

SPORTZENTRUM, SARGANS, SG

ATHLETISCHER HOLZBAU

Die Regionale Sportanlage ist von Grund auf als Holzbau konzipiert. Die filigrane und leistungsfähige Vierfachturnhalle verbindet traditionelle Handwerkspraktiken mit zukunftsgerichteten Produktionsprozessen und macht Nachhaltigkeit einem breiten Publikum sinnlich erlebbar. Der Ersatzneubau paart robuste Details mit leistungsfähigen Holzbauinnovationen und wird so zum Sinnbild einer stimmungsvollen und konkurrenzfähigen Holzbauweise.

Die serielle und dichte Tragstruktur mit schlankem Querschnitt läuft konsequent durch alle Gebäudebereiche durch und macht das Haus zu einem bis in den innersten Kern wahrnehmbaren Holzbau: ein filigranes, leistungsfähiges und sinnliches Unikat am Fuss des Gonzen.

AUSGANGSLAGE

Der Baugrund im ehemaligen Sumpfland des Rheins ist schlecht tragfähig und die Pfählung des Vorgängerbaus sollte übernommen werden: eine Leichtbauweise war für diese Aufgabe prädestiniert.

Die Ansprüche des Bauherren an Nachhaltigkeit, regionale Wertschöpfung, kurze Bauzeit und eine sportliche Design-to-cost-Vorgabe führten zu einem hochgradig vorfabrizierten Holzbau: die Anforderungen waren wie gemacht für einen exemplarischen Holzbau.

KONKURRENZFÄHIG

Das Budget und das Raumprogramm für den Neubau waren bereits vor dem Architekturwettbewerb vorgegeben und wurden entsprechend eingehalten. Dies wurde ermöglicht Dank erheblichen Optimierungen bei der Vorfabrikation und bei der Baustellenlogistik. Diese Optimierungsprozesse reflektieren die erreichte Wirtschaftlichkeit und Konkurrenzfähigkeit der Holzbauweise.

TRAGSTRUKTUR

Die Tragstruktur durchdringt alle Gebäudebereiche und prägt die räumliche und architektonische Erscheinung der Hauptnutzräume: Foyer, Halle, Gymnastikräume. Das Haupttragwerk aus Fichte besteht aus vierzig schlanken, eng gereihten und teilweise zweigeschossigen Rahmen aus Brettschichtholz unterschiedlicher Festigkeit. Um die im Vergleich zu den Hallenträgern schwächeren Hallenstützen nicht zu überlasten, wurden die mittels eingeklebten Gewindestangen verbundenen, nahezu biegesteifen Rahmenecken mit positiven Momenten vorbelastet. Als Nebentragwerk und zugleich als aussteifende nachgiebige Schubfelder wurden Dreischichtplatten bei den Dächern eingesetzt.

Die Geschossdecke der Nassbereiche ist als Holz-Beton-Verbunddecke mit Unterzügen aus kombiniertem Esche-/Fichte-Brettschichtholz und teilvorfabrizierten, 5cm dicken Gitterträgerplatten ausgeführt. Der Ortbetonanteil der Decke beträgt lediglich 7cm. Das grösste Feld mit fast elf Metern Spannweite ist mit 15 Tonnen schweren Betonfertigteile-Duschzellen belastet.

Die Aussteifung des gesamten Gebäudes erfolgt über Holzrahmenbauwände als Schubfelder mit einer Beplankung aus OSB-Platten. Durch den zweigeschossigen Garderobentrakt liegen das Masse- und das Steifigkeitszentrum exzentrisch zur Halle, so dass die verglaste Hallenfassade ohne Aussteifungselemente auskommt.

INNOVATIV & ZWECKMÄSSIG

Die ganze Bandbreite der Holzprodukte und die Verbindungstechnologien sind gezielt eingesetzt und demonstrieren die Leistungsfähigkeit bei gleichzeitig

SPORTZENTRUM, SARGANS, SG

hochwertiger Architektur. Brettschichtholz aus Fichte wurde dem jeweiligen Zweck entsprechend in unterschiedlichen Festigkeitsklassen bis GL36h eingesetzt. Dank einfacher und effizienter Montagestössen wurde eine hohe Ausführungsqualität bei kurzer Bauzeit erreicht.

Ausgehend vom Wunsch nach einem filigranen und ästhetischen Tragwerk zeichnet sich die regionale Sportanlage durch den Einsatz neuer Entwicklungen für leistungsfähige Verbindungen aus. Als Beispiel kann die Ausbildung von nahezu biegesteifen Rahmenecken der Halle durch das Verbindungssystem (GSA) mit hohem Wirkungsgrad erwähnt werden.

Da im Garderobentrakt nicht auf Betonwände und Betondecken verzichtet werden konnte, entstanden im Obergeschoss erhebliche Lasten. Um diese abzutragen wird einheimisches Brettschichtholz aus Laubholz mit wesentlich höherer Festigkeit (GL40) als üblich eingesetzt. Im weiteren wurde eine Holz-Beton-Verbunddecken als Durchlaufträger mit Spannweiten über zehn Metern verwendet, mit Verbundankern die bisher nur vereinzelt im Brückenbau eingesetzt wurden.

Um die Bauzeit kurz und die Lasten für die weiterverwendete Holzpfählung des Vorgängerbaus gering zu halten, wurde zudem die Aussteifung und die Erdbebensicherheit aus Holz ohne Massivbauteile konzipiert. Bis auf den Liftkern konnte komplett auf tragende Massivbauwände verzichtet werden.

ÖKOLOGIE & REGIONALE WERTSCHÖPFUNG

Rund 1200m³ Holz aus regionalen Wäldern wurden verbaut, dies entspricht einer Bindung von rund 850Tonnen CO₂. Rund 94% des Holzes wurde von Schweizer Lieferanten geliefert. So wurden zum Beispiel 3'600m² Dachelemente aus Dreischichtplatten mit Label „Schweizer Holz“ verwendet. Zudem besteht die Hülle aus unbehandelter, einheimischer Fichte.

Beim Holzbau wurde konsequent auf formaldehydhaltige Werkstoffe verzichtet mit entsprechenden Nachweisen und Messungen.

Die Vierfachturnhalle erfüllt im Weiteren den Minergiestandard.

PROJEKTBETEILIGTE

Bauherrschaft:

Hochbauamt des Kanton St.Gallen St.Gallen

Architektur:

blue architects & Ruprecht Architekten, Zürich

Baumanagement:

Ghisleni Planen Bauen, Rapperswil

Tragwerksplanung Massiv- und Holzbau:

Walt & Galmarini Ingenieure, Zürich

Fassaden- und Ausbauplanung:

Pirmin Jung Ingenieure für Holzbau, Rain

Holzbau:

Blumer Lehmann AG, Gossau