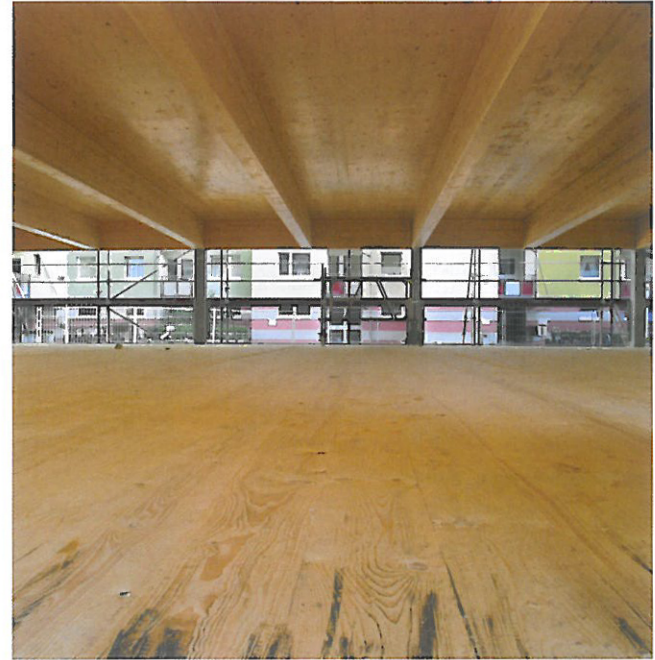




Holzbauteile wie etwa Decken wurden vor dem Einbau vorkonstruiert.



Das kg5 Holzparkhaus ist über eine Breite von 16 Metern freitragend.

tem für Parkhäuser aus Buchenfurnierschichtholz zu entwickeln. Zudem sollten Fragen zu Wirtschaftlichkeit, baulicher Gestaltung oder Brandschutz in Bezug auf ein Holzparkhaus geklärt werden. Als eine der häufigsten Baumarten in Deutschland hat Buchenholz hohe Nutzungsreserven, ist wirtschaftlich verwendbar und verfügt in seinen physikalischen Eigenschaften über hohe Festigkeitswerte. Entsprechend errichteten spezialisierte Bauunternehmen wie Pollmeier Massivholz bereits Produktionshallen oder Schulgebäude auf der Basis von Holz-

trägerwerken. In Anlehnung an Systembauten auf der Basis von Stahl wurde bei dem neuen Parkhausentwurf ein modulares Parkhausmodell erarbeitet, um viele Bauteile in Vorfertigung herzustellen und die Bauzeit zu verkürzen. Holz und Stahlbetonfertigteile werden im fertigen Bau kombiniert. Während Rampen und Decken aus Stahlbeton-Fertigteilen umgesetzt werden, setzen die Planer bei der Konstruktion von Stützen und Trägern auf Buchenholz. Stellplätze und Fahrbahnen werden stützenfrei überspannt. Das Konzept sieht eine mögliche

Nutzungsdauer von über 50 Jahren für tragende Holzelemente vor. Die Vorteile des Werkstoffs Holz liegen vor allem in dessen Nachhaltigkeit. In Bezug auf die Baukosten ist dem Entwurf zufolge von einem ähnlichen Gesamtpreis wie bei konventionellen Bauten die Rede.

ANWOHNERPARKHAUS AUS HOLZ IN RÜSSELSHEIM

Das Düsseldorfer Architekturbüro kg5 hat deutschlandweit das erste Parkhaus gebaut, bei dem man sich maßgeblich auf Holz als →

→ Werkstoff verlassen hat. Ziel war es – natürlich unter Beachtung der gesetzlichen Rahmenbedingungen –, ein Tragwerk zu bauen, bei dem möglichst viele Bauteile aus Holz bestehen. Neben der Ästhetik spielen dabei auch ökologische Erwägungen eine Rolle: Holz besitzt eine deutlich bessere Ökobilanz als die im Parkhausbau sonst verbreiteten Baustoffe Stahl und Beton.

In dem von kg5 Architekten geplanten Holzparkhaus wurde Brettsperrholz aus Fichte für die Deckenplatten sowie Brett-schichtholz BSH GL 30 c für Deckenbinder und Randträger verwendet. Die Stützen bestehen aus Stahl. Pro Grundmodul von 80 Quadratmetern Größe werden in der Konstruktion rund 34t Beton, ca. 3,4t Stahl und ca. 1,2t Bewehrungsstahl durch einen nachwachsenden Rohstoff ersetzt. Der Lasteintrag in die Stützen liegt bei 18 Prozent einer herkömmlichen Konstruktion. Je Stellplatz mit Fahrgasse werden rund 8,50t Beton, 0,85t Stahl und 0,40t Bewehrungsstahl durch Holz ersetzt.

Umgesetzt wurde der Entwurf einer offenen Großgarage als Anwohnerparkhaus. Angesiedelt ist der in diesem Sommer fertiggestellte Neubau in einer Wohnsiedlung in Rüsselsheim. Bauherr war das kommunale Wohnungsbauunternehmen gewobau. Das Holzparkhaus dient als Ersatz für einen nicht mehr sanierungsfähigen Vorgängerbau aus Beton. Im Zuge des Neubaus wurde auch eine Umgestaltung des umliegenden Wohnquartiers umgesetzt. Dies war mit der Erneuerung von Grünflächen, Spielplätzen und anderen Bereichen verbunden. Zudem verfügt das Parkhaus über ein begrüntes Dach, das sich positiv auf das Mikroklima im Quartier auswirken soll. Die Brettstapeldecke des Daches wurde für diesen Zweck fachgerecht abgedichtet. Für die eingebauten Decken sowie die Unterzüge hat man sich auf Fichtenholz als Baumaterial verlassen. Zur Abdichtung der Parkdecks dient Gussasphalt. Die

Holzlamellenfassade wurde in Form von 48 schiefwinkligen Dreiecken geplant. Sie dient nicht in erster Linie dem Schlagregenschutz und ist vor allem aus ästhetischen Erwägungen entstanden.

Laut den Planern ist insgesamt ein sehr nachhaltiges Parkhaus entstanden. Demnach konnten beim Bau im Vergleich zu einem konventionellen Parkhaus rund fünf Kubikmeter Beton und etwa eine Tonne Stahl pro Stellplatz eingespart werden. Stahl wurde nur noch zur Errichtung der Außenstützen genutzt, Beton zum Bau des Fundaments. Der Einsatz von Stahl wurde dabei auf das Notwendige beschränkt. Die vorgefertigten Elemente der Holz-Stahl-Konstruktion wurden Achse für Achse auf der Baustelle montiert. Positiver Nebeneffekt dieser Vorfertigung: Die Montage des Parkhauses konnte witterungsunabhängig in wenigen Tagen abgeschlossen werden.

„Pro Stellplatz werden fünf Kubikmeter Beton und eine Tonne Stahl gespart.“



Hingucker: Holzfassade in komplizierten Geometrien.

Fotos (3): kg5 Architekten

VORTEILE DER HOLZBAUWEISE

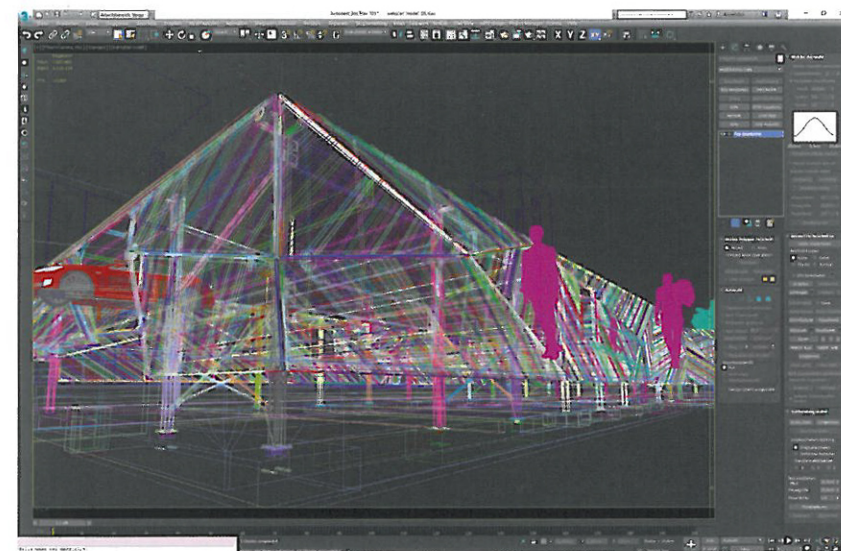
Als wesentlichen Vorteil gegenüber konventionellen Objekten nennen die Architekten den geringen Wartungsaufwand. Insbesondere verspricht das Konzept eine dauerhafte Lösung für Probleme, die durch Wasser- und Salzeintrag in Betondecken entstehen. Beschädigungen durch diese Einflussfaktoren ziehen bei konventionellen Parkhäusern regelmäßig äußerst kostspielige Sanierungen nach sich. Bei der gewählten Kombination aus Holzdecken und Gussasphalt entfallen laut den Planern nicht nur etwaige Sanierungskosten, sondern auch die Aufwendungen für regelmäßige Wartungsarbeiten. Der Grund: Gussasphalt sei sehr langlebig und über Jahrzehnte wartungsfrei. Somit beschränkten sich die Wartungsarbeiten auf das Sauberhalten von Regenrinnen und die Kontrolle der Dachfläche. Die Einsparungen in der Wartung bringen den Betreibern langfristig gesehen deutliche wirtschaftliche Vorteile, rechnen kg5 Architekten vor.



Der Einsatz von Stahl beschränkt sich beim Holzparkhaus auf die Stützen des Gebäudes. →

BAUTAFEL HOLZPARKHAUS RÜSSELSHEIM

Bauherr – gewobau, Rüsselsheim
Planer und Projektleiter – kg5 architekten
Tragwerksplaner und Brandschutz – Intrakon, Recklinghausen
Holzbau – Holzbau Derix, Niederkrüchten
Fertigstellung – Sommer 2018
Größe – 100 Stellplätze



BIM (Building Information Modeling): Von Anfang an setzte das Architekturbüro kg5 bei der Planung auf ein digitales 3D-Modell, das die aufwändige Lamellenfassade erst realisierbar gemacht habe.