

KLH®

**MADE FOR BUILDING
BUILT FOR LIVING**



planpark architekten, Hamburg

Unser Ansprechpartner für Deutschland:

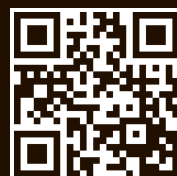
ABA HOLZ VAN KEMPEN GMBH

Streitheimer Straße 22 | 86477 Adelsried

Tel +49 (0)8294/80 24 07 | Fax +49 (0)8294/80 24 08

info@aba-holz.de | www.aba-holz.de

www.klh.at



2013 ist das Präsentationsjahr der Internationalen Bauausstellung in Hamburg. Eines der 63 Ausstellungsobjekte ist ein viergeschossiger Holzbau mit einigen raffinierten Details.



Bild: Christian Lohfink

Vier Geschosse aus Holz als Konzept für die Zukunft

Mischbau | Anlässlich der Internationalen Bauausstellung in Hamburg wurde im März 2013 ein viergeschossiger Holzbau eröffnet. Nach einem langwierigen Genehmigungsverfahren zeigt sich im Ergebnis ein moderner Kubus mit Lärchenholzkleid. Mit mehreren Zustimmungen im Einzelfall und durch die konsequente Kapselung der tragenden Wände wurden die Brandschutzanforderungen erfüllt. Und das, obwohl man in Hamburg bauordnungsrechtlich bislang nicht wirklich auf mehrgeschossigen Holzbau eingestellt ist. **Wolfgang Schäfer**

Wie kann eine zunehmend internationaler und multikultureller werdende Stadtgesellschaft zukünftig zusammenleben? Wo verstecken sich die Potenziale der inneren Stadtränder und welche Position nimmt die Stadt der Zukunft im Zusammenhang mit dem Thema Klimawandel ein? Die internationale Bauausstellung in Hamburg (IBA) möchte Antworten auf diese Fragen finden. Seit 2006 wird in

63 Projekten geforscht, entwickelt und gebaut. Im Jahr 2013 sollen die Ergebnisse vorgestellt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Eines dieser Ergebnisse ist das Gebäude mit dem Namen Case Study Hamburg im Stadtteil Wilhelmsburg. Eine Fallstudie also, die im Rahmen eines IBA-Wettbewerbs zum Thema Smart Price Houses vom Londoner Architekturbüro Adjaye entworfen

und schließlich vom Hamburger Büro Planpark Architekten umgesetzt wurde. Grundidee war es, bezahlbare Wohnungen zu schaffen, die um einen gemeinsamen Erschließungskern gruppiert sind und sich äußerst flexibel nutzen lassen. Die Grundrisse sind als Dreispänner konzipiert. Derzeit bietet das Gebäude neun Wohnungen von 45 m² bis 124 m² Größe. Aufgrund der offenen Tragwerksstruktur

sind jedoch auch andere Aufteilungen möglich und mit vertretbarem Aufwand umsetzbar.

Brettspertholz spielt die Hauptrolle im Tragwerk

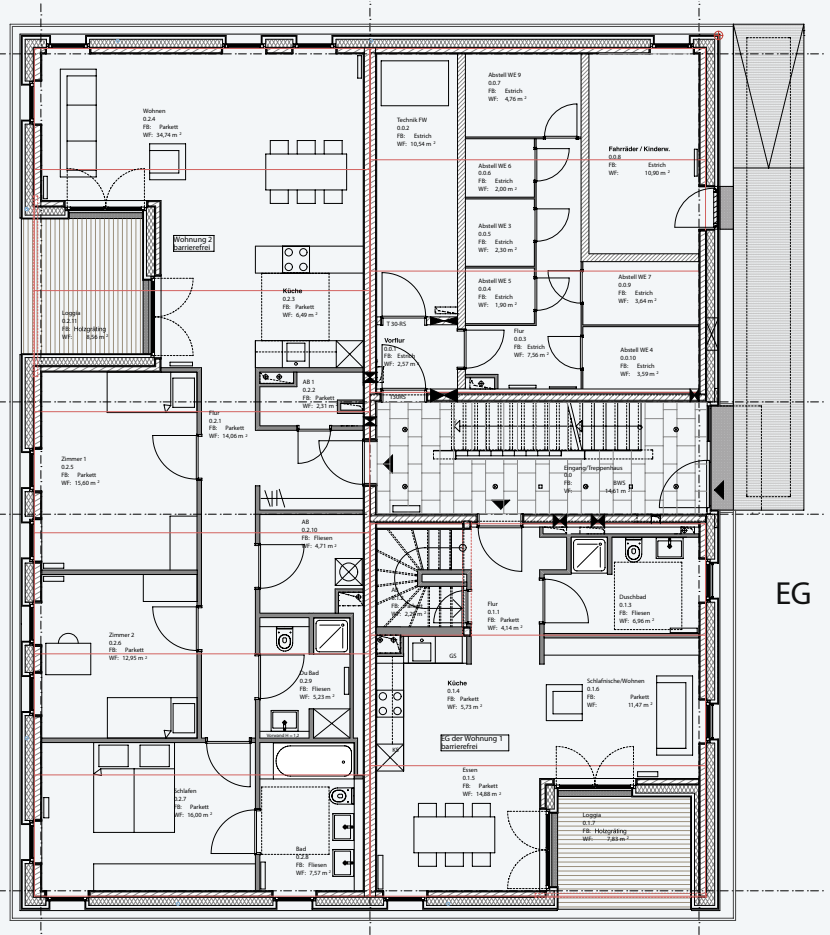
Außerdem sollte sich Case Study bezüglich des Themas Klimawandel positionieren. Daher bauten die Verantwortlichen auf Holz und entwickelten ein Tragwerk aus Brettspertholz, das durch geschickten Einsatz von Beton und Stahl sowohl in Sachen Brandschutz als auch schalltechnisch dem aktuellen Stand der Technik entspricht.

Die Wände sind aus 9,5 bis 12 cm dicken Brettspertholzelementen hergestellt. Sie wurden beidseitig mit zwei Lagen 12,5 mm dicken Gipsplatten beplankt. Außen wurden die Wandflächen mit einer Luftdichtungsbahn versehen und dann eine 18 cm dicke Mineralwolle dämmung zwischen Lattung und Konterlattung eingebaut. Diese ist nach außen hin zur Hinterlüftungsebene mit einer Winddichtungsbahn abgedeckt. Eine Lärchenschalung bildet die Fassade des Viergeschossers.

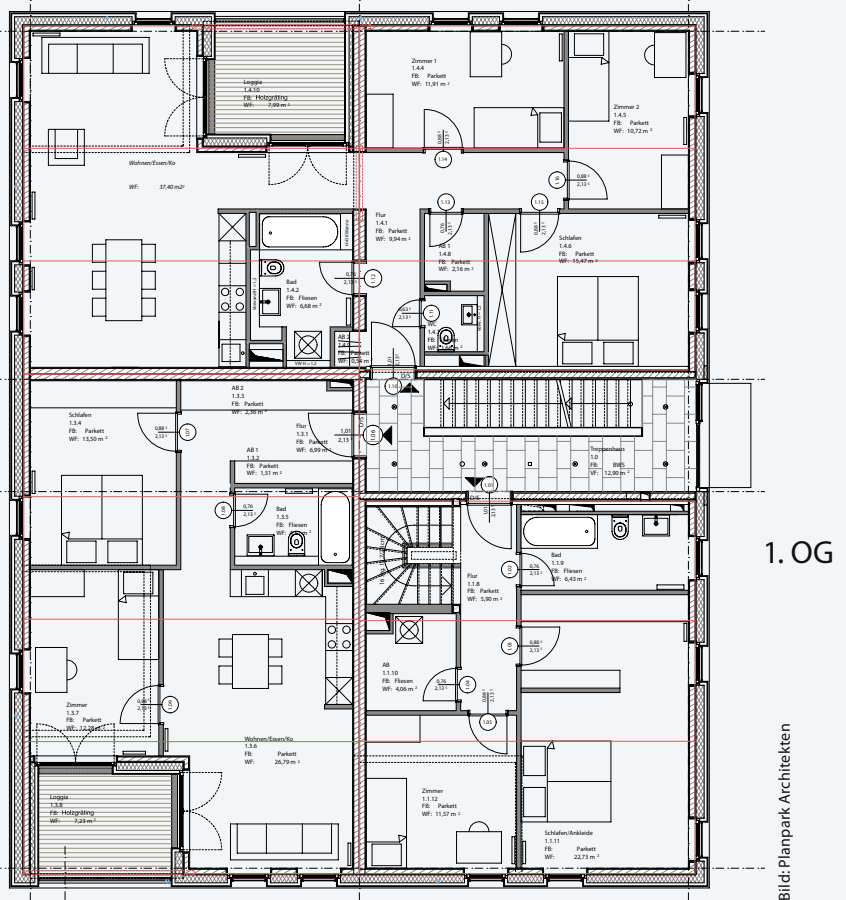
Brandschotts hinter Tropfkante versteckt

Ein durchdachter Wechsel der Beplankungsrichtung von senkrecht nach waagrecht lockert die Fassade auf. Gleichzeitig werden so die oberen und unteren Begrenzungen der Fenster definiert. Umlaufende vorbewitterte Zinkbleche sind Gestaltungselemente, Fensterbänke und Tropfkante in einem. Ausladende Bauteilüberstände finden sich nicht. Damit ist eine möglichst gleichmäßige Verwitterung der Fassade gewährleistet.

Außerdem verbergen sich hinter den Zinkblechen Brandschotts. Sie sollen im Brandfall einen Brandüberschlag in das darüberliegende Geschoss verhindern. Dazu bauten die Zimmerleute der ausführenden Zimmerei Pagels Holzbau GmbH aus Bad Segeberg umlaufende Winkelbleche ein, die in Höhe der jeweiligen Deckenebene nach außen kragen und um einige Zentimeter über die Holzschalung herausragen. Damit erfüllt die Fassade die Forderungen der Hamburgischen Bauordnung. Sie lässt den Einsatz normalentflammbarer Baustoffe in Außenwandbekleidungen zu, wenn durch Brüstungen oder Schürzen



Weit gespannte Decken zeichnen das Gebäude aus ...



... Innenwände müssen nicht zwingend an ihrem Platz bleiben. Damit sind die Geschossflächen flexibel nutzbar.

Bild: Pianpark Architekten

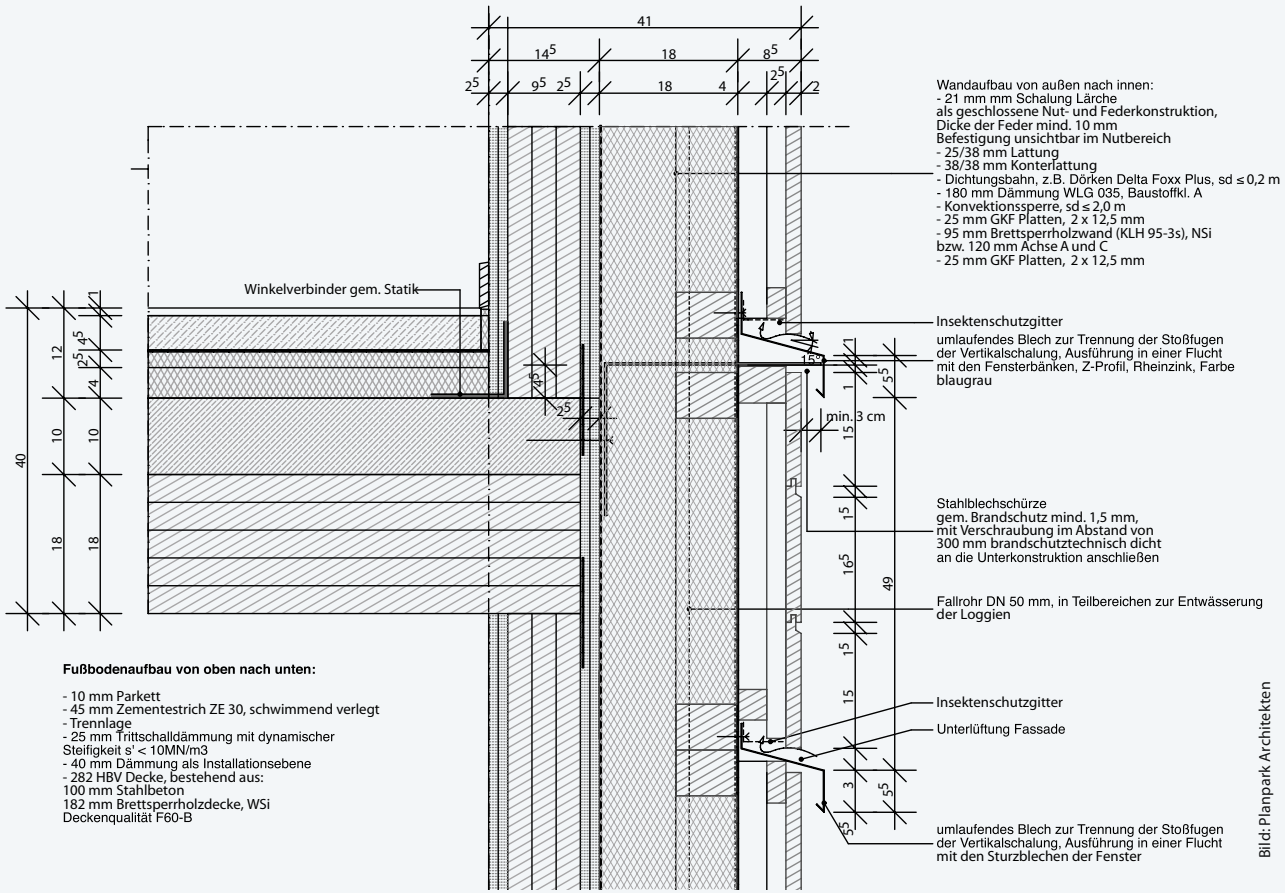


Bild: Planpark Architekten

Wesentlich für den Brandschutz bei der verwendeten Lärchenholzassade war die Ausführung der Geschossstöbe. Ein Brandschott in Form eines Winkelblechs definiert in Höhe der Decken jeweils einen Brandabschnitt.



Bild: Christian Lohfink

Durch den Wechsel der Verschalungsrichtung und die kurzen umlaufenden Zinkbleche wird die Lärchenfassade aufgelockert. Die verborgenen Brandschotts sind von unten nicht zu erkennen.

eine Brandausbreitung ausreichend lange begrenzt wird. Für die Ausführung der Lärchenholzschalung wurde schließlich eine Zustimmung im Einzelfall erteilt, die sich auf einen Realbrandversuch der Gesellschaft für Materialforschung und Prüfanstalt für das Bauwesen Leipzig mbH stützt.

Der Viergeschossiger entspricht der Gebäudeklasse 4. Daher mussten alle tragenden und raumabschließenden Bauteile hoch feuerhemmend ausgeführt werden. Bei den tragenden Wänden wurde dies durch die beidseitige Kapselung mit Gipsplatten erreicht. Bei den Decken musste dagegen eine Zustimmung im Einzelfall eingeholt werden. Schließlich wurden die Decken als Holz-Beton-Verbunddecken ausgeführt, was sich aufgrund der hohen Massen auch positiv auf den Schallschutz auswirkt.

Holzdecken mit Aufbeton versehen

Die Decken wurden wie auch die Wände in Brettsperrholzbauweise hergestellt. Zum Einsatz kamen fünfschichtige Platten der Marke KLH mit einer Dicke von 182 mm. Die Platten wurden im Werk der Firma ABA Holz van Kempen bei Augsburg abgebunden. Bereits in der Abbundanlage wurden sämtliche Aussparungen in das Material eingefräst. Außerdem wurden die Oberseiten mit 3 cm tiefen Versatzfräsungen quer zur Plattenspannrichtung versehen. Diese dienen in der fertigen Verbundplatte als Kerbverbindung zur Schubübertragung in der Verbundfuge zwischen Holz und Beton. Zusätzlich wurden Vollgewindeschrauben in gestaffelten Abständen für die Schubkraftübertragung eingebaut. Eine konstruktive Betonstahlmatte dient als Rissbewehrung in der später 10 cm dicken Aufbetonschicht.

Außerdem erhielten die Deckenelemente in den Auflagerbereichen spezielle Betontaschen. Dadurch werden die



Bild: Christian Lohfink

Glatte Holzdecken und weiße Wandflächen: Holz muss nicht unbedingt rustikal sein. Tatsächlich gehören moderne Architektur und Holz eher zusammen.

vertikalen Wandlasten über Betonpolster in die jeweils darunter liegende Wand übertragen. Eine Pressung der Ränder der Brettsperrholzelemente quer zur Holzfa-

serrichtung wird vermieden und damit die Setzung des Gebäudes insgesamt minimiert.

Die Verbindungen der Verbundde-

BAUTAFEL

Objekt

Case Study Hamburg
www.iba-hamburg.de

Bauherr

Engel & Völkers Development, Hamburg
www.engelvoelkers.com

Architektur

Planpark Architekten, Hamburg
www.planpark-architekten.de

Entwurf

Adjaye Associates, London
www.adjaye.com

Ausführung Holzbau

Pagels Holzbau GmbH, Bad Segeberg
www.holzbau-pagels.de

Herstellung Brettsperrholzelemente

KLH Massivholz GmbH
www.klh.at

Holz-Beton-Verbunddecken

ABA HOLZ van Kempen GmbH
www.aba-holz.de





Bild: ABA Holz van Kempen

Die Deckenelemente wurden mit wohnfertigen Untersichten und inklusive des Aufbetons zur Baustelle geliefert. Spezielle Betonpolster an den Auflagern sorgen für eine optimale Kraftübertragung.



Bild: ABA Holz van Kempen

Die Decken wurden in der Abbundanlage mit Versatzfräsungen versehen. Sie dienen der Schubübertragung in der späteren Verbundfuge zwischen Holz und Beton.

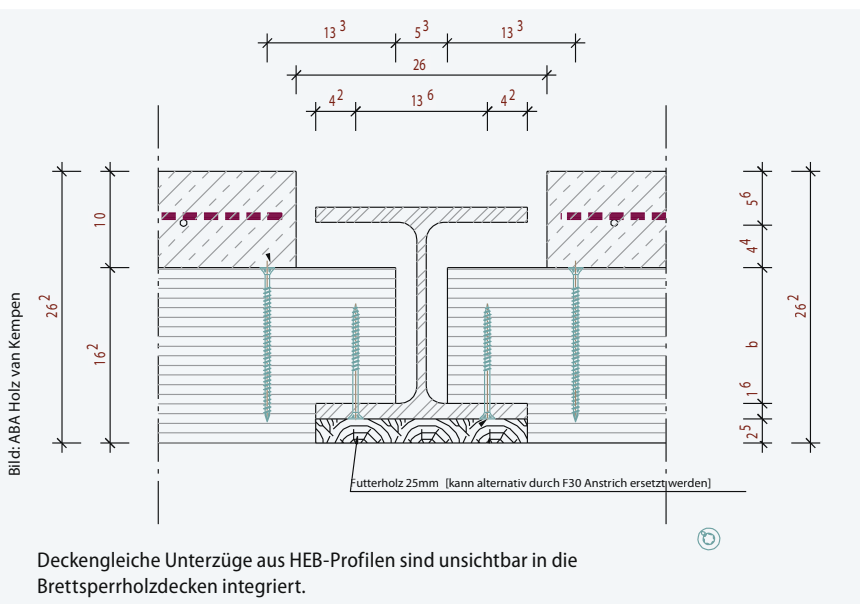


Bild: ABA Holz van Kempen

Deckengleiche Unterzüge aus HEB-Profilen sind unsichtbar in die Brettsperrholzdecken integriert.

cken mit den Wänden wurden denkbar einfach mit Vollgewindeschrauben hergestellt, dazu mussten lediglich an einigen Stellen Aussparungen in den Betonflächen vorgesehen werden. Von unten wurden die Vollgewindeschrauben kurzerhand schräg in die Holzbauteile eingeschraubt.

Auch das Flachdach wurde aus Brettsperrholzelementen hergestellt, allerdings ohne Aufbeton. Dort wurden siebenschichtige Platten mit einer Dicke von 208 mm eingebaut. Den Wärmeschutz gewährleistet eine Aufdachdämmung.

Vier Elemente passten auf einen LKW

Die Deckenelemente wurden komplett mit dem Aufbeton zur Baustelle geliefert. Somit ergaben sich für die bis zu 2,95 m breiten und 7,50 m langen Platten Transportmassen von rund 8.000 Kilogramm. Vier Elemente passten schließlich auf einen 40-Tonner.

Betoniert wurden die Verbunddecken ebenfalls im Brettsperrholzwerk. Dafür wurden die Holzplatten in der Abbundhalle ausgelegt, die Bewehrung eingebaut und die Seiten hochgeschalt. Dabei musste besonders sorgfältig gearbeitet werden, denn die Deckenuntersichten waren in Sichtqualität hergestellt. Eine Nachbehandlung auf der Baustelle sollte nicht stattfinden.

Zu jeder Wohnung gehört eine Loggia. Diese sind vertikal grundsätzlich versetzt zueinander angeordnet, so dass an keiner Stelle zwei Loggien übereinander liegen. Aus diesem Grund mussten an mehreren Stellen deckengleiche Unterzüge eingebaut werden. Diese wurden als HEB-Profile ausgeführt, die auf ihren unteren Flanschen die Brettsperrholzelemente tragen. Mithilfe entsprechend tiefer Ausfräsungen konnten von unten Bretter eingelegt werden, die den Stahlträger vollständig im Deckenpaket verschwinden lassen.

Die Wohnungen im Case Study sind bereits alle verkauft und bezogen. Dennoch ist eine während der IBA als Musterwohnung zu besichtigen. Für Bauinteressierte lohnt sich der Weg nach Hamburg im Präsentationsjahr 2013 in jedem Fall. Und wer den Holzbau mag, sollte ohnehin im Case Study vorbeischaun. █