



BIKES UNTER BUCHE

DER WUNSCH NACH EINER FILIGRANEN, SICHTBAREN HOLZKONSTRUKTION, KOMBINIERT MIT HOHEN ZU ERWARTENDEN SCHNEELASTEN, STELLTE EINEN HOLZBAUER IM OSTALLGÄU VOR HERAUSFORDERUNGEN.

Aufgrund der zu klein gewordenen Motorradfiliale in Oy-Mittelberg benötigte das Unternehmen BMW Martin neue Räumlichkeiten. Man entschied sich für einen Hallenneubau aus Holz. Die Bauherren legten nicht nur Wert darauf, Holz zu verwenden, sondern wollten es auch zeigen.

In dem Neubau finden eine stützenfreie Ausstellungshalle für die Motorräder, Büroräume für den Verkauf und ein Werkstattbereich Platz. Die Erschließung erfolgt über einen gemauerten Treppenhaukern inklusive Aufzugschacht im Westen des Gebäudes. Angrenzend an den Massivkern sind zweistöckig Büro- und Besprechungsräume angeordnet. Auf der Südseite, zwischen den Achsen 1 und 2, befindet sich die Werkstatt mit einer großen Fensterfassade. Die Fassade ist so realisiert, dass für einen vorgesehenen Erweiterungsfall ein Übergang in den neuen Hallenteil geschaffen werden kann. Nördlich an den Bürotrakt schließt der freitragende Ausstellungsbereich an. Eine Galerie ermöglicht den Blick aus dem ersten Obergeschoss in die Ausstellung. Entlang der Westfassade befinden sich weitere Verkaufsbüros, die über den Ausstellungsbereich erreichbar sind.

Von der Galerie aus kann man über den gesamten Ausstellungsbereich blicken

Das Dach trotzt dem Schnee

Der Bauort Oy-Mittelberg liegt auf 930 m über dem Meeresspiegel im Landkreis Oberallgäu. Die Lage des

FOTOS: ECHHART MATTHAEUS



Gebäudes in der Schneelastzone 3 bedingt eine Bodenschneelast von $6,0 \text{ kN/m}^2$. Mit einer Breite von $18,6 \text{ m}$ und einer Länge von $42,5 \text{ m}$ ergibt sich eine umbaute Grundfläche von rund 790 m^2 . Die primäre Konstruktion des Gebäudes bilden einzelne Pultdachrahmen in Holzbauweise. Sandwichpaneele auf einer Pfettenlage aus Leimholz bilden die Dachkonstruktion. Die Längsaussteifung des Gebäudes ist mit Holzverbänden in Dach und Wand realisiert. Das erste Obergeschoss ist als Holzbalkendecke mit Unterzügen aus Leimholz ausgeführt. Die Unterzüge sind mittels

Querkraftanschlüssen zwischen die Rahmenkonstruktionen gehängt.

Gründung und Bodenplatte wurden voneinander entkoppelt ausgeführt. Die Rahmenkonstruktionen kommen an den Außenwänden auf einer Sockelhöhe von $+0,50 \text{ m}$ aus kerngedämmten Betondoppelwänden zum Liegen. Elastisch gebettete Betonbalken verteilen die Vertikallasten ins Erdreich. Nach Maßgabe der BMW Group wurde auf die schwimmende Bodenplatte ein anthrazit eingefärbter Industrie-Estrich mit einer Schichtdicke von 20 mm aufgebracht. Auch der Holzdielenboden

▲ Auch die Einfassungen der großflächigen Fenster wurden aus BauBuche gefertigt

aus Eichenholz im Verkaufsraum und das Eichenmobiliar in Natur und Weiß gehen auf die Vorgaben aus der Zentrale hervor.

Mischkonstruktion bildet das Rahmentragwerk

Das primäre Traggerüst des Gebäudes besteht aus zwei unterschiedlichen Rahmen- sowie Giebelkonstruktionen. Aus optischen Gründen wünschte der Bauherr Sebastian Martin, die gesamte Konstruktion in Holz zu erstellen. Im Büro- und Werkstattbereich wurden so Zweigelenrahmensysteme mit Innenstützen aus Leimholz geplant. Die Rahmen wurden in einem Achsraster von 6 m gesetzt. Über dem Ausstellungsbereich war ein freitragender Pultdachrahmen mit biegesteifen Eckverbindungen geplant. Ein Bemessungsmoment von über 1 MNm und eine Querkraft von rund $0,4 \text{ MN}$ ergaben eine Obergurthöhe von etwa 2 m . Diese Dimensionen wären den ästhetischen Ansprüchen des Kunden nicht gerecht geworden.

Um bei den vergleichsweise hohen Schneelasten ein filigranes Bauwerk zu verwirklichen, wurde in



▲ Das Mobiliar aus Eichenholz ist zum Teil weiß lackiert

► Die Pfetten und Dachverbände wurden bei der Ausführung in Leimholz beibehalten

Abstimmung mit dem Bauherrn trotz eines erhöhten Kostenaufwands auf ein Fachwerksystem umgeschwenkt. Man einigte sich auf eine maximale Konstruktionshöhe von $1,80 \text{ m}$. Das Ergebnis der Dimensionierung ergab ein Leimholzfachwerk mit Gurthöhen oben und unten von rund 60 cm und war somit von einem filigranen Tragwerk weit entfernt. Da für den Bauherrn der Werkstoff Stahl alternativ zu Holz nicht infrage kam, musste auch dieser Ansatz verworfen werden.

Die Lösung, um allen optischen und technischen Anforderungen gerecht zu werden, bot schließlich der Werkstoff BauBuche, kombiniert mit Stützen, Deckenbalken und Pfetten aus Fichtenholz. BauBuche besteht aus verklebten Buchefurnierschichten, zeichnet sich durch ihre guten statischen Eigenschaften aus und ist für den Einsatz bei Fachwerkkonstruktionen prädestiniert. Die hohe Tragfähigkeit ermöglichte einen Fachwerkbinder mit Abmessungen ähnlich denen eines Stahlfachwerks.

Das BauBuche-Fachwerk ist am Ober- und Untergurt mittels Leimholzstützen gehalten und stellt so bewusst einen farblichen Kontrast

zwischen Wand- und Dachtragwerk dar. Um diesen Kontrast über das gesamte Gebäude fortzuführen, wurden auch bei den unterstützenden Rahmensystemen die Obergurte in BauBuche ausgeführt. Die Pfetten und Dachverbände wurden bei der Ausführung in Leimholz beibehalten. Die rötliche Färbung der Buche hebt die Fachwerkträger optisch hervor und lenkt das Augenmerk des Besuchers gezielt auf das Haupttragwerk des Gebäudes.

Tipps vom Holzbauer

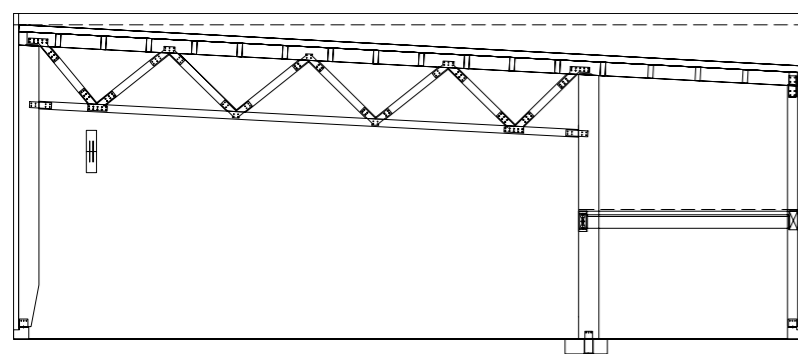
Um das Potenzial des Materials ausschöpfen zu können, eignen sich vor allem Bauteile mit reinen Spannungsproblemen. Grund hierfür ist das Verhältnis aus Elastizitätsmodul und Festigkeit. Ein weiterer prädestinierter Einsatzbereich ist das Fachwerksystem, hier sind die Bauteile im Regelfall ausschließlich durch Normkräfte beansprucht und können gegen ein Stabilitätsversagen ausreichend ausgesteift werden. Bei der Verarbeitung ist der signifikant höhere Werkzeugverschleiß zu beachten. Dieser ist im Vergleich zum Nadelholz hauptsächlich durch die



höhere Dichte und durch den erhöhten Klebstoffeinsatz zu erklären. Zusätzlich zur reduzierten Standzeit der Werkzeuge ist eine geringere Vorschubgeschwindigkeit der Maschinen zu beachten.

Daniel G. Schäfer, Buchloe ■

SEITENANSICHT



BAUVORHABEN:

Hallenneubau mit Ausstellungsraum, Büros und Werkstatt in Oy-Mittenberg

BAUHERR:

BMW Martin -
Erwin Martin GmbH
D-87466 Oy-Mittelberg
www.motorrad-martin.de

PLANUNG UND HOLZBAU:

Rudolf Hörmann GmbH & Co. KG
D-86807 Buchloe
www.hoermann-info.com

BAUZEIT:

März 2017 bis März 2018