



NACHHALTIG UND EFFIZIENT MIT STAHL UND HOLZ IM VERBUND

Flexible Spannweiten, hoher Brandschutz und eine Reduktion der Deckenstärke bis zu 30%: Deckenkonstruktionen in Holz-Beton-Verbundbauweise haben sich nach intensiven Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten zur innovativen Technik entwickelt und insbesondere im Neubau von Geschossdecken etabliert. Aus statischer, konstruktiver, bauphysikalischer und wirtschaftlicher Sicht verfügen sie über zahlreiche positive Eigenschaften und punkten zudem durch ihre Nachhaltigkeit.

[WOHNEN AM GRÜNMARKT](#)

[ERSCHIENEN IN](#)

["ARCHITEKTURJOURNAL WETTBEWERBE"
AUSGABE 2/2017](#)

FOTOS: BEN LEITNER

Das Projekt KAAR 21 entsteht an der Ecke Kaarstraße/ Mühlkreisbahnstraße im begehrten Linzer Stadtteil Urfahr mit Blick auf den Pöstlingberg und das Linzer Schloss. Eigentümer von KAAR 21 mit 73 attraktiven Mietwohnungen, die eine Größe von 41 bis 131 m² haben, ist die Ärztekammer für Oberösterreich. Das straßenseitige Objekt in der Kaarstraße 21 bleibt größtenteils im Bestand erhalten und wird durch den Einbau der erforderlichen Treppenhäuser und einen Dachgeschossaufbau erweitert. Speziell in den Dachgeschosswohnungen genießt man einen traumhaften Ausblick.

Bei der Planung hat der Architekt insbesondere auf Helligkeit und Behaglichkeit Wert gelegt. Im Innenhof entsteht eine großzügige Grün- und Erholungsfläche, in die auch ein Kinderspielplatz eingebettet wird. Beinahe jeder Wohnung sind großzügige Freibereiche in Form von Loggien oder Terrassen zugeordnet. Eine zweigeschossige Tiefgarage bietet 78 Stellplätze.

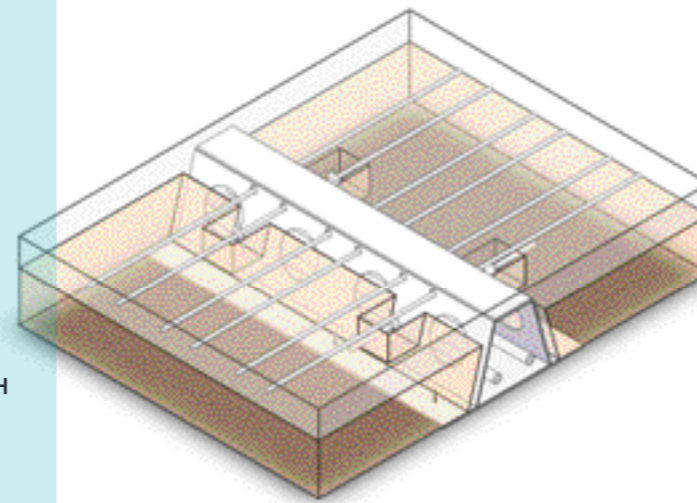


Mit dem Einsatz von DELTABEAM Verbundträgern waren keine zusätzlichen Brandschutzverkleidungen auf den Trägerunterseiten erforderlich.



DATEN & FAKTEN

- Bauherr: Real Treuhand Linz
- Architekturbüro: Architektur Weismann
- Statik: KMP Ziv.Ing. Kirsch-Muchitsch + Partner
- Baumeisterarbeiten: Swietelsky Linz
- Holzbau: Tragwerk + Ingenieurholzbau GmbH
- Deckensystem: Massivholzdecke ohne Aufbeton
- Fertigstellung: 2017



NACHHALTIGES BAUEN

KAAR 21 wird in Niedrigenergiebauweise errichtet. Kontrollierte Wohnraumlüftung und Fußbodenheizung sind Teile dieses nachhaltigen Konzepts. Die Dachgeschosswohnungen werden zusätzlich mit einer Kühldecke ausgestattet.

SICHERHEIT UND INFRASTRUKTUR

Der Gebäudekomplex wird auch die Polizeiinspektion Linz Kaarstraße beherbergen, die aus der Dienststelle Kaarstraße und dem Wachzimmer Ontlstraße entsteht. KAAR 21 besticht darüber hinaus durch die Nähe zu den Bahnhöfen der Mühlkreis- sowie der Pöstlingbergbahn und zum Straßenbahnnetz.



Um eine maximale lichte Raumhöhe in den Wohnungen zu erreichen, sollten Unterzüge vermieden werden.



IM GESPRÄCH: PROJEKTSTATIKER ARNOLD BELL, KMP

Bitte beschreiben Sie kurz das Projekt.

Das insgesamt siebengeschossige (UG, EG, 1.–5. Obergeschoss) Bestandsobjekt in der Kaarstraße wurde weitgehend erhalten und um ein zurückgesetztes zusätzliches sechstes Obergeschoss aufgestockt. Für die Aufschließung wurden Treppen und Lifte im Bestand eingebaut.

In der restlichen Grundstücksfläche wurden alle bestehenden Bauwerke abgebrochen. Der neue Trakt in der Mühlkreisbahnstraße wurde mit einem Erdgeschoss, sechs Obergeschossen und einer zweigeschossigen Tiefgarage errichtet.

Die geschätzten Herstellungskosten betragen zehn Millionen Euro. Die Aufstockung des Bestandes erfolgte in Holzleichtbauweise mit Stahlstützen und DELTABEAM Verbundträgern als Haupttragelementen. Die oberste Bestandsdecke musste aufgrund zu geringer Tragfähigkeit abgebrochen werden und wurde durch eine Hohldeckendecke ersetzt, wobei wiederum ein Deltabeam als Haupttragelement eingesetzt wurde. Der Neubau ist ein reiner Ortbetonbau mit zweiachsig gespannten Flachdecken.

Welche Anforderungen gab es bei dem Projekt im Bezug auf die Statik?

Um sich aufwendige Fundament- und Stützenverstärkungen im Bestand zu ersparen, mussten die neue Decke über dem fünften Obergeschoss und die Aufstockung selbst so leicht wie

möglich ausgeführt werden. Die Lage der tragenden Stützen wurde durch den Bestand vorgegeben und musste in den beiden obersten Geschossen beibehalten werden. Aufgrund dieses bestehenden statischen Systems war nur ein einachsig gespanntes Deckensystem mit Unterzügen möglich. Um jedoch eine maximale lichte Raumhöhe in den Wohnungen zu erreichen, sollten Unterzüge vermieden werden.

Wie wurden diese Anforderungen erfüllt?

Die Lösung für die geringste Zusatzlast war die Leichtbauweise in Holz für das zurückgesetzte sechste Obergeschoss, wobei die Außenwände in Holz teilweise auch eine tragende Funktion für die Decke haben. Diese tragenden Holzwände wurden direkt auf die Hohldecken darunter gestellt, welche dadurch Lasten aus dem fünften und sechsten Obergeschoss abtragen müssen. Alle restlichen Träger in der Decke über dem fünften und sechsten Obergeschoss wurden dann mit DELTABEAM ausgeführt.

Da bei DELTABEAM Verbundträgern nur die Blechstärke des Untergurtes unter der Decke übersteht, wird faktisch eine deckenebene Untersicht mit maximaler lichter Raumhöhe geschaffen. Durch die Ausführung mit DELTABEAM war auch keine zusätzliche Brandschutzverkleidung der Trägerunterseiten erforderlich.

Mit welchem Produkt?

Es wurden DELTABEAM Verbundträger mit einer Bauhöhe von 200 mm verwendet, wobei die Blechstärken jeweils an die statischen Erfordernisse angepasst wurden. ●