

Die Kunst der kurzen Bauzeiten

Um die vorgeschriebene, sechsmonatige Bauzeit für den Geschosswohnbau in der Seestadt Aspern einhalten zu können, wurde eine Strategie mit einem hohen Vorfertigungsgrad entwickelt. Das Projekt zeigt die Möglichkeiten des modernen Wohnungsbaus mit unterschiedlichen Nutzungen.

Von Michael Koller

Durch die verschiedene Ausrichtung und Stapelung der Wohnungen und eine komplexe Raumkonfiguration entstand ein facettenreiches Fassadenbild

Foto: Paul Ott





Heribert Wolfmayr und Josef Saller, Gründer und Eigentümer des Architekturbüros heri&salli, konnten im Frühjahr 2018 den von der Stadt Wien ausgeschriebenen Wettbewerb für ein nutzungsoffenes Stadthaus in Holzbauweise zum Wohnen, Arbeiten und der kulturellen Vermittlung für sich entscheiden. Die Verfahrensbedingungen des Wettbewerbes sahen vor, 20 Prozent der bebaubaren Fläche des Grundstücks Nichtwohnnutzungen vorzubehalten.

In dem ausgeschriebenen Konzeptverfahren, in dem der Kaufpreis vorab fixiert war, bewarben sich die potenziellen Grundstückskäufer mit einem Bebauungskonzept und einem Planungsteam, bestehend aus dem Bauträger, dem Architekturbüro, einem Landschaftsplaner und einem Bauunternehmen. Im Falle des Forums am Seebogen zogen heri&salli mit der Firma art:phalanx, einer Agentur für Kultur & Urbanität, einen zusätzlichen Partner zur Entwicklung des Nutzungskonzepts hinzu.

Mit der Forderung nach einem konkreten Planungsteam wurden neben den finanziellen vor allem den nutzerzentrierten Aspekten wie Wohnungsgröße und Zimmeraufteilung, Ausrichtung und Belichtung der Wohnungen sowie der Gestaltung wohnungseigener und gemeinschaftlicher Freiräume mehr Gewicht zugerechnet. Daneben spielten vor allem die Materialwahl und die Fassadengestaltung sowie das Wohnklima und die Erschließungsmöglichkeiten eine entscheidende Rolle.

Der ausgelobte Wettbewerb konzentrierte sich auf die folgenden fünf Kernanforderungen:

- ▶ einer Bruttogeschossfläche von maximal 2500 m², von der nicht mehr als 80 Prozent der Wohnnutzung vorbehalten sein durften
- ▶ der Einbeziehung eines Systemanbieters ins Projektteam zur Absicherung der Baukosten und der Bauzeit, also der Gewährleistung der Preis- und Zeitgarantie
- ▶ einem hohen Vorfertigungsgrad durch industriell vorgefertigte Elemente und Systembauteile zur Garantie der Bauzeit und Baukosten
- ▶ einer Bauzeit von maximal sechs Monaten

„Um die kurze Bauzeit einhalten zu können kam von vornherein nur ein Holzbau mit einem größtmöglichen Vorfertigungsgrad in Frage“, erklärt Josef Saller.

Lage am Wasser

Tritt man bei der U-Bahn Haltestelle „Seestadt“ aus der Linie U2, steht man unmittelbar vor dem 6-geschossigen Holzhaus, das auch den Fußgängerübergang über den Asperner See markiert. Das „Forum am Seebogen“, wie es aufgrund seiner öffentlich nutzbaren Erdgeschosszone genannt wird, liegt in der Seestadt Aspern, einem Stadtentwicklungsgebiet im 20. Wiener Gemeindebezirk am östlichen Stadtrand der österreichischen Hauptstadt.

Das Forum als Schnittstelle für Viele

Als „Forum“ wurde es mit einer nutzungsoffenen, visuell durchlässigen und hohen Sockelzone mit öffentlichem Charakter konzipiert. Es soll über die eigentlichen Grundstücksgrenzen hinweg als Veranstaltungsort, Infopunkt, Kommunikationsschnittstelle oder Treffpunkt für das neue Stadtentwicklungsgebiet fungieren. Die benachbarte Grünfläche wurde so entworfen, dass sie für Veranstaltungen mit bespielt werden kann.

Das 32 m lange und 15 m breite Bauwerk besitzt seine Längsachse in Nord-Süd-Richtung, womit der Großteil der eingeschossigen Wohnungen entweder ost- oder westseitig orientiert sind. Die Wohnungen an der südseitigen Stirnseite besitzen hingegen mehrheitlich eine dreifache Orientierung nach Osten, Süden und Westen.

Der fertiggestellte Rohbau des 1. Obergeschosses

Links: Anlieferung und Montage der im Strobel-Werk vorgefertigten BSP-Platten
Fotos: heri&salli

Das „Forum am Seebogen“ war das Pilotprojekt für die gesamte städtebauliche Entwicklung aller umliegenden Baukörper



Ein Teil der großzügigen Dachterrasse im Rohbau. Der Boden wurde in diesem Bereich mit 60 x 60 cm großen Betonplatten ausgelegt

Fotos (2): heri&salli



Die gute Ausrichtung machten sich die Architekten in ihrer Bauwerkskonzeption zu Nutze, um den Wohnungen an dieser Stelle rund maximal 14 m² große Balkone und Terrassen vorzulagern. Von diesen sicht- und wettergeschützten Außenräumen öffnet sich ein privilegierter Blick über die autofreie und dicht begrünzte Seestadtpromenade und den Asperner See hinweg auf den gegenüberliegenden Seepark.

Holzmodul-Konzept

Hinter der horizontalen Brettverschalung der Fassaden mit den vertikal orientierten Schiebebalken vor den Fenstern verbirgt sich ein Wohnbau mit einer Raumstruktur, die eine Nutzung durch verschiedenen Bewohnergruppen zulässt.

Die Vorfertigung im Holzbau ist in Österreich sehr weit fortgeschritten und die Produktionsprozesse weitestgehend automatisiert. „Unser Ziel war es von Anfang an aufzuzeigen, wie man mit und trotz vorgefertigter

Im Bereich der Dachterrasse des „Open Space“-Büros haben die Balken und Stützen aus Fichtenholz eine rein ästhetische Funktion

Foto: Paul Ott



Holzbauelemente eine Vielfalt an Wohnungstypologien und Wohnungsqualitäten entwerfen kann“, erklärt Architekt Saller.

Das Konzept ist auf zwei Grundmodulen unterschiedlicher Längen aufgebaut, mit Nutzflächen von rund 17 m² oder 22 m². Diese Module werden auf einem quadratischen Grundraster von 3,10 m x 3,10 m miteinander kombiniert und zu unterschiedlich großen Wohnungen zusammengefügt und teils gedreht.

So gibt es beispielsweise ein Grundmodul für die Küche und den Essensbereich sowie ein zweites für den Schlaf- und Badezimmerbereich. Durch das Hinzufügen mehrerer dieser Schlafbereiche entstehen Zwei-, Drei-, oder Vierzimmerwohnungen, die vielfach durch „Wohnzimmermodule“ erweitert wurden. Die Wohnflächen betragen dementsprechend zwischen 45 m² für die kleinsten Zweizimmerwohnungen und 94 m² für die Vierzimmerwohnungen.

Konzept ermöglicht Treffpunkte

Ergänzt werden diese Grundmodule auf den verschiedenen Geschossen durch punktuell angeordnete Volumina, die als Gemeinschaftsarbeitsplätze oder Werkräume, sogenannte Mini-Labs mit einer Nutzfläche von etwa 17 m², fungieren. Im 6. Obergeschoss wird der Baukörper schließlich durch ein Open Space Büro von 123 m² und zwei zusätzlichen Zweizimmerwohnungen abgeschlossen.

Die Erschließung der Wohnungen erfolgt von der nordseitig gelegenen Treppe oder dem Lift, entweder über einen in der Gebäudemitte liegenden Gang oder entlang der an den Fassaden gelegenen Laubengänge. Damit ergeben sich allgemein nutzbare Treffpunkte für die Bewohner.

Durch das Wegnehmen, Drehen und Hinzufügen der Basismodule entstanden von Geschoss zu Geschoss unterschiedliche Verkehrswege, Terrassen und Außenräume, wodurch sich ein vielfältiges Fassadenbild ergibt, das den an sich streng geometrischen Baukörper belebt.

Mischkonstruktion – Holz neben Beton

Das einfache, orthogonale Bauwerk besteht aus zwei Bauteilen, die tragwerkstechnisch unabhängig voneinander funktionieren: einem L-förmigen Stahlbetonteil, der das Erdgeschoss und das nordseitig gelegene, offene Treppenhaus mit der Liftanlage bildet sowie dem 6-geschossigen „Überbau“ aus Holz, dem die Prinzipien der Flexibilität und der seriellen Produktion zu Grunde liegen.

Eine Anzahl von Randbedingungen, wie unter anderem die gestiegenen Holzpreise und die hohen Transportkosten für die vorgefertigten Holzmodule, führten dazu, dass das Projekt nicht, wie ursprünglich vorgesehen, als Modulbau realisiert werden konnte.

Um im Budget zu bleiben und aus statischen Gründen entschied man sich schließlich zusammen mit Strobl Bau auf eine Mischkonstruktion aus den schwereren, schichtverleimten Holzelementen (BSP) in den unteren Geschossen und einer leichteren Pfosten-Riegelkonstruktion in den oberen Geschossen.

Konkret wurden sowohl die tragenden Wände als auch die Decken der ersten drei Obergeschosse mit Brettsperrholz ausgeführt, während die tragenden Wände der drei darüberliegenden Geschosse in Holzriegelbauweise errichtet wurden, wobei auch hier Brettsperrholzplatten für die Decken zum Einsatz kamen. Die Geschossdecken haben Großteils eine Länge von 9,30 m und aufgrund des Achsabstandes eine Breite von 3,10 m. Je nach den statischen Anforderungen wurden entweder 12 cm dicke, 5-lagige BSP-Platten, oder 22 cm dicke 7-lagige Platten verwendet.

In den obersten Geschoss wurde aber an dem ursprünglichen Konzept, das Umsetzen in Modulen, festgehalten und dies auch realisiert.

Änderung der Bauweise hat Folgen

Trotz der veränderten Bauweise wurden jedoch das Raum- und Organisationsprinzip der einzelnen Wohnungen, Geschossen und Erschließungen beibehalten. Die Vielfalt der Wohnungen und Labs, der Wechsel der Grundrisse von Stockwerk zu Stockwerk und die begrenzten Transportmöglichkeiten erforderten einerseits die Anfertigung von Passtücken, die als Füllelemente für die großen Wandelemente notwendig wurden. Andererseits ermöglichte der Wechsel von der Modul- zur Holzelementbauweise nach Angaben von Strobl Bau (Holzbau) – die nicht nur für die Ausführung der Holzbauarbeiten, sondern auch die tragwerkstechnischen Berechnungen verantwortlich zeig-

ten – statisch relevante Knoten besser in den Griff bekommen werden.

Auch die Außenwände des ersten, zweiten und dritten Obergeschosses wurden aus tragwerkstechnischen Gründen in Brettsperrholz mit einer vorgesetzten Riegelwand ausgeführt, während die Außenwände der Geschosse vier, fünf und sechs als Holzriegelwand ausgeführt wurden.

Vorfertigung im Holzbau

Während die Architekten die Grundrisspläne und Schnitte des Bauwerks anlieferten übernahm die Firma Strobl die Ausführungs- und Werkplanung beziehungsweise die Ausarbeitung der statischen und konstruktiven Details. „Die für den Transport möglichen Höhen und Längen und das Gewicht der fertigen Elemente waren der Ausgangspunkt für unsere Werkplanung“, wie Johann Harrer, Geschäftsführender Gesellschafter bei Strobl Bau, betont.

Die Werkplanung erstellte unter anderem die Versetz-Reihenfolge der Wände. Dabei wurde die Verlade-Reihenfolge der Elemente so abgestimmt, dass die Teile auf der Baustelle sofort vom Lkw ausgeladen und versetzt werden konnten, ohne zwischengelagert werden zu müssen, außerdem konnte dadurch bei der Montage immer die Zwischendichtheit gewährleistet werden. Um den Bauprozess zu beschleunigen wurden auch



Anschlusspunkt zwischen einer Holzstütze und den Holzbalken der Pfosten-Riegelkonstruktion in den oberen Gebäudageschossen: Aus ästhetischen Gründen wurden die Stützen und Balken überall mit einem einheitlichen Querschnitt von 28 x 28 cm ausgeführt
Foto: Michael Koller



Ein von den Bewohnern fertig eingerichteter Balkon an der Südostkante des Baukörpers öffnet den Blick auf den gegenüber liegenden Seepark

Durch die einheitliche und horizontale Rhombenschalung aus gehobelten und unbehandelten Lärchenbrettern, die auch die Schiebebalken der Fenster einbeziehen, entsteht ein homogenes Fassadenbild
Foto: Michael Koller



die Fassaden größtenteils im Werk fertiggestellt, das heißt die Fenster und Schiebeläden bereits im Werk montiert. Auf diese Art und Weise mussten auf der Baustelle nur die Eckverbindungen beziehungsweise die Geschosstöße geschlossen werden.

Verschachtelung als Herausforderung

Die Verschachtelung und Verschränkung der Wohnungen hatten nicht nur eine entscheidende Auswirkung auf das statische Konzept, sondern stellten eine besondere Herausforderung an den Schallschutz, die Vermeidung von Kältebrücken und den Brandschutz dar und führten zu Anpassungen und Veränderungen im Bau und im Design.

Die ursprünglich sichtbar belassenen Holztrennwände der Wohnungen und die Untersichten der Geschossdecken mussten so aus Brandschutzgründen mehrlagig mit Gipskartonplatten verkleidet werden. Innenwände mussten doppellagig mit GKP-Platten verschalt, Installationsschächte sogar dreilagig verkleidet werden.

Auch im Außenbereich, am Übergang benachbarter Wohnungen, mussten einige der Wände und Decken ebenfalls verputzt werden, wobei darauf geachtet wurde die Brettverschalungen der Fassaden aus ästhetischen Gründen zumindest ansatzweise um die Ecken in die Loggien, Balkone und Terrassen hineinzuziehen.

Fassade aus unbehandeltem Holz

Aufgrund der Witterungsbeständigkeit und der schönen, grauen Patina, die das Holz im Laufe der Zeit bekommt, wurden für die Rhombenschalung der Fassade gehobelte und unbehandelte Lärchenbretter verwendet. Aus Brandschutzgründen mussten allerdings auskragende Stahlbleche in den Geschossfugen angebracht werden. Für die Stützen wurde Fichten-

Bautafel (Auswahl)

Projekt „Forum am Seebogen“, siebengeschossiger Holzbau am Seebogen, Seestadt Aspern, Wien
Bauherr Familienwohnbau gemeinnützige Bau- und Siedlungsges.m.b.H., www.familienwohnbau.at
Planung Architekturbüro heri&salli, Wien, www.heriundsalli.com
Team Wettbewerb Heribert Wolfmayr, Josef Saller, David Florez, Chaido Kaproulia
Team Ausführung Rumena Trendafilova, Kristyna Sevcikova, Tynn Chao David Florez
Beratung Nutzungskonzept art:phalanx, Agentur für Kultur & Urbanität, www.artphalanx.at
Landschaftsarchitektur Paisagista Liz Zimmermann, www.paisagistablog.wordpress.com
Tragwerksplanung Wettbewerb Werkraum Ingenieure ZT GmbH, www.werkraum.com
Werkplanung und Statik Ausführung Strobl Bau – Holzbau GmbH, Weiz (AT), www.strobl.at
Holzbaustatik (Ausführung) Gretl Salzer, www.gretl-salzer.at

holz unterschiedlicher Qualitäten mit einem einheitlichen Querschnitt von 28 x 28 cm verwendet.

Die Stützen und Balken in den Außenbereichen des Dachgeschosses erfüllen keine tragende Rolle, bilden aber einen homogenen und visuellen Abschluss des Baukörpers und wurden in der Zwischenzeit von den Bewohnern zum Befestigen von Hängestühlen und Hängematten adaptiert.

Je nach den bauphysikalischen und bautechnischen Anforderungen wurden die Terrassen, Laubengänge oder Loggien entweder mit Holzdielen oder Betonsteinplatten versehen.

Es lohnt sich, neue Wege zu gehen

Mit dem „Forum am Seebogen“ ist es gelungen, neue Wege, wie Wohnungsbau und Möglichkeiten des gemeinschaftlichen Arbeitens im mehrgeschossigen Holzwohnungsbau, aufzuzeigen. Durch die intensive Zusammenarbeit mit Strobl Bau wurde das enge, sechsmonatige Zeitfenster eingehalten. Das Projekt zeigt aber auch die Grenzen des Holzmodulbaus auf und lässt vermuten, dass die Zukunft des mehrgeschossigen Holzbaus in einer Holzmischausbauweise und in einer Verschränkung der Holzkonstruktion mit Beton oder anderen mineralischen Baustoffen liegt.

Autor

Michael Koller ist Architekt und Stadtplaner mit Arbeitsschwerpunkten in Frankreich und den Niederlanden. Er unterrichtet an verschiedenen Universitäten und ist freier Journalist für deutschsprachige Architektur- und Fachzeitschriften.