattung der Bestandsbauten vorzubeugen. In den integrierten Planungsprozess wurde neben der Denkmalschutzbehörde und dem Stadtplanungsamt auch das Berliner Baukollegium einbezogen.

Offene Blockrandbebauung

Die vom Berliner Architekturbüro Kaden + Lager vorgelegte Entwurfsplanung erfüllte diese Vorgaben, indem sie eine offene Bauweise wählte, die einlädt, statt abzugrenzen, Beziehungen ermöglicht und Einblicke schafft. Das Ergebnis zeigt ein Bauensemble mit abschließenden flachen Gründächern, welches an der Süd- und Ostseite vier Etagen aufweist, während West- und Nordseite auf fünf Geschosse mit einer Gesamthöhe von 17,40 m kommen. Auf diese Weise konnte einer kompletten Verblockung vorgebeugt werden, zumal zwischen den Einheiten Freiräume geblieben sind. Ferner sollen ein begrünter, frei zugänglicher Innenhof sowie ein

Café im Erdgeschoss der süd-westlichen Zone mit kleinem Vorplatz für soziale Interaktionsmöglichkeiten zwischen Neu- und Altbewohnern sorgen. Die gewählte Holz-Hybrid-Bauweise stieß grundsätzlich auf eine wohlwollende Resonanz und trug so zur Akzeptanz der gesamten Baumaßnahme bei.

Holz-Beton-Verbunddecke mit Buchen-Furnierschichtholz

Beim Bauvorhaben Pistoriusplatz, P1 benannt, kam erstmals eine vom Fachbüro Pirmin Jung Ingenieure entwickelte Holz-Beton-Verbundkonstruktion nicht mit Nadelholz, sondern in der Zugzone der Decken mit einem Buchen-Furnierschichtholz zum Einsatz. Dabei hat man als zweites Novum weite Teile der Deckenunterseiten mit senkrecht zur Deckenebene stehenden Furnierlagen sichtbar belassen, was den Wohnräumen einen natürlichen Habitus mit direktem Bezug zum Holzbau beschert. Da das Buchen-Furnierschichtholz in Sichtqualität angeliefert wurde, die Holz-Beton-Verbund (HBV)-Decken indirekt über den Betonquerschnitt aufgelagert wurden und der Unterzug hier ein Überzug ist, entfiel die gemeinhin übliche Bekleidung der Unterzüge mit Gipsplatten. Zudem konnten die Elemente über die komplette Gebäudebreite in einem Zug platziert werden, was Kran- und Montagezeiten verringerte. Dabei bilden je 19 der werkseitig vorgefertigten Elemente aus Buchen-Furnierschichtholz – 68 cm breit, 6 cm dick, 13 m lang – eine Etagendecke ab, wobei zwischen den Elementen eine Dehnungsfuge von 8 mm belassen wurde, um etwaigen Dimensionsänderungen im Deckenverbund vorzubeugen. Auf die hölzernen Deckenelemente wurde eine 12 cm dicke Lage Ortbeton gegossen, die dem Brand- und vor allem dem Schallschutz

Neuer Kiez im alten Kiez

Projekt 1
BERLIN

Holzbau kehrt über Baugemeinschaften zurück in die urbanen Zentren. Statt einseitiger Luxussanierung bringt Holzbau Alt- und Neubewohner zusammen.

SCHNITT





BERND BOECHKHARDT

▲ Das fertig vorproduzierte Holztafelbau-Wandelement wird auf die HBV-Decke platziert

Rechnung trägt und deren Lagesicherung mit Teilgewinde-Tellerkopfschrauben erfolgte. In die vergleichsweise rasch abbindende Betonschicht, die schon nach rund vier Tagen weite Teile der Endfestigkeit erreichte, hat man zudem die Leitungen der Elektroinstallation eingebettet. Darauf folgt eine 4 cm dicke mineralische Trittschalldämmung, die von einem 7 cm dicken Estrich mit darin integrierter Fußbodenheizung und einem 14 mm Parkettboden, der ebenfalls aus dem Buchen-Furnierschichtholz besteht, abgeschlossen wird.

Schlankerer Deckenaufbau mit Schubkervenverbindung

Die Vorteile gegenüber den in der Regel eingesetzten Brettschichtholz- (BSH) oder Brettspertholz-Elementen (BSP) aus Nadelholz besteht in den schlankeren Maßen bei gleicher Tragfähigkeit und einer etwa 50 Prozent geringeren Holzmenge. Mit den Trägern aus Buchen-Furnierschichtholz konnte der Aufbau der Rohdecken auf 18 cm verschmälert werden, was größere Raumhöhen von bis zu 3,80 m bei gleichbleibender Gebäudehöhe ermöglicht hat.

Dabei liegen die HBV-Decken, was die Mittelüberzüge betrifft, nicht über das Holz auf, sondern indirekt über dem Betonquerschnitt, der wiederum auf dem Unterflansch der integrierten Überzüge lagert. Zudem verbessern Schubkerven – Ausfräsungen im Holzquerschnitt, die in einem Arbeitsschritt beim Betonieren der Verbunddecken mit vergossen wurden – den Zusammenhalt zwischen Holz und Beton. Dabei leitet eine herausgebildete Betonnocke den Schub in das Holz ein, woraus eine signifikant erhöhte Steifigkeit resultiert. Für die Bemessung der Buchen-Furnierschichtholz-Träger war der Schubnachweis an den Kerven und die Brandbemessung gemäß REI60 maßgebend. Während die Unterzüge in den Außenwänden ebenfalls aus dem Buchen-Furnierschichtholz bestehen, setzte man bei den Mittelachsen aufgrund höherer Lasten Überzüge aus geschweißten Stahlprofilen ein. Die HBV-Decken wurden statisch als Scheibe ausgeführt, die die Aussteifungslasten in die die Konstruktion aussteifenden Außen- und Innenwände ableiten. Von Letzteren befinden sich auf jeder Etage der Wohnblöcke immer mindestens drei: zwei

aussteifende Außenwände in leichter Holztafelbauart und eine aussteifende Innenwand in massiver BSP-Bauweise. Der Lastabtrag der vier Erschließungskerne aus Stahlbeton, die die Treppenhäuser und Aufzüge beherbergen, erfolgt über die Aufzugsschächte selbst.

Hydrophobierung und Hirnholzschutz geboten

Um das empfindliche Buchen-Furnierschichtholz im Holz-Beton-Deckenverbund zu schützen, hatte man dessen Oberseite, auf die später die Betonlage gegossen wurde, vorab werkseitig hydrophobiert. Die Behandlung erfolgte mit einer wasser verdünnten Mittelschichtlasur auf feinteiliger Reinacrylatbasis. Dadurch wurde die Oberfläche wasserabweisend, während die Diffusionsfähigkeit erhalten blieb. Ferner weist das Buchen-Furnierschichtholz stärkere Quell- und Schwindmaße auf als Nadelholz. Demzufolge mussten auch die Anschnitte an den Hirnholzseiten der Balkenden und Versätze mit einem Hirnholzschutz versehen werden.

Holztafelbau- und BSP-Elemente

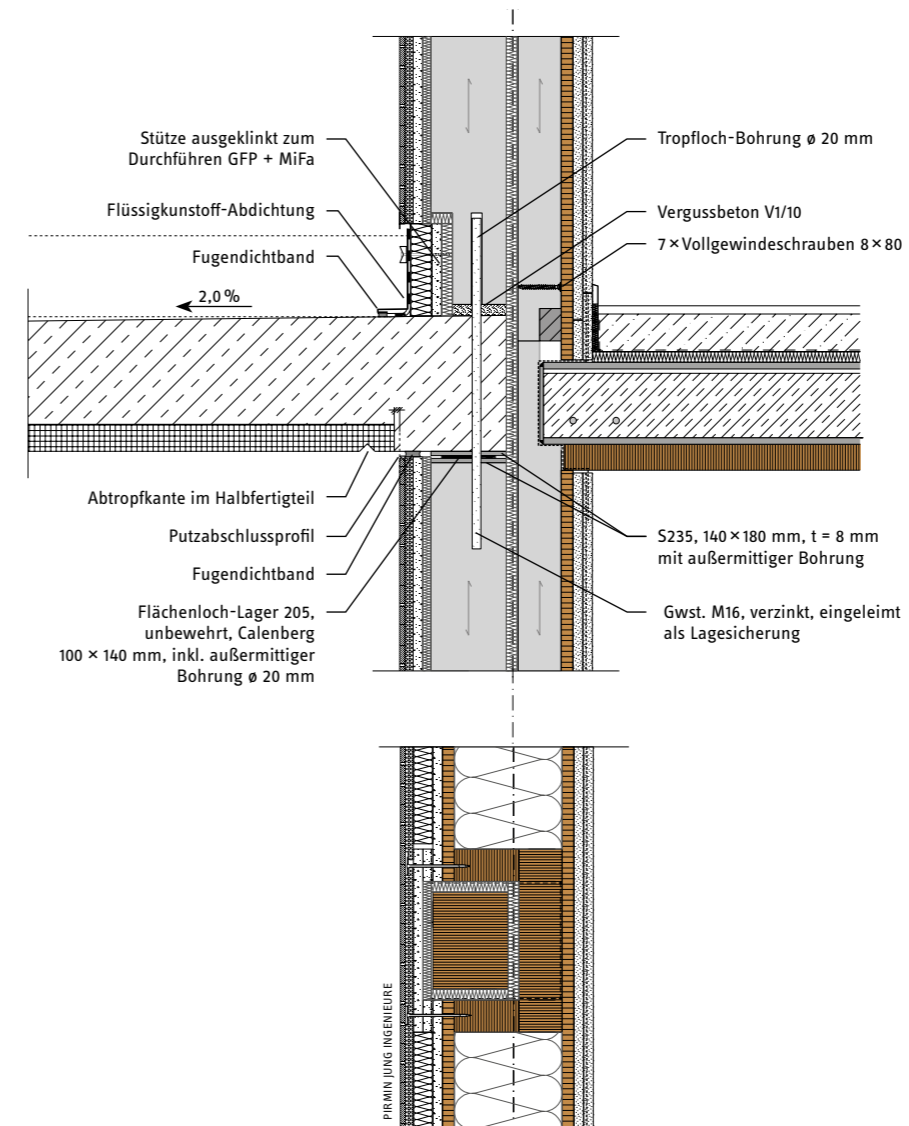
Die Gründung basiert auf Pfahlbohrungen, wobei zur Stabilisierung des Untergrunds je Wohnblock 15 bis 16 Stahlbeton-Bohrpfähle 7 m tief in den Boden gesetzt wurden. Darauf hat man eine 30 cm dicke, freitragende Bodenplatte aus Stahlbeton gegossen. Deren Dämmung gegen das Erdreich erfolgte mit XPS-Platten (Extrudierter Polystyrol-Hartschaum), auf die ein schwimmender Estrich von 6,5 cm aufgetragen wurde. Im Zuge der Gründung erhielten einzig die Wohnblöcke 3 und 8 eine Unterkellerung, in der sich die Heizzentrale mit der Versorgungstechnik sowie die Abstellräume der Bewohner befinden. Die tragende, knapp 36 cm dicke Gebäudehülle besteht aus weitreichend vorgefertigten Holztafelbau-Elementen. Dabei wurden die Giebelwände, die an die Treppenhäuser grenzen, als Brandwandersatzwände ausgeführt. Deren Aufbau besteht aus einer innenseitig doppelten Kapselung mit Gipskartonplatten von 2 x 18 mm, auf die eine feuchtevariable Dampfbremse folgt. Daran setzte man eine stumpf gestoßene und verklebte OSB-Lage von 22 mm, die den sich anfügenden und mit Mineralwolle gedämmten, 20 cm tiefen KVH-Rahmen aussteift. Nach außen folgen abermals eine OSB-Lage von 22 mm, eine 18 mm dicke Gipsfaserplatte sowie ein mineralisch gedämmtes WDVS-System von 50 mm. Die Fassade wird von einem Mineralputz gebildet. Bei den restlichen Außenwänden montierte man nur eine Gipskartonplatte, die OSB-Platten sind 18 mm dünn und das finale WDVS misst 60 mm.

Brandschutzkonzept mit Weitblick

Aufgrund der doppelten Kapselung der tragenden, aussteifenden und raumabschließenden Wände und der niedrigen Abbrandgeschwindigkeit von massiven Holzbauteilen konnten sämtliche Wohnblöcke der Brandschutzklasse F60 zugeordnet werden, was der Gebäudeklasse IV entspricht. Die Abbrandrate für Brettschichtholz (Nadelholz wie Buche) mit einer charakteristischen Rohdichte von $\geq 290 \text{ kg/m}^3$ liegt bei 0,7 mm/min und lässt im Brandfall den Bewohnern mehr als genügend Zeit, ihre Wohnungen zu verlassen. Diese baustrategisch ebenso kluge wie fachlich abgesicherte Vorgehensweise hat Material und Kosten gespart, da die fünfgeschossigen Wohnblöcke normalerweise in F90 hätten ausgeführt werden müssten, da sie in die Gebäudeklasse V fallen, jedoch im vorliegenden Fall die Höhengrenze nur um 40 cm überschritten wurde.

Marc Wilhelm Lennartz, Polch-Ruitsch ■

AUFLAGER STÜTZE TREPPENHAUS UND INNENSTÜTZE



STECKBRIEF

PROJEKT:

P1 Wohngebäude mit 47 Wohneinheiten, Berlin

BAUWEISE: Hybridbauweise

BAUJAHR: 2018

BRANDSCHUTZKONZEPT:

Dehne, Kruse Brandschutzingenieure GmbH & Co. KG | D-38518 Gifhorn
www.kd-brandschutz.de

ARCHITEKT/ENTWURFSPLANUNG:

Kaden Klingbeil Architekten/
Kaden + Lager GmbH | D-10178 Berlin
www.kadenundlager.de

HOLZBAU ABBUND + MONTAGE:

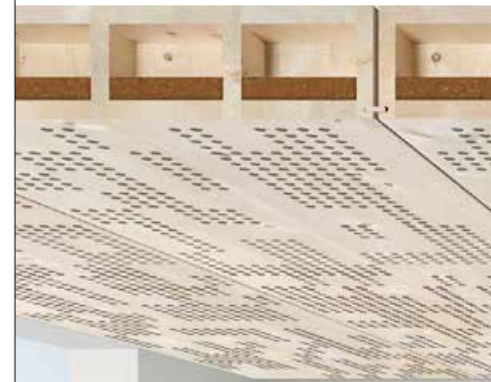
Brüninghoff GmbH & Co. KG
D-46359 Heiden
www.brueninghoff.de

VORFERTIGUNG BUCHEN-FURNIERSCHICHTHOLZ:






Pollmeier Massivholz GmbH & Co. KG
D-99831 Creuzburg
www.pollmeier.com

TRAGWERKSPLANUNG, WERKSTATT-/MONTAGEPLANUNG, SCHALLSCHUTZ + WÄRMESCHUTZNACHWEIS:

Pirmin Jung Ingenieure
D-53489 Sinzig
www.pirminjung.de



Alles in einem Element:

-  Statik - tragend
-  Feuerwiderstand 90 min
-  Ästhetik
-  Ökologie
-  Schallschutz
-  Raumakustik
-  Wärmeschutz
-  Top-Beratung

Interessiert? Kontaktieren Sie unser Beratungsteam:
+41 71 353 04 10
info@lignatur.ch



lignatur.ch