

Hybrid hoch 3 – das Beste aus drei Welten

Gleich drei Bauweisen hat das seit 1912 bestehende Bauunternehmen Brüder Resch im österreichischen Ulrichsberg für einen dreigeschossigen Büroneubau kombiniert. Die Mischbauweise deckt verschiedenste Facetten des zeitgemäßen Bauens mit Holz und Beton ab: Stahlbetonsichtbau, Massivholzbau sowie Holzrahmenbau. Für letzteren wurden SterlingOSB-Platten von West Fraser, bisher bekannt als Norbord, in der formaldehydfrei verleimten Ausführung Zero eingesetzt, geliefert von Keplinger aus Traun. Auch beim Flachdach aus Brettschichtholzelementen wurde die Gefällekonstruktion mit SterlingOSB gebaut.

Hohe Flexibilität

Im Neubau sind Verwaltung, Geschäftsführung und Planung untergebracht.

Das Gebäude weist aufgrund nicht optimaler Bodenverhältnisse eine 50 cm starke Bodenplatte auf und grenzt über einen Verbindungsbau aus Stahlstützen und Sichtbetonelementen unmittelbar an den Gebäudebestand an.

Um den massiven Treppenhäusern mit Sanitärbereichen herum ordnen sich die Nutzungseinheiten an, die durch die vorliegende Stützen-Riegelkonstruktion ohne weitere tragende Wände auskommen, um ein Höchstmaß an Flexibilität für die Nutzung zu erhalten. Im Erdgeschoss sind Besprechungsraum, Aufenthaltsraum und Haustechnik sowie Sekretariat untergebracht. In den beiden Obergeschossen befinden sich entlang der gut belichteten Fassade die Büroeinheiten, die mit wenig Aufwand in ihrer Größe bedarfsgerecht angepasst werden können.

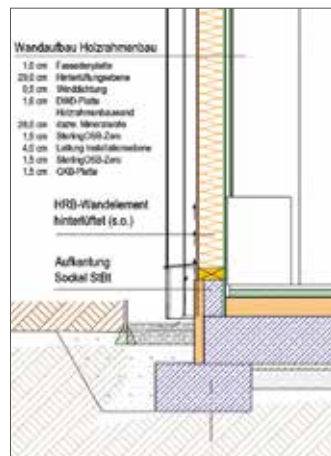
Das neue Firmengebäude ist energieautark; geheizt wird mit Hackschnitzeln, welche aus eigener Produktion anfallen. Der Strombedarf für die Lüftung und Kühlung wird durch die PV-Anlage auf dem Dach am Holzbauzentrum sichergestellt.

Vorteile der Hybridbauweise ergänzen sich

Um die Vielseitigkeit des Unternehmens gegenüber Kunden und Mitarbeitern zu zeigen, wurde sich für eine Hybridbauweise im mehrfa-

chen Sinn entschieden, wobei sich die Vorteile der jeweiligen Bauweisen ergänzen. „Mit dem Holzrahmenbau haben wir die Möglichkeit, die maximale Wertschöpfung im Unternehmen zu halten“, erläutert Geschäftsführer Zimmermeister Markus Obermüller. „Die Vorteile des Holzrahmenbaus liegen ja eben bei seinen geringen Bauteildicken bei guter Trag- und Wärmedämmfähigkeit und seinem noch höheren Vorfertigungsgrad.“

Die Außenwände des Gebäudes bestehen aus vorelementierten Holzrahmenbauteilen, die vor Ort mit einer Tannenholzverschalung versehen wurden. Die im Querschnitt großzügig ausgebildete Hinterlüftung der vorgehängten Fassade wird für die Integration von Sonnenschutzelementen und Fallrohren genutzt, so dass eine horizontal strukturierte Holzfassade mit farbigen Applikationen aus AluCubond-Platten entsteht. Zum Schutz gegenüber Feuchteinflüssen wurden die Außenwände auf einem knapp 40 cm hohen Betonsockel montiert.



„OSB ist nicht gleich OSB“

Für die Vorfertigung wurden 15 mm SterlingOSB-Großformatplatten in den Abmessungen 2,50 x 5,0 m genutzt, die für die dampfbremsende und luftdichte Ebene sorgen. Für Wandbauteile mit aussteifender Funktion wurde die Plattendicke auf 22 mm erhöht. „OSB ist nicht gleich OSB. Hochwertige OSB sind für uns im Holzbau nicht wegzudenken“, so Obermüller. „Zum einen wegen ihrer statischen Funktion zur Scheibenausbildung von Wand-, Dach- und Deckenelementen. Für uns ist aber auch das bauphysikalische Thema wichtig, nämlich das weitgehend folienlose Bauen, also die Verwendung der OSB als Dampfbremse und Luftdichtheitsebene. Wir benötigen aber vor allem eine gleichbleibende Qualität, wozu nicht nur Maßhaltigkeit, sondern zum Beispiel auch ein geringer Rindenanteil gehören, der die Optik der OSB beeinflusst.“

Raumseitig ist eine Installationsebene angeordnet, die mit einer zusätzlichen OSB und GKB beplankt wurde, so dass eine robuste, gut nutzbare Wandoberfläche vorliegt.

Das neue Firmengebäude in Mischbauweise deckt verschiedenste Facetten des zeitgemäßen Bauens mit Holz und Beton ab: Stahlbetonsichtbau, Massivholzbau sowie Holzrahmenbau/Wandelemente.

Schallschutzanforderungen als Entscheidungsgrundlage

Treppenhaus, Aufzug und Treppenläufe wurden in Sichtbeton ausgeführt, wengleich hierfür nicht nur der Brandschutz Entscheidungsträger war, sondern vielmehr das Aufzeigen der firmeneigenen Baukompetenz. Deshalb weisen diese Bauteile eine gehobene Sichtbetonqualität auf. Beton als Baustoff zeigt hierbei auch seine Vorteile in Bezug auf die einfachere Umsetzung der Schallschutzanforderungen.

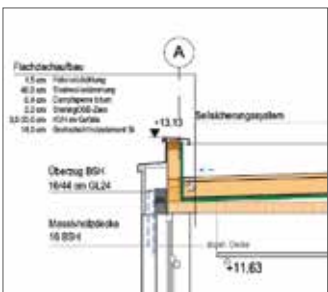
Diese waren auch Entscheidungsgrundlage dafür, die Geschossdecken in Holz-Beton-Verbundbauweise herzustellen. Grundelement sind hierfür Brettschichtholzelemente mit 40 mm tief eingefrästen Kerben, um eine schubfeste Verbindung mit dem Beton herzustellen. Die Holzoberflächen der BSH-Decke blieben teilweise ebenso sichtbar wie die Holzstützen im Gebäude. Um bei der Stützen-Riegel-Tragkonstruktion im Inneren des Gebäudes möglichst auf Stahlbauteile verzichten zu können, wurde für die Hauptträger und die Randüberzüge Furnierschichtholz aus Buche eingesetzt. Eine besondere Herausforderung bei der Montage

waren hierbei die hohen Einschraubfestigkeiten, welche das Vorbohren mit Kernquerschnitt erforderlich machten.



Aufdopplung mit SterlingOSB

Die vorgefertigten Dachelemente des Gebäudes bestehen ebenfalls aus Brettschichtholzträgern, hier allerdings ohne Aufbeton. Um keine aufwändige Gefälledämmung mit der Folge unterschiedlicher Dämmeigenschaften verlegen zu müssen, hat man sich für eine Aufdopplung aus KVH und 22 mm SterlingOSB entschieden, auf welche die insgesamt 400 mm dicke, begehbare Steinwolle-dämmung in mehreren Lagen aufgebracht wurde.



Montage und Haustechnik

Trotz Hybridbauweise war aufgrund der Vorfertigung eine schnelle Montagezeit sichergestellt – je Arbeitswoche wurde ein Geschoss fertiggestellt. Die Herausforderung der Kombination sichtbarer Holzbauteile mit dem Betonieren der Holz-Beton-Verbunddecken konnte durch Abkleben der Stoßfugen und einer Bekleidung der Sichtholzstützen aus Sterling-OSB gemeistert werden.

Bilanz

Das neue Firmengebäude wird der rasanten Entwicklung des Holzbaus innerhalb des Unternehmens der Brüder



Für die Vorfertigung wurden 15 mm SterlingOSB-Großformatplatten von West Fraser in den Abmessungen 2,50 x 5,0 m genutzt, die für die dampfbremsende und luftdichte Ebene sorgen.

Resch gerecht. Gut gelungen ist dabei das Aufzeigen und sinnvolle Kombinieren verschiedener Bauweisen und Materialien – und auch die Nutzung ihrer jeweiligen Vorteile: vorgefertigte Holzrahmenbauwände als energieeffiziente Gebäudehülle mit Installations-

raum, Massivholzprodukte als tragfähige flächige Bauteile mit Sichtoberflächen, Aufbeton bei den Geschossdecken zur Verbesserung des Schallschutzes und des Schwingungsverhaltens sowie Sichtbetonbauteile im Treppenhaus als optischer Kontrast und Wärmespeicher,

der zudem das breite Unternehmensportfolio spiegelt. ■

Autor:
Dipl.-Ing. Daniel Schmidt

Alle Bilder:
West Fraser

Alle Zeichnungen:
Architekten Bensch/Stögmüller (nachbearbeitet durch den Autor).



„Die Vorteile des Holzrahmenbaus liegen bei seinen geringen Bauteildicken bei guter Trag- und Wärmedämmfähigkeit und seinem noch höheren Vorfertigungsgrad“, so Markus Obermüller.



Für Wandbauteile mit aussteifender Funktion wurde die Dicke der SterlingOSB-Platten auf 22 mm erhöht.

Die wichtigsten Daten im Überblick

Bauweise	Mischbauweise in Kombination aus Stahlbeton-, Holzrahmenbau-, Holzbeton-Verbundbauweise mit Brettschichtholzelementen <ul style="list-style-type: none"> • Treppenhauswände und Aufzug: Stahlbeton in Sichtqualität • Wandelemente in Holzrahmenbauweise mit SterlingOSB-Zero • Innenstützen aus Brettschichtholz, Hauptträger aus Buche-Furnierschichtholz • Decken in Holz-Beton-Verbundbauweise mit Brettschichtholzelementen, Decken teilweise abgehängt, teilweise sichtbar • Fassade als Tannenholzschalung teilweise mit AluCubond-Platten • Flachdach aus Brettschichtholzelementen mit Gefällekonstruktion aus SterlingOSB • Tragende Bodenplatte, Treppen und Treppenhauswände in Stahlbeton
Objektgröße	3 Vollgeschosse, 1800 m ² Nutzfläche
Energieeffizienz	Niedrigenergiestandard
OSB-Produkte (SterlingOSB-Zero/ West Fraser, bisher bekannt als Norbord)	<ul style="list-style-type: none"> • 4500 m² Wandelemente, Dämmdicke 280 mm • 650 m² Dachelemente, Dämmdicke 400 mm
Vollholz	<ul style="list-style-type: none"> • 660 m³ als KVH und BSH • 31 Furnierschichtholz Buche