

05  17

metall- markt.net

Beste Seiten im Metallbau

Visionen in Metall
Zukunft der Fassadentechnik

12

Werkstoffkombination
Fertigen mit Alu und Stahl

54



Expertenrunde

**Smarte Fenster & Fassaden,
innovative Werkstoffe**



Holz-Modulbauten: Hier werden für etwa drei Jahre...

Verbundelemente für die Gebäudehülle

Allrounder

Während der Sanierung des Wiener Parlamentsgebäudes sind die Abgeordneten in Ersatzbauten mit einer Fassade aus Holzmodulen untergebracht. Für den Wärmeschutz sorgen spezielle Verbundelemente von Linzmeier – eine auch für Metallbauer höchst interessante Lösung.

Von Dipl.-Ing (FH) Susanne Jacob-Freitag

In diesem Sommer hat die umfangreiche Sanierung des österreichischen Parlamentsgebäudes in Wien begonnen. Nach und nach sind seitdem die Abgeordneten aus den historischen Gemäuern in neu errichtete Ersatzbauten auf dem Heldenplatz und im Bibliothekshof der Hofburg umgezogen. Die modular konzipierten, temporären Holzgebäude sollen ihnen für den Zeitraum von etwa drei Jahren eine optimale Alternative bieten. Dazu gehört auch ein guter winterlicher und sommerlicher Wärmeschutz, der mit einer sorgfältig konzipierten Gebäudehülle erreicht wurde.

An prominenten Stellen mitten in Wien, in direkter Nachbarschaft zum Parlament und dem Bibliothekshof der Hofburg, sind die Ersatzbauten aus Holzmodulen entstanden: zwei mit je drei Geschossen und einer mit vier Geschossen. Alle drei Gebäude haben eine Grundfläche von circa 30 x 40 Metern. Damit stehen rund 10.000 Quadratmeter zur Verfügung, auf denen etwa 500 Arbeitsplätze, Konferenz- und Meetingräume sowie Klubstützpunkte für die politischen Parteien untergebracht werden. Der Bauherr wollte von Anfang an ein modulares System für die Ersatzbauten nutzen. Holz stand dabei nicht im Vordergrund. Die Modulbauten wurden



...die österreichischen Parlamentarier untergebracht

vielmehr material- und systemoffen ausgeschrieben. Bei der europaweiten Ausschreibung suchte man zudem einen Generalunternehmer, der neben der Planung und Errichtung auch den Abbau und Rückkauf der Gebäude übernimmt. Als Bestbieter erhielt die Strabag AG mit Firmensitz in Wien den Zuschlag. Die Holzmodulbauten führte die ebenfalls ortsansässige Lukas Lang Building Technologies GmbH als Subunternehmer aus.

Verbundelemente als Wärmeschutz

Bei den Modulbauten handelt es sich vereinfacht gesagt um Holzskelettbauten mit aussteifenden Geschossdecken und einer Gebäudehülle aus Holzrahmenbau-Elementen, in die für den erforderlichen Wärmeschutz – sowohl gegen Hitze als auch gegen Kälte – LINIT-Verbundelemente der Firma Linzmeier Bauelemente eingebaut wurden. Der spezielle Paneelaufbau erfüllt zudem alle Anforderungen an den Brandschutz für Fassaden.

Mit dem Baukastensystem von Lukas Lang lässt sich innerhalb eines bestimmten Grundrasters fast jeder Gebäudetyp errichten. Konkret: Der Holzskelettbau mit einem Rastermaß von 1,40 Metern besteht aus Holzstützen in zwei Längen für zwei verschiedene Raumhöhen sowie aus Trägern mit vier verschiedenen Längen (zwischen 1,20 und 5,40 Meter sowie beidseitig je 100 Millimeter für die Stahlanschlussteile). Das Rastermaß ergibt sich aus der baurechtlich erforderlichen Mindestflurbreite von 1,20 Metern und den Stützendurchmessern von 200 Millimetern.

Für die vertikale Aussteifung sorgen Stahlauskreuzungen innerhalb des Skeletts. Die horizontale Aussteifung übernehmen schubsteife Deckenelemente aus 80 Millimeter dickem Brettsperrholz. Sie werden in die quadratischen (1,20 x 1,20 Meter) Gitter-

felder des geschossbildenden Trägerrostes eingehängt.

Mit diesen Rahmenbedingungen muss jedes Projekt, das dieses System nutzt, zurechtkommen. Für die spezifischen Anforderungen dieses Projektes – etwa die großen Spannweiten der Besprechungsräume – hat man einige Sonderkonstruktionen entwickelt. Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit des Baukastenskonzeptes ist, dass die überwiegende Zahl der Elemente Standard-Bauteile sind.

Aufbau der Gebäudehülle

Die Gebäudehülle besteht aus einem gedämmten Dachaufbau auf dem obersten Regelgeschoss und in der Fassade aus 1,40 Meter breiten Holzrahmenbau-Elementen, die vor den Stützen angeordnet sind und in die Verbundelemente vom Typ LINIT STMMST eingebaut wurden.

Die Hauptkomponenten dieser Elemente bestehen aus nicht brennbaren Materialien der Baustoffklasse A: Die äußere und innere Deckschicht der 143 Millimeter starken Paneele bildet ein gegen Korrosion sendzimirverzinktes Stahlblech. Als Dämmkern kommen 140 Millimeter nichtbrennbare Mineralfaser der Wärmeleitstufe 035 zum Einsatz. Damit erfüllt der spezielle Paneelaufbau mit KaSil-Promatect H-Einleimer die erhöhten Anforderungen an den Brandschutz für Fassaden in solchen Gebäuden. Eine umlaufende Randfolie schützt die Paneele vor Feuchtigkeit.

Neben optimalem Brandschutz bieten die Verbundelemente LINIT STMMST auch einen hocheffizienten Wärme- und Hitzeschutz. Sie reduzieren den Energieaufwand für Heizung und Kühlung und sorgen für angenehme Arbeitsbedingungen in einem ganzjährig ausgeglichenen Raumklima. Zudem erreicht man mit dem Paneelaufbau eine Schalldämp-

fung gegen Außengeräusche. So wurden dank der LINIT-Verbundelemente alle bauphysikalischen Anforderungen ohne Zusatzmaßnahmen erfüllt.

Freiraum für Optik...

Auch aus gestalterischer Sicht sind die LINIT-Verbundelemente mit ihrem breiten Angebot an Deckschichten für Planer interessant. Neben Glasdeckschichten, die verspiegelt, rückseitig farbig, emailliert oder mit Mehrfarbensiebdruck versehen sein können, gibt es Deckschichten aus verschiedenen Metallen wie Aluminium, Stahl oder Edelstahl, mit denen sich durch Eloxieren, Farbbeschichtungen, Polieren oder Prägungen besondere Effekte erzielen lassen. Zur Wahl stehen außerdem verschiedene Holzdeckschichten (Furnierschichtholz, Schichtholz, Spanplatten in allen Holzarten), extrem widerstandsfähige HPL-Deckschichten in verschiedenen Farben und Optiken sowie Deckschichten aus Faserzement in nahezu unbegrenzter Farbpalette.

...und individuelle Funktionalität

Je nach Wahl des Dämmmaterials lässt sich die Feuerwiderstandsklasse eines Paneels den Anforderungen anpassen: Unbrennbare Mineralfaserdämmung – wie sie in der Gebäudehülle der Parlamentsersatzbauten eingesetzt wurde – erreicht im Vergleich zu anderen Dämmstoffvarianten die höchsten Brandschutzwerte.

Alternativ bietet Linzmeier auch Vakuum-Isulations-Paneel (VIP) an, die schon bei einer mit Isolierglas vergleichbaren Stärke eine sehr gute Wärmedämmung ermöglichen. Andere Funktionsschichten wie-

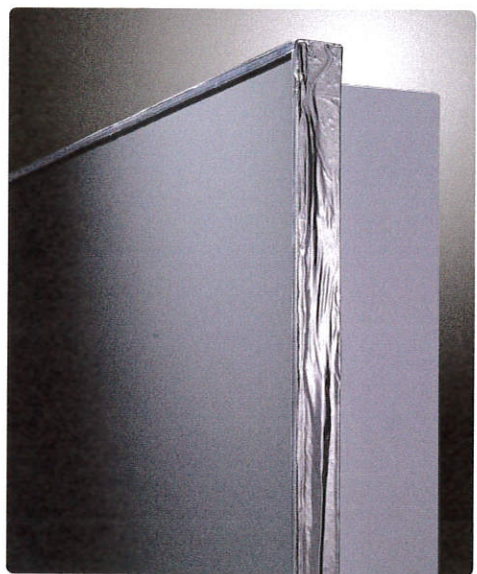


Foto: Linzmeier Bauelemente

Für eine saubere und schnelle Montage:
LINIT-Verbundpaneele für Fassaden

derum erhöhen den Schallschutz bis 50 dB oder machen die Paneele einbruch- und durchschusshemmend.

Fertigung und Montage

Die Fertigung der LINIT-Verbundelemente erfolgt nach Kundenwunsch in industrieller Präzision. Bei den Parlamentsersatzbauten wurden sie schon im Werk so in die Holzrahmenbau-Elemente eingesetzt, dass sie nach Anlieferung vor Ort als fix und fertige Außenwand- beziehungsweise Fassaden-Elemente montiert werden konnten.

Die Netzfolien als Sicht- und
Sonnenschutz dienen zugleich als
Informationsflächen



Foto: PGS; Lukas Lang Building Technologies

Das Einsetzen der von Linzmeier werkseitig vormontierten und einbaufertig angelieferten Elemente...

Die Art der Montage, die nichttragenden Fassaden-Elemente über verzinkte Stahlschwerter an das tragende Holzskelett anzuschließen, ist ursprünglich dem Hochhausbau abgeschaut. Die schon werkseitig integrierten Beschläge auf allen Elementen beschränken die Montage vor Ort auf wenige Handgriffe, die mit einfachen Werkzeugen (Schraubenzieher, Akkuschrauber, Imbusschlüssel, Sechskanter) ausgeführt werden können. Ein wichtiger Aspekt, wenn man bedenkt, dass bei dem Wiener Projekt 1300 Fassadenelemente in Holzrahmenbauweise zu montieren waren. Die Elemente erreichen



Foto: PGS; Lukas Lang Building Technologies

...beschränkte sich auf
der Baustelle vor Ort auf
wenige Handgriffe mit
einfachen Werkzeugen



Foto: PGS; Lukas Lang Building Technologies

übrigens mit den 190 Millimeter starken tragenden Holzrahmenbau-Elementen mit integrierten LINIT-Verbundpaneelen, dem Fassadenaufbau und der raumseitigen Beplankung eine Gesamtdicke von 305 Millimetern.

Abschließend erhielten die Pavillons noch Netzfolien als Sicht- und Sonnenschutz. Sie dienen zudem als Informationsflächen und sollen in der Nutzungszeit zweimal gewechselt werden.

Ob temporär oder dauerhaft: Gebäudehüllen im Objekt- und Verwaltungsbau sollen wirtschaftlich, nachhaltig und energiesparend sein, dabei gleichzeitig eine möglichst große Gestaltungsfreiheit bieten und zu guter Letzt alle gesetzliche Normen und Vorschriften erfüllen. LINIT-Verbundelemente von Linzmeier warten hier mit vielen Optionen auf, die der Bauphysik und den normativen Vorgaben ebenso gerecht werden wie der Ästhetik. ■

In diesem Fall
nur temporär:
die
Nachbarschaft
von Neu und
Alt

metall-markt.net

KONTAKT

Linzmeier Bauelemente GmbH
Industriestraße 21, D-88492 Riedlingen
Tel. +49 (0)7371 1806-0
Fax +49 (0)7371 1806-96
info@linzmeier.de, www.linzmeier.de