



▲ Eine Nachtdarstellung des Modells: Der Gebäudekomplex befindet sich derzeit im Rohbau. Die Eröffnung ist für 2009 geplant

Centre Pompidou

## Ein Dach voller Kunst

► Das wohl spektakulärste Holzdach Frankreichs entsteht gerade in Metz. Unter einem 8000 m<sup>2</sup> großen geschwungenen Dachgitterwerk aus Brettschichtholz präsentiert die lothringische Stadt ab 2009 moderne Kunst aller Art.

Etwa 80 km westlich von Saarbrücken, in der lothringischen Stadt Metz, arbeiten die Holzbauer an einem Ableger des Centre Pompidou in Paris, dessen Sammlung moderner Kunst als die größte Europas gilt. Ab 2009 sollen Teile der Pariser Kunstwerke auch im neuen „Centre Pompidou Metz“ zu sehen sein. Besondere Aufmerksamkeit des spektakulären Gebäudes zieht schon jetzt die Holzkonstruktion des Daches auf sich: Die Gitterstruktur aus Brettschichtholz

erinnert an das Rohrgeflecht eines chinesischen Hutes.

In den 1970er Jahren regte der damalige französische Präsident George Pompidou den Bau eines Gebäudes an, in dem sich die zeitgenössische Kunst mit allen Facetten einer breiten Öffentlichkeit präsentieren konnte. 1977 öffnete das Centre Pompidou in Paris seine Tore und mit ihm das Nationale Museum für Moderne Kunst (Musée national d'art moderne), das mit etwa 59 000 Werken

mittlerweile das größte seiner Art in Europa ist.

Nach Meinung des Präsidenten des Centre Pompidou, Bruno Racine, soll in Metz jedoch keine Kopie der Pariser Mutter entstehen. Er möchte, dass die Arbeit der 30-jährigen Kunstinstitution nun auch in die französische „Provinz“ getragen werde. In Metz realisieren Planer und Handwerker bis 2009 zahlreiche Ausstellungsräume, einen Vorführungsraum für künstlerische Darbietungen

sowie ein Auditorium, einen Museumsshop und einen Restaurantbereich. Im Mittelpunkt der Ausstellungen stehen Werke des 20. und 21. Jahrhunderts, die in erster Linie aus dem „Musée national d'art moderne“ in Paris stammen.

Ebenso wie das Centre Pompidou im Jahr 1977 wünschte sich Racine für das Centre Pompidou Metz ein „neues kulturelles Experiment mit einem ehrgeizigen Programm“. Ein hoher Anspruch, den die beiden Architekten des spektakulären Bauprojektes, Shigeru Ban und Jean de Gastines, in ihrem Entwurf entsprechend umsetzen. Sie entwarfen flexible und modulierbare Räume. Die werden den Kunstwerken gerecht und verfügen über die erforderliche Ausrüstung, um Kunstformen wie Multimedia, Performance Art oder Tanz in Szene zu setzen.

### Chinesischer Hut inspiriert

Architekten und Tragwerksplaner entwarfen eine Holzkonstruktion, die in ihren Details bisher einzigartig ist. Von oben betrachtet bildet das Dach ein Sechseck. Das Hexagon misst 90 m Breite und spiegelt damit den Grundriss Frankreichs (ein Hexagone) wider. Inspiriert zu dem gitterförmigen Geflecht aus Brettschichtholz hat den Architekten Shigeru Ban ein chinesischer Hut. Das sechseckige Rohrgeflecht der Kopfbedeckung findet sich in dem Holzdach wieder. Insgesamt weist das Dach eine Gesamtfläche von 8000 m<sup>2</sup> auf. Die netzförmig zusammengefügte Brett-

► Unter der unregelmäßig geschwungenen Dachhaut teilt sich der Kunstkomplex in verschiedene Gebäudeteile auf



SHIGERU BAN ARCHITECTS

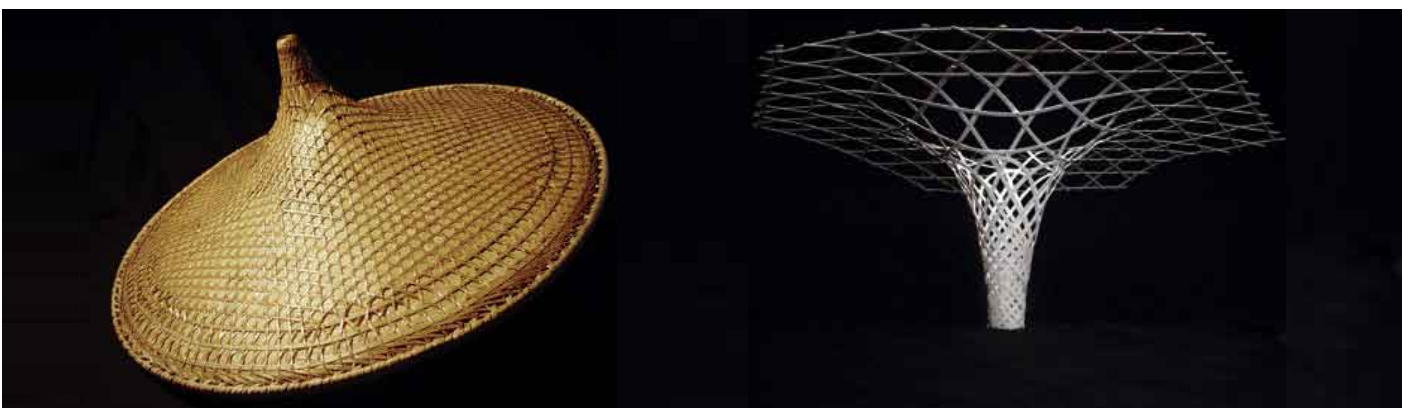
schichtholz-Konstruktion ergibt in Summe ein gänzlich sich selbst tragendes Element, das auf nur wenigen Stützen ruht.

Ähnlich einem schützenden Stoff überzieht eine weiße Membran aus Glas- und Teflon-Faser (Poly-Tetra-Fluor-Ethylen) die gesamte Holzstruktur. Dieses Material sorgt für den notwendigen Witterungsschutz und schafft ein natürlich temperiertes Umfeld im Gebäudeinneren. Unter der unregelmäßig geschwungenen Dachhaut verbergen sich die verschiedenen Gebäudeteile des Kunstkomplexes, darunter drei Ausstellungsgalerien. Diese Galerien aus Stahlbeton besitzen in etwa die Form großer, verlängerter Schuhkartons.

Sie sind dreistöckig aufeinandergestapelt und gegeneinander um etwa 45° verdreht. Ihre Enden, die großen Aussichtsfenstern ähneln, ragen über die Dachkonstruktion hinaus und bieten verschiedene Panoramaansichten über die Stadt Metz, unter anderem auf die berühmte gotische Kathedrale und den Bahnhof.

Die Galerien umfassen etwa 5000 m<sup>2</sup>. Weitere Flächen können zu Ausstellungszwecken genutzt werden: ein Skulpturengarten, ein Forum, eine Restaurantterrasse sowie die Flächen auf den Galerien. Das allgemeine Ambiente unter dem Holzdach halten die Architekten hell: Neben den lichten, von unten sichtbaren Dachhölzern aus Fichte strei-

▼ Unter einen Hut gebracht: die chinesische Kopfbedeckung inspirierte die Architekten zur Form des Daches



SHIGERU BAN ARCHITECTS



◀ Die Musterstücke der Dachkonstruktion zeigen die Verbindung der Brettschichthölzer zu einem sechslagigen Flechtwerk

► Die Abmessung des abgebundenen Brettschichtholzes beträgt 14 x 40 cm



chen die Maler die Wände weiß, die Böden bestehen aus perlgrau poliertem Beton.

### Geflecht aus Brettschichtholz

Bei der Konstruktion des Holzdaches handelt es sich um ein sechslagiges Gitterwerk aus Brettschichtholz. Die Einzelhölzer messen eine Länge von bis zu 14 m. Sämtliche Arbeiten des Holzabbunds und auch die spätere Montage vor Ort führt Holzbau Amann aus Weilheim-Bannholz durch. Der Projektleiter für diese komplexe Dachkonstruktion, Dipl.-Ing. Tobias Döbele, erläutert die Verbindungstechnik des riesigen „Holzgeflechts“: Die 44 cm breiten und 14 cm starken Träger aus verleimten Fichtenlamellen verbinden die Holzbauer im fertig montierten Zustand an den Knoten- bzw. Überlagerungspunkten mit Gewindestangen. Diese werden durch verstärkende Nocken aus Furnierschichtholz geführt, die in die Brettschichtholzträger eingebaut werden. Für den festen Verbund der sechs Holzlagen sorgen breite Unterlegbleche. Zur Verstärkung der Holzknoten dienen zusätzlich Schubverbinder, die ebenfalls aus Furnierschichtholz bestehen. Sie füllen jene Stellen des sechslagigen Knotens aus, an dem gerade kein Holzträger aufläuft.

Bereits 2007 fanden an der Berner Fachhochschule für Architektur, Holz und Bau in Biel Versuche an

mehreren wirklichkeitsgetreuen Modellen statt. Eines davon hatte das Format von 10 x 12 m. Tests unter vertikaler Belastung bestätigten die Rechenhypothesen der Tragwerkplaner. Das Tragwerkskonzept der be-

auftragten Lösung entwickelte der Schweizer Holzbauexperte Hermann Blumer, die statischen Berechnungen der Holzkonstruktion führte das Büro SJB-Kemper-Fitze in Eschenbach (CH) durch.

### 8000 m<sup>2</sup> Dachfläche

Derzeit sind bei Amann die Abbundarbeiten in vollem Gange. Die Dachmontage soll im Februar 2009 beginnen. Die Brettschichtholzträger selbst sind überwiegend in der Festigkeitsklasse GL24h hergestellt. Ihre in Längsrichtung zumeist in zwei Richtungen geschwungene Form erhalten sie durch Bearbeitung auf einem CNC-gesteuerten Roboter im Werk.

Die Vorteile, die sich aus dieser Konstruktionsart des Daches ergeben, sind vor allem in der hohen Präzision der Vorfertigung zu finden, wodurch eine Nachbearbeitung der Hölzer oder gar ein Nachbiegen während der Montage entfällt. Zudem kann auf Verleimungen auf der Baustelle vollständig verzichtet werden. Vom Materialeinsatz für die 8000 m<sup>2</sup> große Dachfläche ergeben sich insgesamt etwa 1000 m<sup>3</sup> Leimholz aus Fichte, die insgesamt eine Länge von 18 000 lfm ausmachen und sich über 1600 Einzelhölzer verteilen. Bei den Verbindungsstellen verstecken sich in dem fertig montierten Dach etwa 15 000 Furnierschichtholz-Nocken und 8000 Scherblöcke.

### ► Steckbrief

**Projekt:**

Centre Pompidou Metz  
Avenue de l'Amphithéâtre  
F-57000 Metz

**Architekt:**

Shigeru Ban Architects  
Tokyo/Paris  
www.shigerubanarchitects.com

**Ingenieurbüro, Bauleitung:**

Terrell  
F-92100 Boulogne – Billancourt  
www.terrellgroup.net

**Statiker Holzbau:**

SJB-Kemper-Fitze  
CH-9100 Herisau  
www.sjb.ch

**Statische Konzeption**

**Holzkonstruktion:**

Hermann Blumer  
CH-9100 Herisau  
www.hermann-blumer.ch

**Ausführung Holzkonstruktion:**

Holzbau Amann GmbH  
D-79809 Weilheim-Bannholz  
www.holzbau-amann.de

**Generalunternehmer:**

Demathieu & Bard  
F-57953 Montigny-Lès-Metz  
www.demathieu-bard.com



### Im Windkanal getestet

Die Planer unterzogen ein Modell des Centre Pompidou Metz ausführlichen Versuchen im Windkanal der Jules-Verne-Anlage des Wissenschaftlichen und Technischen Zentrums für Baukonstruktionen (CSTB). Das CSTB ist eine wissenschaftliche Einrichtung des französischen Staats in Nantes.

Die Klima-, Schnee- und Windtests aus dem Jahr 2006 bestätigten die Standsicherheit der Dachkonstruktion und ein angenehmes Klima für Fußgänger in der Umgebung des Zentrums, selbst bei rauem Wetter.

Metz als Hauptstadt der Region Lothringen ist bald um eine herausragende kulturelle Einrichtung reicher. Diese Tatsache ist umso bedeutender, als sich in Frankreich viele Einrichtungen des öffentlichen Lebens auf die Hauptstadt konzentrieren. Die „Provinz“, der Rest des

► Die Längs-  
verbindung  
an den Stirnseiten  
erfolgt  
mit eingezinkten  
Stahlblechen



HOLZBAU AMANN

Landes, geht oft leer aus. Von Süddeutschland aus gesehen liegt Paris fast 400 km weit entfernt, während Metz fast vor der Haustür liegt. Ein Grund mehr, sich das spektakuläre Holzdach in naher Zukunft einmal

persönlich anzuschauen. Im Internet gibt es unter [www.centrepompidou-metz.fr](http://www.centrepompidou-metz.fr) zahlreiche Hintergrundinformationen zum Objekt und zum aktuellen Bauablauf.

Dipl.-Holzw. Stephan Klein, Bonn ■