

PRESSEMITTEILUNG

Gossau, im September 2022

Free Form-Dach definiert Holzbau der Zukunft neu

Wisdome Stockholm, Tekniska Museet Stockholm

Der Bau des „Wisdome Stockholm“, einer wissenschaftlichen Erlebnisarena am nationalen Technischen Museum in Stockholm, lotet mit seinem wellenartigen Dach aus Fichten-Furnierschichtholz die Grenzen des bisher Machbaren aus. Entworfen wurde die freigeformte Überdachung vom schwedischen Architektenpaar Elding Oscarson in Zusammenarbeit mit dem norwegischen Bauingenieur Florian Kosche. Auf der Grundlage ihrer Entwürfe detaillierten die Holzbauspezialisten von Blumer Lehmann zusammen mit ihren Planungspartnern den einzigartigen Free Form-Bau und sorgen seit Baubeginn für die plangerechte Umsetzung.

In Stockholm entsteht derzeit ein wegweisendes Holzbauprojekt, das schon jetzt als eines der wichtigsten Bauprojekte Schwedens gehandelt wird. Zum „Wisdome Stockholm“ gehört eine spektakuläre Holzkonstruktion mit einer Fläche von 1.325 Quadratmetern und einem einzigartigen gewölbten Dach, dem Main Roof. Im Inneren der Erlebnisarena befindet sich ein halbkugelförmiges Kuppeltheater mit einem Durchmesser von fast 22 Metern und rund zwölf Metern Höhe, das ein 3D-Kino mit 100 Sitzplätzen beherbergt. In seinem Inneren werden die Besucher von 360-Grad-3D-Projektionen vollständig umhüllt – hochmoderne Visualisierungstechniken schaffen hier Möglichkeiten für ein völlig neues Erleben von Technik und Wissenschaft.

Bahnbrechendes Holzdesign

Der identitätsstiftende Entwurf von Elding Oscarson und Florian Kosche ging aus einem Architekturwettbewerb als Sieger hervor. Mit einer kraftvollen Wölbung verbindet ein freigeformtes Holzdach die Innen- und Außenbereiche des Technischen Museums und schafft einen spektakulären Innenraum für die Kuppelform des eigentlichen „Wisdome Stockholm“. Die stützenfreie Dachgeometrie überspannt dabei eine Fläche von 25 x 48 Metern. Auf drei Seiten des Gebäudes ergänzt ein Vordach das Dachtragwerk und führt dabei die Krümmung der Dachfläche auf eine Ebene mit der Trauflinie. Basis der Freiform-Konstruktion ist ein Rastersystem aus LVL-Balken.

Die Kuppelschale unter dem gewölbten Dach ist aus Brettsperrholz gefertigt. Das Bauen mit Holz – vor allem mit den beiden Holzwerkstoffen Brettsperrholz (CLT, Cross Laminated Timber) und Furnierschichtholz (LVT, Laminated Veneer Lumber) – war eine der Vorgaben im

Architektenwettbewerb. Einer der Hauptpartner des Wisdome Stockholm-Projekts ist Stora Enso, eines der größten Forstunternehmen der Welt mit Hauptsitz in Finnland, das auch das gesamte Holzmaterial für das Projekt zur Verfügung stellt. Damit soll das Vorzeigeobjekt einen Meilenstein für nachhaltiges und klimagerechtes Bauen markieren und technische Innovationen beim Bauen mit dem klimafreundlichen Baustoff Holz vorantreiben.

Dachtragwerk aus 20 km LVL-Plattenstreifen

Mit seiner Holzbauerfahrung und dem technischen Know-how in der Projektplanung und -umsetzung raffinierter Freiform-Geometrien erwies sich das schweizerische Holzbauunternehmen Blumer Lehmann als der perfekte Partner für die Umsetzung des ambitionierten Holzbau-Projekts. Unterstützt von seinen Partnern aus vielen vorangegangenen Freiform-Projekten, den Holzbau-Ingenieuren von SJB Kempter Fitze mit Hermann Blumer sowie den parametrischen Planern von Design-to-Production, begann das Blumer Lehmann Team mit der Planung und Detaillierung der hochkomplexen Dachkonstruktion.

„Unsere Aufgabe war es vor allem, ein Tragwerkskonzept zu erarbeiten, mit dem sich das gewünschte Architekturdesign umsetzen ließ“, erinnert sich Martin Looser-Frey, Bereichsleiter Free Form und zuständig für den internationalen Verkauf bei Blumer Lehmann. Die Holzbau-Ingenieure von SJB Kempter Fitze entschieden sich bei der Dachkonstruktion des Main Roofs für eine Gitterschalen-Konstruktion mit kreuzweise angeordneten LVL-Stäben. Es besteht aus Trägern, die mit formschlüssigen Dübelverbindungen zu einem doppelt gekrümmten Gitterrost zusammengesetzt werden, berechnet mithilfe modernster Planungstools. Getragen wird die unterschiedlich stark gewölbte Dachkonstruktion am Rand von 24 massiven Stützen, die aus blockverleimtem LVL in der Grösse 60 x 80 bzw. 60 x 60 Zentimetern bestehen. Die Stützen werden dort biegesteif mit dem circa 1.20 Meter hohen Betonsockel verbunden. Um die horizontale Deformation des Dachtragwerks zu begrenzen, werden Spannstäbe in die Holzstützen integriert, auf die nach der Montage eine beträchtliche Vorspannkraft aufgebracht wird. Auf den Stützenköpfen ist ein massiver Randträger angeordnet, der die Freiformkonstruktion umlaufend auf allen Seiten umschließt.

1:1-Modellaufbau für die Dachkonstruktion

Zwei Mock-ups lieferten die erforderlichen Informationen für die Bauweise. „Damit konnten wir die Bauherrschaft letztlich überzeugen“, sagt Looser-Frey rückblickend. Jeweils drei Lagen aus LVL-Stäben in Querrichtung und zwei Lagen in Längsrichtung bilden das Gitterschalen-Dachtragwerk. Anders als bei Konstruktionen aus Brettschichtholz, die im Werk gebogen und gefräst als komplette Bauteile auf die Baustelle gelangen, wurde beim Bau des Main Roofs nur die unterste Plattenstreifen-Lage in der gewünschten Krümmung verklebt und als fertiges Bauteil geliefert. Diese Lage diente während des anspruchsvollen Montageprozesses als Lehrgerüst beziehungsweise als Hilfskonstruktion. Die weiteren vier Trägerlagen wurden erst bei der Montage auf der Baustelle gebogen und verdübelt. Alle Verbindungen sind mit Dübeln und Zapfenverbindungen gestaltet, die aus dem gleichen LVL-Material gefräst sind. Im Juni 2022 starteten die Holzbauarbeiten für das Main Roof.

Der eigentliche Dom im Inneren des Gebäudes wurde direkt im schwedischen Werk von Stora Enso zu 100 Prozent aus CLT produziert und vor Ort unter einem Montagezelt montiert. Auch für diesen

Holzbau erfolgte die Detailplanung in der Schweiz durch das Blumer Lehmann Team. Die Einweihung von Wisdome Stockholm ist für 2023 avisiert.

Textumfang

ca. 5.850 Zeichen

Text und Abbildungen:

Download Fotos:

<https://media.lehmann-gruppe.com/share/DA2F2AD7-1620-4E7B-917C3A665FE7B6D2/>

Bitte achten Sie auf die korrekte Nennung des Fotonachweises und auf die ausschließliche Verwendung des Bildmaterials im Zusammenhang mit dieser Pressemitteilung.

Abdruck frei – Belegexemplar an Proesler Kommunikation erbeten.

Bautafel

Projekt: Wisdome Stockholm im Museum of Technology (Tekniska museet)

Ort: Museivägen 7, 115 27 Stockholm, Schweden

Projektart: Kunst- und Kultur, Museumsbau

Bauherrschaft: Tekniska Museet, Stockholm

Architektur: Elding Oscarson Architects, Stockholm

Tragwerk: Florian Kosche AS, Oslo/Norwegen

Holzlieferant und Hauptpartner: Stora Enso, Schweden

Holzbauingenieure: SJB Kempster Fitze, Gossau/CH mit Hermann Blumer

Parametrisches Design: Design-to-Production, Erlenbach/CH

Planung und Ausführung Free Form Holzbau: Blumer Lehmann AG, Gossau/CH

Bauweise: Freiform

Ausführung: Planungsbeginn 5/2021, Baustart 6/2022, Bauübergabe 1/23 (geplant)

Bildmaterial:



Wisdome Stockholm ist ein spektakuläres Holzgebäude mit einer Fläche von 1.325 Quadratmetern und einem einzigartigen gewölbten Freiform-Dach. Das Gebäude auf dem Gelände des schwedischen Nationalmuseums für Wissenschaft und Technik gilt schon jetzt als wegweisendes Bauwerk für das zukunftsweisende Bauen mit Holz.

Visualisierungen: Elding Oscarson Architects



Wisdome Stockholm versteht sich als interaktive Erlebnisarena und digitale Lernumgebung für die Wissenschaftskommunikation, in der modernste Visualisierungstechniken komplexe Zusammenhänge vermitteln. Unter dem wellenförmigen Dach befindet sich ein Kuppeltheater mit einem 3D-Kino, der eigentliche „Wisdome“.

Modell: Tekniska Museet, Stockholm



Das Main Roof besteht aus einer FreeForm-Konstruktion, die eine Grundfläche von 25 x 48 Metern überspannt. Zusammen mit ihren Partnern übernahmen die Freiform-Spezialisten von Blumer Lehmann Planung, Produktion und Ausführung der hochkomplexen Dachgeometrie.

Visualisierung Elding Oscarson Architects



Als Gitterschale zusammengesetzt, überspannen die Träger aus Fichten-Furnierschichtholz, (Laminated Veneer Lumber/LVL). Insgesamt werden 20 Kilometer LVL-Plattenstreifen im Gitterrost des Dachtragwerks verbaut.

Foto: Blumer Lehmann



Foto: Blumer Lehmann

Die Kuppelschale des „Wisdome Stockholm“ wurde nach der Detailplanung von Blumer Lehmann im schwedischen Werk von Stora Enso aus Brettschichtholz (CLT) vorproduziert und vor Ort unter einem Montagezelt montiert.

Weitere Informationen:

Blumer Lehmann

Simone Agosti Minami
Erlenhof | 9200 Gossau | Schweiz
T +41 71 388 58 08
simone.agosti@lehmann-gruppe.ch
www.blumer-lehmann.ch

Presseanfragen:

Proesler Kommunikation GmbH

Inga Schaefer
Karlstraße 2 | 72072 Tübingen
Tel: +49 (0) 70 71 234 14
blumer-lehmann@proesler.com
www.proesler.com

Blumer Lehmann

Als führendes Schweizer Holzbauunternehmen bietet Blumer Lehmann umfassende Holzbaukompetenz, von der Beratung über die Planung, Produktion, Montage bis zur Projektleitung sowie als General- oder Totalunternehmerin. In Zusammenarbeit mit international renommierten Architekturbüros wie Foster + Partners, Shigeru Ban Architects oder Herzog und de Meuron realisierte Blumer Lehmann zukunftsweisende Holzbauten auf der ganzen Welt. Das Unternehmen gilt wegen seines großen Know-hows und seiner umfassenden Erfahrung als Spezialist in der digitalen Fertigung von frei geformten Holzbauten.

Ein weiteres Spezialgebiet von Blumer Lehmann ist der Modul- und Temporärbau. Mit standardisierten Raummodul-Konzepten werden Schulbauten, Bürogebäude, Wohnanlagen oder temporäre Verkaufsräume realisiert. Im Januar 2021 eröffnete Blumer Lehmann in Deutschland einen Standort in Großenlütter bei Fulda für Verkauf und Projektentwicklung sowie die Endfertigung Modulbau. Eine Vertretung in Luxemburg für Verkauf und Projektentwicklung ist seit 2019 aktiv.

Die Unternehmensgruppe der Familie Lehmann ist seit jeher eng mit dem Werkstoff Holz verbunden. Der einstige Sägereibetrieb auf dem Erlenhof ist seit seiner Gründung vor über 147 Jahren zu einer Familiengruppe mit drei Geschäftsfeldern und rund 400 Mitarbeitenden angewachsen.