

Holzbau-Domäne: Geschosswachst mit hoher Raumqualität

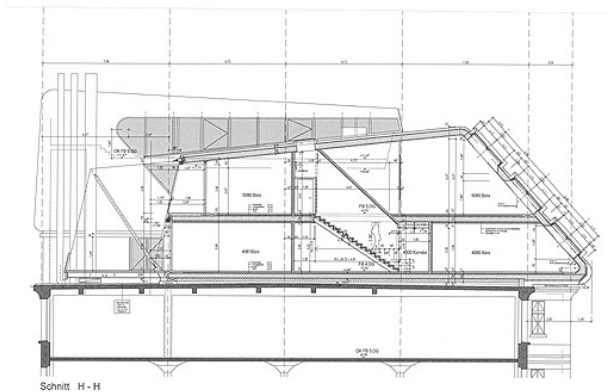
Im Rahmen des erstmals im Juni 2008 in Köln durchgeführten Europäischen Kongresses "Energieeffizientes Bauen mit Holz" war ein Themenblock dem "Bauen im Bestand" gewidmet. Als Referenzobjekt vorgestellt wurde die zweigeschossige Aufstockung eines bereits mehrgeschossigen Gewerbegebäudes in der Stadt Zürich. Die Umsetzung in Holzbauweise lief unter dem Projektnamen "Supertanker."

Dr. Walter Bogusch, Zürich

Zur Aufstockung stand ein viergeschossiges Lagergebäude in einem Stadtzürcher Gewerbe- und Industriequartier an, bei dem es sich um einen imposanten, 100 m langen Backsteinbau aus den 20-iger Jahren handelt. Das Gebäude ist durch Fensterreihen und Brüstungen mit weissen Betonbändern und Backsteinreihen stark horizontal betont und durch vier vertikale Erschliessungstürme gegliedert. Die Anlehnung der Optik an den Schiffsbau und die formale Kraft der Detailausbildung haben wohl zur neuen Namensgebung "Supertanker" für das Gebäude geführt.

Vom Lagergebäude zum Bürokomplex

Ein simples, zweigeschossiges Aufstocken in den Konturen des dampferähnlichen Industriebaus war aufgrund der baugesetzlichen Bedingungen mit beschränkten Fassadenhöhen und Dachgeschossregelungen nicht möglich. Als architektonisches Konzept bot sich eine über zwei Geschosse reichende Grossform an, die mit der Kraft des Altbaus harmoniert und mit der Umnutzung dem gesamten Gebäude zu einer neuen Präsenz am angestammten Standort verhilft. Mit einer grossen Auskragung zur Strasse und dem südseitigen Wegrücken von der Fassadenflucht, zugunsten einer geräumigen Terrasse, konnte eine rechteckige Grundform auf dem gestaffelten Altbau, als Voraussetzung für eine einfache und flexible Konstruktion, erzielt werden.



Projekt "BL23 Supertanker": Der Schnitt (links) zeigt, wie über dem bestehenden 4. Obergeschoss eine zweigeschossige Grossform konzipiert wurde, für deren Materialisierung die Holztafelbauweise (rechts) gewählt worden ist.

Der 100 m lange und 23 m tiefe Baukörper der Aufstockung wird mit zweigeschossigen Schotten über dem bestehenden Stützenraster von 6,36 m gegliedert. Im unteren der beiden Geschosse erstreckt sich über die gesamte Gebäudelänge ein Korridor, der die beiden Haupttreppenhäuser verbindet. In der Westfassade ist der volle Querschnitt verglast; im Osten ermöglicht eine Aussichtsplattform den Blick unter der Auskragung hindurch auf die Stadt. Bei jeder zweiten Schotte dient eine Stichtreppe mit Oblicht der Feinerschliessung des Obergeschosses. Nach Süden kragt eine Terrasse mit Spannvorrichtungen aus Stahl frei über das bestehende Flachdach, das keine zusätzlichen Lasten aufnehmen konnte, aus. Das untere Geschoss (5.OG) und die Erschliessungen mussten aus brandschutztechnischen Gründen mit Gips verkleidet werden, während das obere Geschoss den rohen Holzbau zeigt.

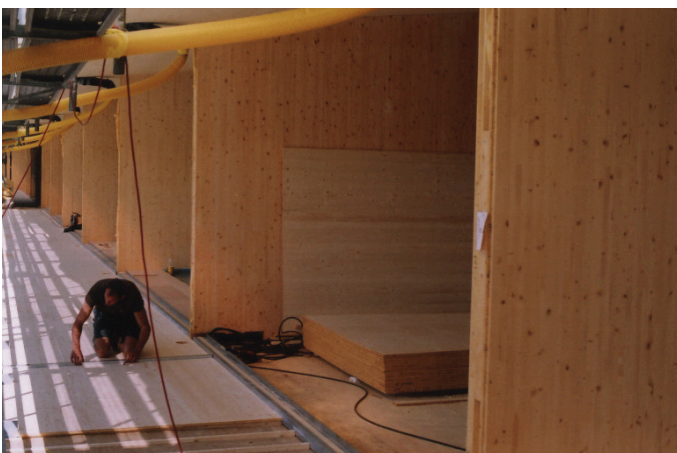
Die Nordfassade präsentiert sich mit seiner 48°-Neigung quasi wie ein Schrägdach, das den baugesetzlichen Spielraum maximal ausnützt. Pro Achse wurden je sechs horizontal geteilte, grossflächige Klappfenster, die sich horizontal ausstellen lassen, eingebaut. Die gegenüberliegende Südseite ist mit schiebbaren Fenstertüren zur Terrasse resp. zum Balkon voll verglast. Die 23 m tiefen Räume des oberen Geschosses werden durch die max. Raumhöhe von 4,5 m über die Südverglasung und die vier Dachflächenfenster in der schrägen Nordfassade in voller Ausdehnung mit Tageslicht versorgt. Für die Aussenverkleidung wurde feingewelltes, rohes Aluminiumblech gewählt.



Die Montage der Holzelemente begann von der Mitte des Gebäudes aus (links), setzte sich nachlinks und rechts fort, um so die Genauigkeit über die Länge des Gebäudes (100m) zu gewährleisten (oben).

Aufstockung: zwei Geschosse in Holztafelbauweise

Die Lastabtragung auf eine bestehende Bausubstanz gehört zu den vordringlichen Problemlösungen bei der nachträglichen Aufstockung einer Immobilie. Zur Herausforderung "Statik" gesellen sich noch die Anforderungen an den Schall- und Brandschutz hinzu. Beim Ausbau eines viergeschossigen Gewerbebaus um zwei Geschosse, kam die günstige Korrelation von hoher Belastbarkeit und geringem Gewicht der Holztafelbauweise voll zur Geltung.



Ins Brandschutzkonzept integriert sind die nach Süden orientierten Laubengänge und Terrassen, da sie als Fluchtwege dienen (oben). Die Wandscheiben (rechts) müssen das Kriterium R60 erfüllen.

Das bestehende Gebäude wurde im Rahmen der Sanierung in den Achspunkten verstärkt, sodass dort nachfolgend die Holzbaustruktur punktuell auf Betonsockeln aufgelegt werden konnte. In den Auflagepunkten mussten teilweise bis zu 7 Tonnen eingeleitet werden, weshalb dort Hartholzlamellen zur Verwendung gelangten. Die Vertikalkräfte werden über die Querwände an die Gebäudeachse abgegeben. Die eingesetzten Unterzüge aus Brettschichtholz (GL24h bzw. GL28h) tragen nur den ersten Boden, dessen Elemente als Einfeldträger über das fixe Achsmass von 6,36 m gespannt wurden. Die über den BSH-Balken angeordneten Platten (80 mm) wirken als Scheiben. Diese Tragteile kragen auf der strassengerichteten Nordseite 3,70 m aus, weshalb sie mit der bestehenden Aussenwand (Nord) verbunden wurden.



Die in der Schräge (Nordfassade) eingebauten Riesensterne (links) sorgen für eine ausreichende Versorgung der 23 m tiefen Räume mit natürlichem Tageslicht (rechts).

Gemäss den Angaben des Projektleiters der federführenden Holzbauunternehmung erstreckte sich die Produktion der Elemente über einen Zeitraum von 16 Wochen. Alle Hölzer wurden auf der Computer gesteuerten Abbundanlage zugeschnitten. Die aus 3-Schicht-Blockholz- bzw. GFP-Platten (80 mm bzw. 60 mm dick) bestehenden Innenwände (total: 2764 m²) wurden - fertig zugeschnitten und abgebunden - von den Werkstoff-Herstellern direkt auf die Baustelle geliefert, dort auf den Bodenflächen des 4. und 5. OG zusammengebaut und danach aufgerichtet.

Die Montage der Holzelemente (total: 11 274 m²) begann von der Mitte des Gebäudes aus nach links und rechts, um die Genauigkeit über die Länge des Gebäudes zu gewährleisten. Die speditiv Bauabwicklung war das Ergebnis einer sorgfältig geplanten Baustelleneinrichtung (u.a. Logistik der Transporte, Kranarbeiten) sowie der kommunikativen Zusammenarbeit zwischen der Projektleitung und den am Bau beteiligten Unternehmern.

Die realisierte 2-geschossige Aufstockung zeigt in eindrücklicher Weise die Leistungsfähigkeit des Holzplattenbaus. Die Architekten des Projektes „BL23 Supertanker“ haben den ihnen von der Technik (Statik, Brand, Schall, Installationen) gegebenen Spielraum sehr geschickt ausgenutzt und den bisherigen viergeschossigen Massivbau beispielhaft auf sechs Geschosse erweitert.

Bauherrschaft, „Supertanker“: Oskar Weber AG, Zürich

Projekt: Stücheli Architekten; Zürich;

Statische Bemessung (Holzbau) und Werkpläne: AG für Holzbauplanung, Rothenthurm;

Kontrollingenieur / Holzbau (Brandschutz Q4): Josef Kolb AG, Uttwil

Holzbau / Montage: Estermann Holzbau AG, Sursee;