



Prix Lignum für das Mehrfamilienhaus ganz aus Holz

Mitten in St. Gallen, an der Röschstrasse, steht eines der ersten Mehrfamilienhäuser der Ostschweiz ganz aus Holz. Alle tragenden Elemente bestehen aus einheimischer Fichte. Der Betonsockel war bestehend. Da Holz erheblich leichter ist, konnte zwei Stockwerke höher gebaut werden als bei einem konventionellen Baustil. Ein gutes Beispiel für eine innere Verdichtung, wie sie besonders in städtischen Gebieten in Zukunft realisiert werden kann.



Lothar Mayer

Die Parzelle befindet sich an einer leichten Hanglage und grenzt gegen Süden und Osten direkt an eine Quartierstrasse. Das bestehende, 2½-geschossige Gebäude diente hauptsächlich zu Gewerbebezwecken. Das Quartier wandelte sich in den letzten Jahren immer mehr zu einem beliebten Wohnquartier. Aus diesen Überlegungen heraus entschied sich die Bauherrschaft, anstelle der Büronutzung ausschliesslich Wohnungen zu planen. Um die maximal mögliche Ausnutzung zu erzielen, wurden die drei Obergeschosse in Massivbauweise rückgebaut und um fünf Geschosse in Holzbauweise aufgestockt. Der Entscheid für eine Lösung in Holzbauweise ermöglichte, die bestehende Betonstruktur, welche bis in die unteren Geschosse als Skelettbauweise ausgeführt war, mit nur marginalen Verstärkungsmassnahmen im Bestand umzusetzen.

Struktur

Der Raster von 5,18 x 5,18 Metern der Betonstützen im Sockelgeschoss wird dabei in den Obergeschossen übernommen. Eine Lastabtragung auf die bestehende Betondecke war



nicht zulässig, sämtliche Lasten werden über freie Stützengrundriss gewissermassen die Stützen in das Fundament eingeleitet. Die Skelettbauweise des ursprünglichen Gebäudes wurde somit für die Aufstockung übernommen, anstelle von Massivbau in Holzbauweise. Der horizontale Lastabtrag stellte eine Herausforderung dar und forderte eine innovative Lösung. Die Aufnahme grosser Zug- und Druckkräfte infolge Horizontallasten liess die bestehende Betonkonstruktion nicht zu. Deshalb wurde die Fassadenkonstruktion mit den schmalen vertikalen Bereichen zwischen den Fenstern und den Fensterbrüstungen als «Vierendeelsystem» ausgebildet. Damit liegt eine über den ganzen Grundriss verteilte Lasteinleitung infolge Wind/Erdbeben vor. In Querrichtung werden zusätzlich zwei Wände zwischen je zwei Stützen statisch miteinander verbunden und wirken so aussteifend im Bereich des Gebäudeschwerpunktes. Zwischen die Unterzüge werden die Deckenelemente eingehängt, welche mit Schubstählen untereinander verbunden werden.

Raum

Als Ausgangslage für die Raum- bzw. die Wohnungseinteilung war somit die Struktur, welche in Abhängigkeit vom bestehenden Sockelgeschoss entwickelt worden ist, gegeben. Der von der Bauherrschaft geforderte Wohnungsspiegel wurde in diesen

implantiert. Die einzige zu befolgende Regel war, Wohnungstrennwände aus bauphysikalischen Gründen unter die in Querrichtung verlaufenden Unterzüge zu planen. Strukturelle Elemente wie Unterzüge, Stützen und Deckenelemente werden dabei bewusst nicht verkleidet. Die Konstruktion soll in den Wohnungen spürbar bleiben und diesen so einen unverwechselbaren Charakter verleihen. Durch diese freie Einteilung können 18 Wohnungen realisiert werden, jeweils je zwei 3 $\frac{1}{2}$ - und 4 $\frac{1}{2}$ -Zimmer-Wohnungen in den Regelgeschossen und zwei grosszügige 3 $\frac{1}{2}$ -Zimmer-Wohnungen im Attikageschoss. Bedingt durch Flächen für den Eingangsbereich und einen Gemeinschaftsraum im Erdgeschoss werden anstelle der 3 $\frac{1}{2}$ -Zimmer-Wohnungen zwei 2 $\frac{1}{2}$ -Zimmer-Wohnungen realisiert. Die Kaufmann Oberholzer AG führte als Spezialistin im Ingenieurholzbau den Neubau für das fünfgeschossige Mehrfamilienhaus mit 18 Wohnungen (urbaner Holzelementbau) aus. Die spannende Architektur stammt aus den Federn des Büros Forrer Stieger Architekten in St. Gallen. ●

www.kaufmann-oberholzer.ch

Bauherr: Webetim AG

Architekt: Forrer Stieger Architekten AG, St. Gallen, Jürg Stieger

Ausführung Holzbau: Kaufmann Oberholzer AG, Standort Roggwil, Rico Kaufmann

Ingenieur: Josef Kolb AG, Romanshorn, Ivan Brühwiler



Kurz nachgefragt bei ... Rico Kaufmann, Kaufmann Oberholzer AG

Können Sie uns kurz das «Vierendeelsystem» beschreiben?

Der Vierendeelträger ist ein Träger aus zusammenhängenden Viereck-Rahmen, die je von vier Stäben gebildet werden. Im Unterschied zum Fachwerkträger mit Stabdreiecken ermöglicht ein in Fassaden oder Wänden eingebauter Vierendeel-Träger das Anbringen üblicher rechteckiger Fenster. Benannt ist das System nach dem belgischen Ingenieur Arthur Vierendeel (1852–1940).



Welche Herausforderungen in Sachen Bauphysik ergaben sich dabei?

Die Tragkonstruktion verläuft durchgehend über mehrere Stockwerke. Dies stellt einer-

seits an die Montage einige Herausforderungen, und andererseits ist der Entkopplung von Vorsatzschalen Bedeutung zuzumessen.

Welche Gründe sprechen für Holz bei einer solchen Aufstockung?

Der Bauherr konnte dank dem Einsatz von Holz anstelle von drei Geschossen ganze fünf Geschosse aufstocken. Hinzu kommt, dass die Mietwohnungen auch dank dem natürlichen Wohnklima immer voll vermietet sind. Holzbauten heben sich von den 0/8/15-Betonbauten ab – architektonisch und qualitativ.