

Fachzeitschrift für die
gewerkeübergreifende
Bauausführung in
Neubau und Sanierung

10

Oktober 2009

Bauhandwerk



Holzhochhaus



Fachwerk



Dachfenster

www.bauhandwerk.de

bau || || **verlag**

Wir geben Ideen Raum

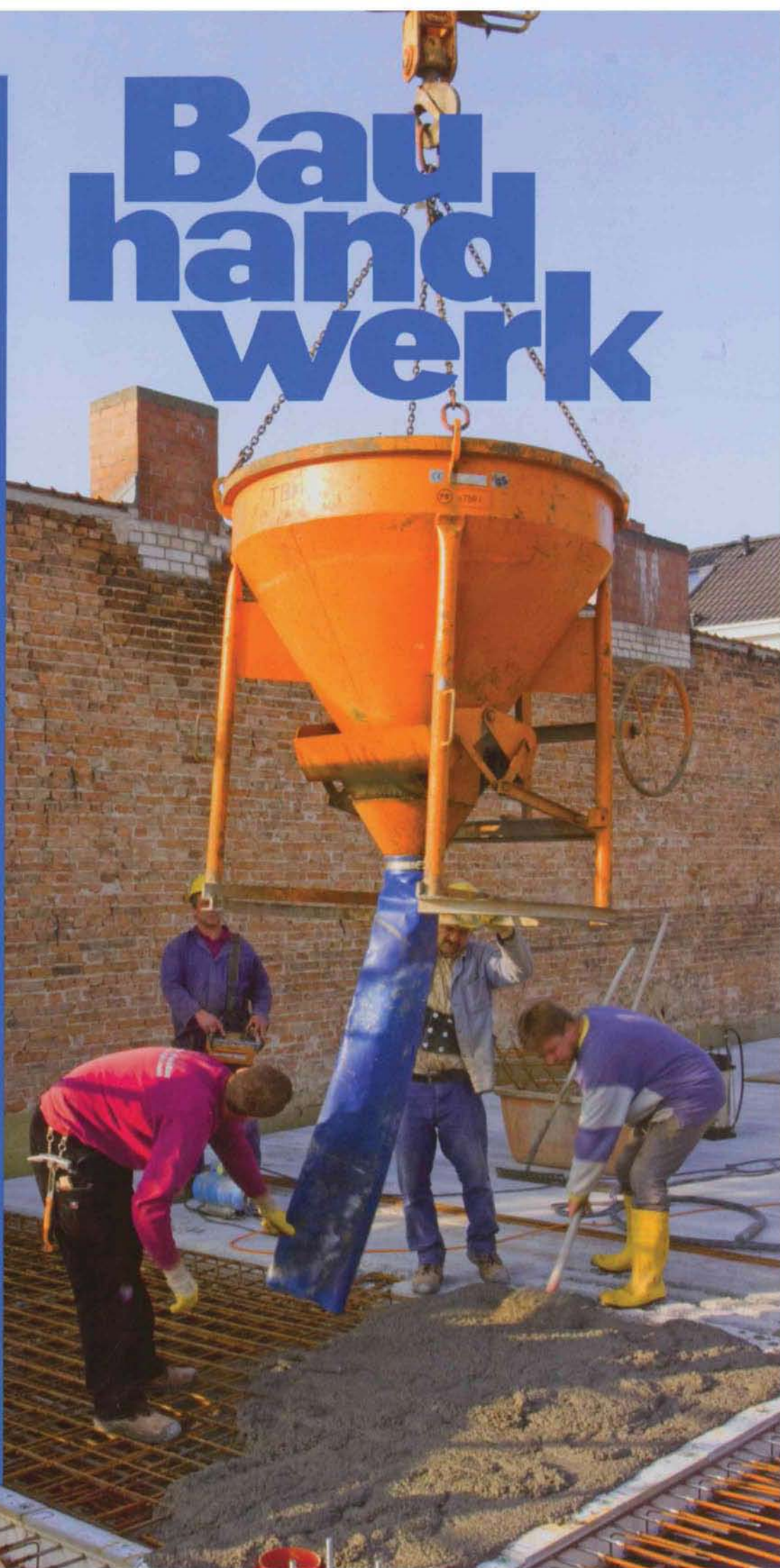




Foto: (4) Matthias Bromeske



Feuerfest

Hybridbauweise: Siebengeschossiges Wohnhaus in Berlin

Im Berliner Stadtteil Prenzlauer Berg wird in der Fehrbelliner Straße gerade das zweite siebengeschossige Wohnhaus fertig gestellt, bei dem der Baustoff Holz eine entscheidende Rolle spielt. Anders als beim mittlerweile sehr prominenten Holzhochhaus des Architekturbüros Kaden + Klingbeil besteht die Tragkonstruktion dieses Hauses entgegen der ursprünglichen Planung jedoch nicht aus Holz, sondern aus einem Stahlskelett und Stahlbetondecken. Dafür schaffte es die Architektin Susanne Scharabi, in einem langwierigen Genehmigungsverfahren auf der Hofseite eine vertikale Lärchenholzschalung durchzusetzen – das hatte es in Berlin bislang noch nicht gegeben.

Oben links: Das Gebäude entstand zwischen zwei denkmalgeschützten Wohnhäusern aus der Gründerzeit

Daneben: Das Tragsystem des siebengeschossigen Gebäudes besteht aus Stahlträgern und vorgefertigten Betondecken

Großes Bild auf Seite 21: Für die straßenseitige Fassade wählte die Architektin eine Verkleidung aus Faserzementplatten

Genehmigungsbedürftig: Die hofseitige Lärchenholzschalung durfte erst nach Anfertigung zweier Gutachten ausgeführt werden

*Collin Klostermeier,
Münster/Westfalen*

Diese Tatsache unterscheidet dann auch die beiden Holzhochhäuser im Prenzlauer Berg: Während man bei Kaden + Klingbeil zwar ein Tragwerk aus Holz baute, die Fassade aber mit einem Putz versah, ist es in der Fehrbelliner Straße genau umgekehrt: Das konventionelle Tragwerk aus Stahl und Beton mit Außenwänden in Holzrahmen-

bauweise erhielt zur Straße eine Verkleidung aus Faserzementplatten und zum Hof gar die gewünschte vertikale Lärchenholzschalung. Das von Susanne Scharabi entworfene Gebäude wird also auch nach der Fertigstellung den Baustoff Holz sichtbar zur Schau stellen.

Ursprünglich war es die Idee der Architektin Susanne Scharabi gewesen, in dieser Baulücke die Pioniertat des ersten Holzhochhauses in Berlin

zu wagen. In der Baulücke zwischen zwei denkmalgeschützten Gebäuden aus der Gründerzeit sollte ein Neubau im „Berlin-Format“ entstehen, das sich aus dem Bebauungsplan der Stadt ergibt: Die Traufhöhe ist dort bei 22 m festgeschrieben, was für eine Wohnnutzung eigentlich immer zu sieben Geschossen führt. Der Clou: Das Haus sollte komplett aus Holz gebaut werden – ein Holztragwerk mit Holzverkleidung, in der steinernen Stadt Berlin nicht weniger als eine Pioniertat. Als Bauherr war zunächst eine Baugruppe im Gespräch, die aus ökologischen und ästhetischen Gesichtspunkten von der Planung vollauf überzeugt war. Die Architektin und ihr Mann, dem das Grundstück gehörte und der dafür eigens die Bauträgergesellschaft UmBauBüro UBB gegründet hatte, entschieden sich dann aber doch, die Baulücke selbst zu bebauen, woraufhin die







Tragkonstruktion: Die Stahlträger wurden auf der Baustelle verschraubt und teilweise zusätzlich verschweißt

Die Betondecken bestehen aus Fertigteilelementen, die auf der Stahlkonstruktion aufliegen und nur noch vergossen werden mussten (siehe großes Foto auf Seite 23/Foto: Matthias Broneske)

Am Fußpunkt wurden die Stahlträger in den Betondecken verankert

Baugruppe mit der Idee eines Holztragwerks das Architekturbüro Kaden+Klingbeil beauftragte... Der Rest der Geschichte ist hinlänglich bekannt und auch in BAUHANDWERK 7-8/2008 ab Seite 18 nachzulesen – das erste Holzhochhaus in Berlin, gebaut unweit des ursprünglich dafür vorgesehenen Bauplatzes für die Baugruppe e3 Bau GbR, nach einer Idee von Susanne Scharabi.



Hybridbauweise

Um die Wohnungen gut vermarkten zu können, musste die Architektin auf eine Tragkonstruktion aus Holz verzichten: Die Käufer sollten die Grundrisse frei gestalten können, so dass eine stützenfreie Konstruktion gefordert war – beim Holzhaus der Baugruppe hingegen standen die Grundrisse bereits vor Baubeginn fest, so dass einem Holz-

tragwerk hier nichts im Wege stand. An der Fehrbelliner Straße entschied sich Susanne Scharabi schließlich für eine Stahlskelettkonstruktion mit vorgefertigten Stahlbetondecken. Die nicht tragenden Außenwände sind Holzrahmenbaukonstruktionen, die das Gebäude durch ihren guten Dämmwert – in Kombination mit dreifach verglasten Fenstern und einer Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung – zum Niedrigenergiehaus machen.

Das siebengeschossige Vorderhaus wird im Hof durch einen fünfgeschossigen Seitenflügel ergänzt. Die beiden Bauteile beherbergen insgesamt elf Wohnungen, darunter eine große Maisonettewohnung im Seitenflügel, die sich über die beiden obersten Geschosse erstreckt. Im Erdgeschoss befindet sich neben der Einfahrt zur Tiefgarage ein Ladengeschäft.



Fotos (D): Susanne Scharabi



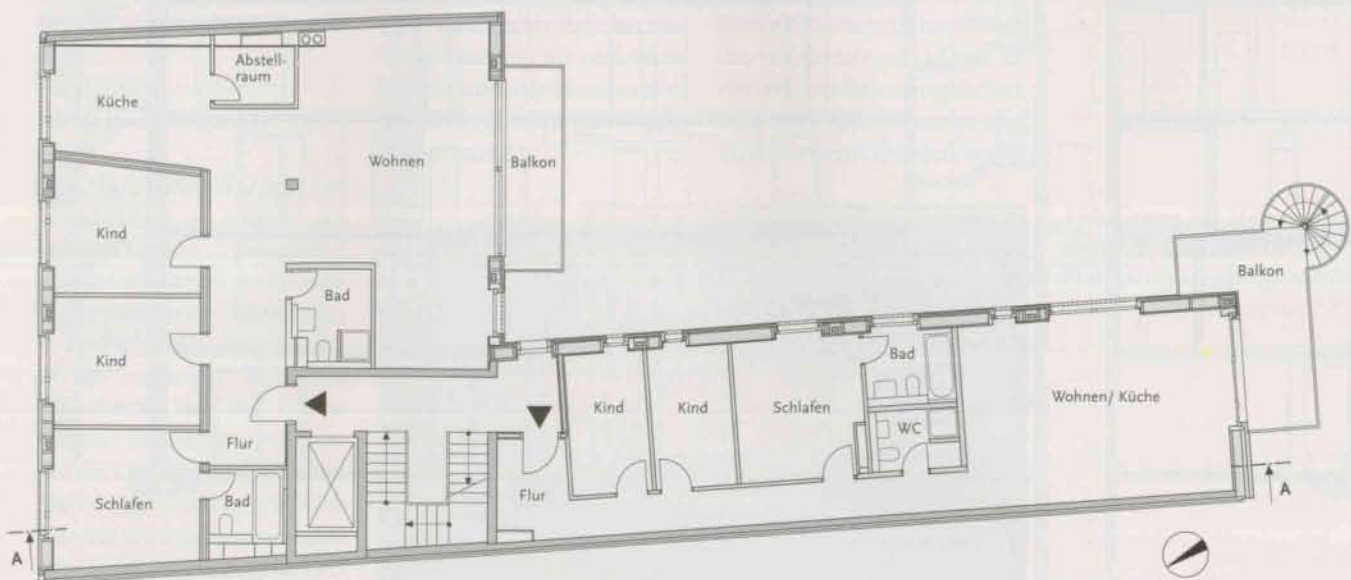
Brandschutz

Der Beginn der Bauarbeiten sollte sich jedoch noch etliche Monate hinziehen, weil das Bauamt wegen der geplanten Lärchenholzfassade im Hof

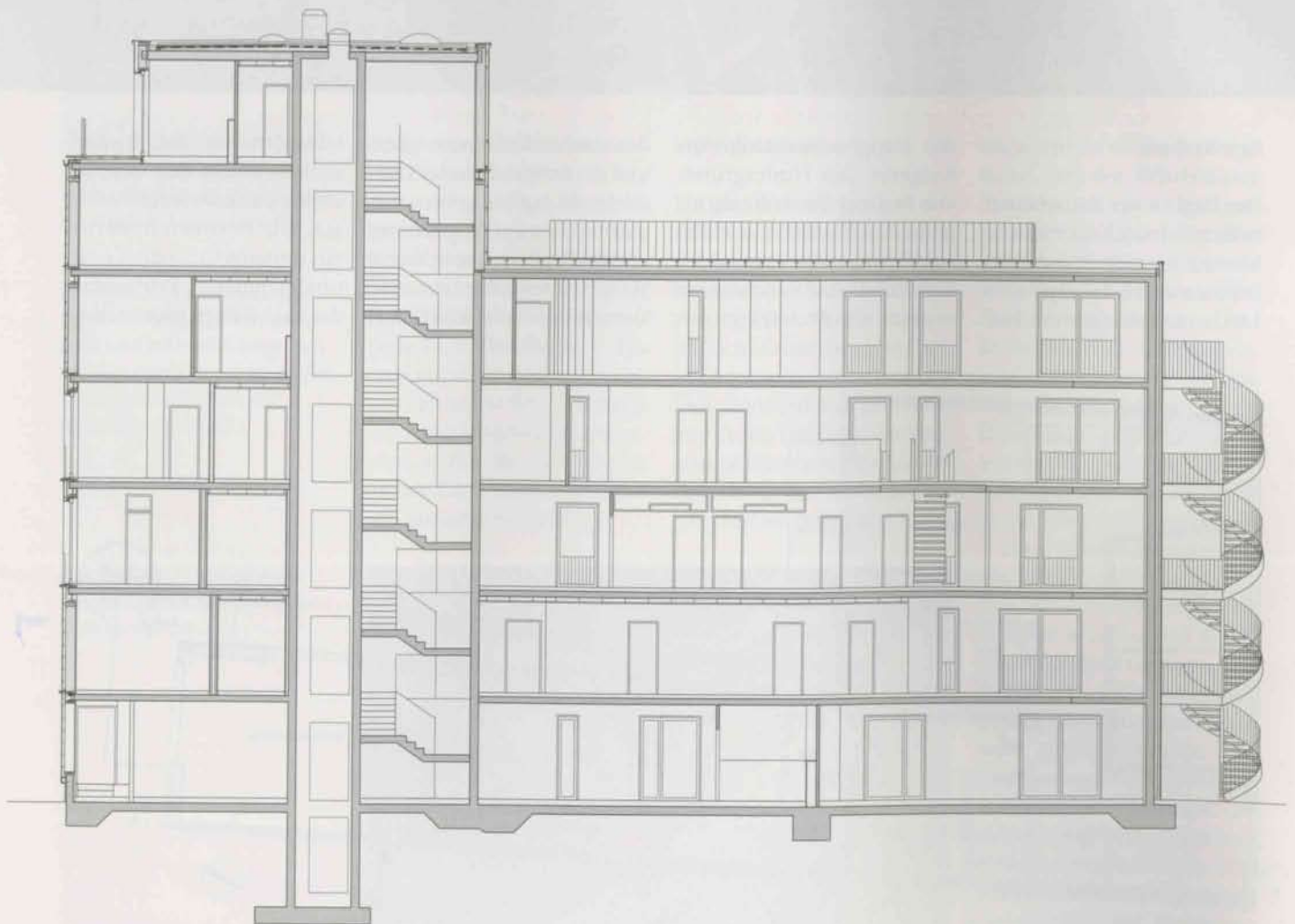
die Baugenehmigung verweigerte. Der Hintergrund: Die Berliner Bauordnung erlaubt den Einsatz von Holzkleidungen für Häuser der Gebäudeklasse 5 nicht. Also musste die Architektin ein

Brandschutzkonzept erstellen und ein entsprechendes Gutachten in Auftrag geben, um einen Antrag auf Abweichung von der Berliner Bauordnung stellen zu können. Das erste Gutachten eines Ingenieur-

büros reichte der Bauaufsichtsbehörde des Bezirksamtes Pankow jedoch nicht aus. Die Beamten forderten ein weiteres Gutachten einer unabhängigen Prüfanstalt, das nachweisen musste, dass



Grundriss Regelgeschoss, Maßstab 1 : 200



Schnitt AA, Maßstab 1 : 200



Fotos (2): Matthias Bronnske

die im Brandschutzkonzept aufgeführten konstruktiven Maßnahmen zur Verhinderung der Brandausbreitung an der Holzfassade mindestens die Schutzwirkung einer Fassade mit nicht brennbarer Bekleidung aufweist. Dieses zweite Gutachten wurde von der Materialprüfanstalt in Leipzig (MFPA) erstellt und erbrachte schließlich den Nachweis, dass die Aussagen des ersten Gutachtens korrekt waren.

Keller und Tiefgarage

Im März 2008 durften die Handwerker – wegen des langwierigen Genehmigungsverfahrens mit nunmehr 9 Monaten Verspätung – endlich mit den Bauarbeiten beginnen: Zunächst schachteten sie die Grube für die Tiefgarage aus, wobei die Gründung der beiden Nachbargebäude durch HDI-Hochdruckinjektionen unter den Fundamenten gesichert werden musste. Als weitere Sicherheitsmaßnahme kam

eine temporäre Baugrubenumschließung oberhalb des Grundwasserspiegels, der so genannte „Berliner Verbau“, zur Ausführung. Dieser besteht aus vertikalen Stahlträgern und einer Ausfachung aus Holz oder Beton, die mit fortschreitendem Aushub eingebaut wird und das Erdreich stützt.

Da der Untergrund aus lehmigem Geschiebemergel besteht und daher drückendes Grundwasser zu erwarten war, führten die Handwerker das Kellergeschoss als Weiße Wanne aus.

Stahlskelett und vorgefertigte Betondecken

Die einzelnen Elemente des Stahlskeletts fertigte der Stahlbaubetrieb auf Basis der Werkplanung vor, so dass sie auf der Baustelle nur noch aufgestellt und miteinander verschraubt werden mussten. Für die Deckenkonstruktion wählte Architektin Susanne Scharabi eine Spannbeton-Fertigteilkonstruktion (Elbe), die in einzelnen, 18 cm dicken Betondielen angeliefert, mit dem Kran versetzt und anschließend untereinander

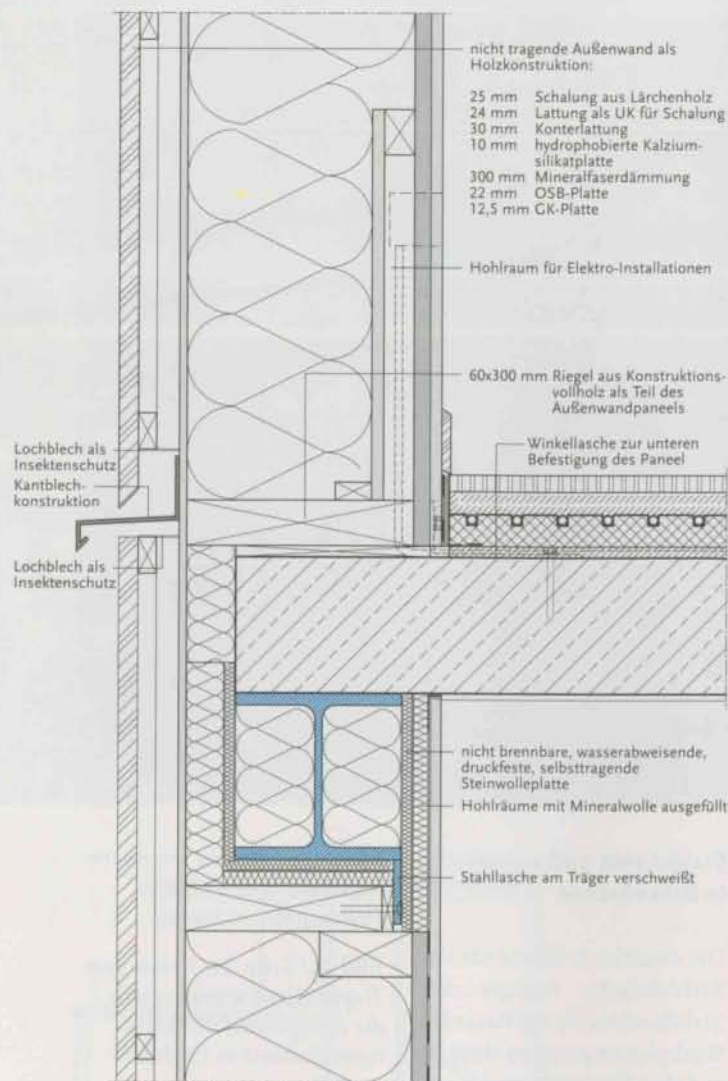
Montage der nicht tragenden Außenwandelemente in Holzrahmenbauweise

Bild auf Seite 24: Neben dem Treppenhaus wurden auch die Kragplatten der hofseitigen Balkone in Ortbeton gegossen

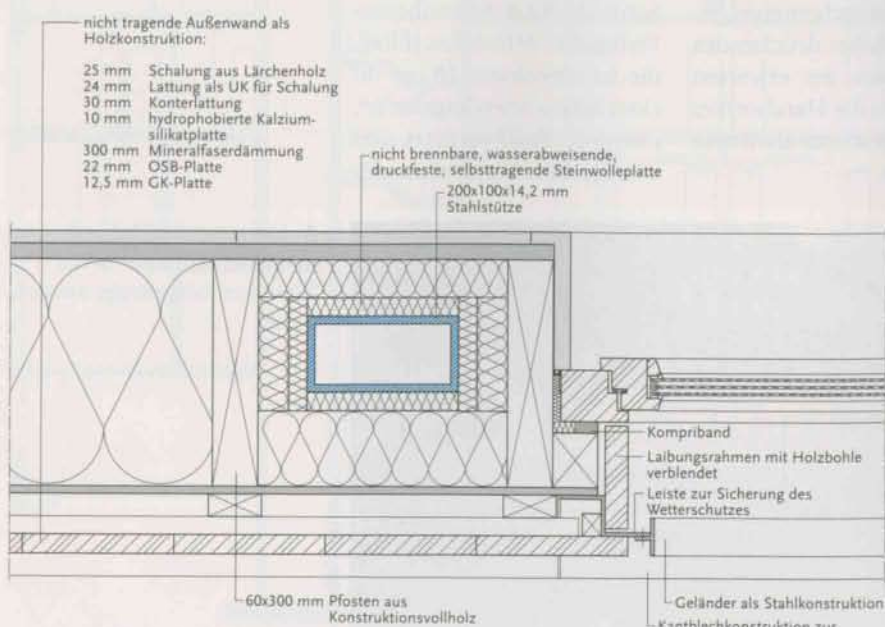


Foto: Susanne Scharabi

Anlieferung der Holzrahmenelemente, die zuvor in der Zimmerei vorgefertigt worden waren



Detail Deckenanschluss, Maßstab 1 : 10



Detail Fensteranschluss, Maßstab 1 : 10

vergossen wurde. Eine Fugenbewehrung sowie eine Randbewehrung mit Kopfbolzen sorgen für den Verbund der Elemente untereinander und auch mit der tragenden Stahlkonstruktion.

Montage der Holzrahmenbauelemente

Auch die nicht tragenden Außenwände wurden von den Zimmerleuten in Holzrahmenbauweise (feuerhemmend F 30 B) vorgefertigt und beidseitig beplankt auf der Baustelle angeliefert. Die Größe der einzelnen Elemente richtete sich nach dem Stützenraster der Stahlskelettkonstruktion, die vom Zimmereibetrieb komplett

FEIN FÜR ALLE FÄLLE



mit Steinwolleddämmung in F90-Qualität ummantelt wurde (siehe Zeichnung links). So verschwanden sämtliche Stahlstützen in der Außenwand. Die dreifach verglasten Fenster baute der Fensterbaubetrieb aus sibirischer Lärche und versah die Holzteile mit einer Lasur.

Fassadenbekleidung

Obwohl die Entscheidung, die hofseitigen Fassaden mit einer vertikalen Lärchenholzschalung zu versehen, den Bauablauf erheblich verzögerte, steht Susanne Scharabi nach wie vor zu ihrer Materialwahl: „Ich will eine Holzfassade einfach nicht verputzen“, erklärt die Architektin und unter-

streicht damit noch einmal deutlich ihre Affinität zum natürlichen Baustoff Holz. Dogmatisch geht sie mit dieser Präferenz jedoch nicht um: „Für die Straßenseite wären die Lärchenholzbretter unpassend gewesen“, so Su-

sanne Scharabi. Hier besteht die Fassadenbekleidung aus graublauen Faserzementplatten, die das Haus sehr modern erscheinen lassen und damit einen deutlichen Kontrast zur umstehenden Gründerzeitbebauung herstellen.

Beginn der Ausbaurbeiten: Die Grundrisse haben durch die Stahlkonstruktion eine maximale Flexibilität

Bild auf Seite 26: Die Außenwandelemente wurden mit dem Kran versetzt



Fotos (3): Susanne Scharabi

Die Elemente schließen exakt an den Stahlträgern ab. Die Zwischenräume mussten die Handwerker vor der abschließenden Beplankung mit Steinwolleddämmung ausfüllen



Maßgeschneidert: Den Grundriss der Wohnungen konnten die Käufer nach eigenen Wünschen frei gestalten. Dreifach verglaste Holzfenster sorgen im Zusammenspiel mit den Holzrahmenbauwänden und der Wärmerückgewinnungsanlage für einen niedrigen Energieverbrauch



Fotos (3): Matthias Brönske

Fazit

Der Holzbau befindet sich weiterhin auf dem Vormarsch – selbst in Berlin, der „steinernen Stadt“. Das ist vor allem Architekten wie Susanne Scharabi zu verdanken, die sich von einem aufwendigen und durch Gutachten auch kostspieligen Genehmigungsverfahren nicht abschrecken lassen. Nur dank dieser Beharrlichkeit war es möglich, in der Fehrbelliner Straße ein Haus der Gebäudeklasse 5 mit der gewünschten Lärchenschalung zu verkleiden. „Wir wollten mit dem Haus ein Referenzobjekt schaffen und den Baustoff Holz in der Fassade zeigen“, erklärt die Architektin nicht ohne Stolz. Das ist ohne Zweifel gelungen – und obendrein wurde so mit dem zweiten Holzhochhaus in Berlin der Weg für weitere Bauten dieser Art ein Stück weiter geebnet.