

Holzbauarchitektur aus dem Geometrie-Baukasten

Strukturen aus der Raumlehre wurden in Düsseldorf auf ein Massivholz-Bauwerk übertragen

Der Martin-Luther-Platz in der Landeshauptstadt von Nordrhein-Westfalen erfährt seit ein paar Jahren eine städtebauliche Aufwertung. Lange Zeit einzig vom Verkehr umsäumt, fristete er abgeschnitten von den bekannten Flaniermeilen ein wenig beachtetes Dasein mit geringer Aufenthaltsqualität. Diese Zeiten sind nun vorbei: Mit der Fertigstellung eines Gastronomie-Pavillons im Kontext von neuen Laufwegen, Begrünungen, Freilegungen und Verkehrsoptimierungen bildet das Areal heute einen zusätzlichen Anlaufpunkt der Düsseldorfer Innenstadt.

Im Vorfeld war eine aufgeständerte Straße abgerissen und mittels einer Tunnelanlage mit je vier Ein- und Ausgangsröhren in die Erde verlegt worden. Auf diesem freigelegten Platz wurde der Pavillon gebaut, dessen Gründung nur teilunterkellert erfolgen konnte, da das Gebäude zur Hälfte auf dem Tunnel steht. Auf zwei Geschossebenen hält der Pavillon 550 m² Restaurationsfläche bereit. Hinzu kommen zwei Terrassen mit je 350 m² Außenfläche: die eine auf dem Martin-Luther-Platz, die andere auf dem schicken, gänzlich von Sonnensegeln beschatteten Flachdach. Der Innenraum, über 8 m hoch, setzt auf Großzügigkeit und allseits ungestörte Blickfelder durch umfängliche Glasflächen. Zudem können die Gäste durch die gelochten Stahlplatten der Fassadenbekleidung hindurchgucken.

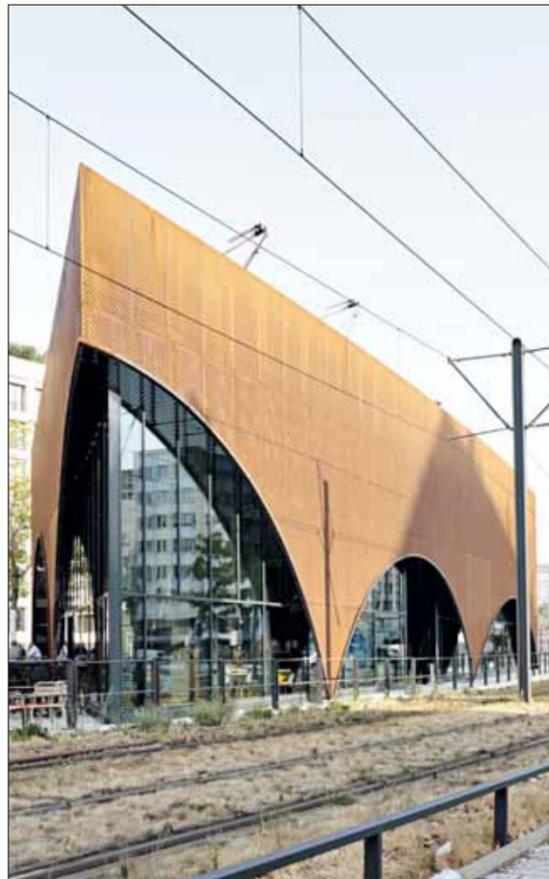
Proportion, Gliederung und klassische Formensprache

Die Konstruktion und Materialität ist ebenso zeitlos wie deren Form: der Pavillon besteht in weiten Teilen aus Holz, das von Glas und Stahl umrahmt wird. Die leicht geschwungene, fast dreieckige Kubatur erscheint dem geometrischen Baukasten entsprungen. Dabei setzen die großdimensionalen Brettsperrholz (BSP)-Elemente ein Spiel von Bögen und Dreiecken, runden und rechtwinkligen Formen in Gang, welches von einer klaren Rasterstruktur getragen wird.

Zeitgleich offenbaren die geometrischen Grundformen mit den Verhältnissen ihrer Längen-, Breiten- und Höhenmaße die ausgewogenen Proportionen der Entwurfsplanung, die seit jeher qualitätsvolle Bauwerke und deren Raumkonzeptionen determinieren, wie der Blick in die Umgebung offenbart. Diese wird zuvorderst von der Johanneskirche geprägt, die 1881 im Rundbogenstil mit rotbraunen Backsteinen errichtet wurde. Mit seinen Rundbögen und der rotbraunen Stahlfassade bekennt der Pavillon seinen Respekt gegenüber der größten evangelischen Kirche Düsseldorfs, und nimmt zugleich auch Bezug zu den benachbarten Shadow-Arkaden mit ihrer historischen Ziegelsteinfassade.

Tragende und aussteifende Brettsperrholz-Schotten

Die Gründung des bedingt durch die Verkehrs-Untertunnelung nur teilunterkellerten Gebäudes erfolgte auf einer mit XPS-Platten gegen das Erdreich gedämmten Stahlbeton-Bodenplatte. Darauf platzierte man 36 cm dicke, monolithische BSP-Wände, die mit Stahlschuhen und ebensolchen Grundplatten auf der Stahlbeton-Bodenplatte befestigt wurden. Die kraftschlüssige Verbindung erfolgte über sogenannte chemische Schwerlastanker, wobei stählerne Gewindestangen in vorgebohrte Löcher mit einem Mehrkomponenten-Kleber eingelassen wurden. Das als Schottenbauweise konzipierte Tragwerk bedingte sich durch den einfach gehaltenen Grundriss, der Räume ähnlichen Zuschnitts hervorbringt. Ferner wird ein optimiertes Verhältnis der Fassade zur Grundrissfläche ermöglicht. Dabei stehen die fünf tragenden BSP-Wände – die Schotten – quer zur Gebäudelängsachse, was großzügige Raumöffnungen der nicht tragenden



Der Gastronomie-Pavillon hat den Raum einer vormaligen Verkehrsfläche mit einer progressiven Symbiose aus Holz, Glas und Stahl städtebaulich vitalisiert.

Fotos: Derix-Gruppe

Bereiche ermöglicht. Insbesondere der hohe, werkseitige Vorfertigungsgrad der BSP-Elemente – der massivhölzerne Rohbau konnte in nur drei Wochen errichtet werden – bedingte die Wahl der Holzschotten mit deren tragender und zugleich aussteifender Struktur der Querwände. Die einzelnen Schotten bestehen aus drei im Werk zusammengesetzten BSP-Elementen für das Erdgeschoss sowie einem auf der Baustelle obenauf platzierten massivhölzerne Bauteil des Obergeschosses.

Befestigung mit Bolzen und Gewindestangen

Diese Vorgehensweise spiegelt die ausgeklügelte Fertigungslogistik, welche die Möglichkeiten von Transport und Montage weitestgehend ausschöpfte. Bereits im Werk hat man auf der Oberkante der unteren Schottenelemente ein geschweißtes Stahl-H-Profil mit drei Gewindestangen M16 (8.8) befestigt. Nach dem Aufstellen der unteren Schotten auf der Baustelle wurden

darauf die BSP-Deckenelemente flächig platziert und mit Vollgewindeschrauben montiert. Im nächsten Schritt wurde ein Rundstahlzugband in eine in das H-Profil eingeschweißte Lasche gelegt und mit einem Bolzen befestigt. Das verhindert, dass die nachfolgend obenauf platzierte obere Schotte durch die hohe Auflast in den Fußpunkten auseinandergedrückt werden kann. Abschließend hat man die oberen Schotten auf das H-Profil eingelassen und mit fünf bzw. sechs Gewindestangen kraft-

schlüssig verbunden. Zwecks Verblendung setzte man vor diese Verbindungsschnittstellen BSP-Sichtplatten, die verschraubt und verklebt wurden. Zwischen der dritten und vierten Schotte hat man den brandschutzbedingt gemäß der vorgegebenen Feuerwiderstandsklasse F90 aus Stahlbeton errichteten Erschließungskern platziert. Dieser beherbergt das Treppenhaus mit den Fluchtwegen, einen Aufzug sowie das zentrale Leitungssystem der Gebäudetechnik. Zudem steift er die Gesamtkonstruktion aus und leitet die Vertikallasten in die Massivholzwände ab.

Reiner Massivholzbaukörper mit Wärmeschutz-Verglasung

Die Schotte Nr. 4, die den Stahlbetonkern umschließt, setzt sich größtenteils aus vier BSP-Elementen im Erd- und zwei BSP-Elementen im Obergeschoss zusammen. Hierbei lag das besondere Augenmerk auf der Schnittstelle von millimetergenauem Holzbau zum Stahlbetonbau, der im Vergleich dazu tendenziell unpräzise und mit einigen Toleranzen versehen ist. Die Lösung bestand in einer permanenten, engen Abstimmung der Zimmerer mit den Betonbauern, die u. a. eine Planausgabe beinhaltete, damit Letztere sich an den exakten Maßgaben der Holzbauer orientieren konnten. Die Decken des Pavillons bestehen aus 40 cm dicken BSP-Elementen mit einer Spannweite von max. 10 m, die bis 3 m weit auskragen und auf den Schotten montiert wurden. Dadurch wird der schubsteife Verbund der Deckenelemente sichergestellt, wobei die Vertikallasten der Decke über die das Bauwerk aussteifenden Längswände abgeleitet werden. Der massivhölzerne Baukörper hat dann ohne weitere Dämmung eine vollständige Einhausung mit einer dreifachen Wärmeschutz-Isolierverglasung erhalten.

Stahlfassade mit Patina

Die Fassade wird von rotbraunen Baustahlplatten gebildet, die mit einem Abstand von 60 cm vor die Glashülle selbsttragend platziert wurden. In 8 m Höhe an die obere Geschosdecke horizontal als umlaufende Attika und Absturzicherung der Dachterrasse angebunden, wird der Zwischenraum für die



Die geometrischen Elemente aus Brettsperrholz wurden werkseitig in Gänze vorgefertigt und in kurzer Zeit montiert.



Der Stahlbeton-Erschließungskern steift die Konstruktion aus.



Die Anschlüsse und Verbindungen der BSP-Elemente erfolgte mit Stahlschuhen und Stabstahl H-Profilen.



Fortsetzung auf Seite 216

Holzbauarchitektur aus dem Geometrie-Baukasten

Fortsetzung von Seite 215

Lüftungstechnik genutzt. Dadurch mussten keine Randstrukturen in die Brettsperholzdecken eingeleitet werden.

Im Laufe der Zeit entwickelt der Feinkornbaustahl witterungsbedingt eine an Nuancen reiche Patina, die auf festhaftenden Elementen wie z. B. Kupfer, Chrom und Nickel basiert. Diese Deckschicht stoppt peu a peu die temporäre Korrosion, die am Anfang gewollt ist und den Grundton vorgibt. Die Haltbarkeit der Stahlplatten hängt von den lokalen Witterungsverhältnissen und dem Schadstoffgehalt der Luft ab. Ob und wie die Düsseldorfer Luft diesem Sachverhalt an der Fassade Rechnung trägt, wird allein die Zukunft weisen. Dabei wird sich zeigen, ob die Intention einer optischen Anlehnung an die Backsteinfassade der Johanneskirche dauerhaft gelungen ist.

Geometrie ist Struktur – Struktur ist Architektur

Seitens der den Holzbau ausführenden Derix-Gruppe hebt der Holzbauingenieur Timo Wedler, der den Pavillon geplant und berechnet hat, den Transport und die Montage der überdimensional großen Holzbauteile als komplexe Aufgabe hervor: „Für die extrem hohen Lastenanforderungen haben wir ein maßgeschneidertes Hebesystem konzipieren müssen, mit dem wir die Großbauteile bewegt haben. Schließlich wiegt das schwerste Deckenelement des Pavillons um die 5t, die zusammengebaute Schotte 5 im Erdgeschoss sogar 11t.“

Der neue Pavillon, der den vielsagenden Namen „Wilma Wunder“ trägt, wartet mit rund 750 Sitzplätzen, davon 500 im Freien, auf. Die tragenden wie

prägenden Baustoffe Holz, Glas und Stahl zeigen im Verbund, welche Vielfalt an architektonischen Möglichkeiten in ihnen steckt. Sie inszenieren den Pavillon als gastronomischen Alleskönner: mal als Café, mal als Bistro, und am Abend als Restaurant oder Bar. Das formale Ordnungssystem des Bauwerks mit seinen geometrischen Grundmustern funktioniert und belegt einmal mehr den Leitsatz: Geometrie ist Struktur und Struktur ist Architektur.

Insgesamt wurden beim Bau des Pavillons rund 350 m³ an massivem Holz verbaut. Dies entspricht einem Kohlenstoffanteil, aus dem Holz zu 50 % besteht, von umgerechnet rund 87,5 t, wodurch der Atmosphäre über 320 t CO₂ entzogen werden. Auf dem Europäischen Holzbaukongress (EBH) „Bauen mit Holz im urbanen Raum“ in Köln wurde das Bauwerk 2018 mit dem „Holzbaupreis NRW“ ausgezeichnet, der vom Landesbeirat Holz Nordrhein-Westfalen ausgelobt worden war.

Marc Wilhelm Lennartz



Die zeitlose Ruhe der in Sichtqualität ausgeführten Holzoberflächen musste im Innenraum geschmacklicheren, bunten Blumentapeten weichen.