# Realisiert mit Dlubal Software...

## Crossrail Station in Canary Wharf London

Eine einzigartige Holzkonstruktion steht seit Ende März 2014 im Herzen von London. In nur sechs Monaten errichtete die WIEHAG das insgesamt 300 m lange Dach der Londoner Bahnstation Crossrail im Stadtviertel Canary Wharf. Crossrail ist ein Eisenbahn-Verkehrsprojekt im Großraum London, welches bis 2018 fertiggestellt werden soll. Die Kosten für das gesamte Projekt mit seinem ca. 100 km langen Streckennetz werden auf ca. 18 Milliarden Euro geschätzt.

WIEHAG war nicht nur für die Ausführung, sondern auch für die Planung und Statik des Holzgitterdaches verantwortlich. Die statische Berechnung des Tragwerkes mit insgesamt 1.414 Stäben aus Brettschichtholz sowie 111 Stahlformrohren wurde dabei in RSTAB erstellt.

Crossrail Station Canary Wharf während der Bauphase (Foto: WIEHAG)

## Konstruktion

Im Querschnitt kann man die Dachkonstruktion des Stationsgebäudes als Halbellipse beschreiben. Der Bogen spannt frei über ca. 31 m. Gekoppelte Dreiecke bilden die Netzstruktur der Tragschale. In einem regelmäßigen Raster von 6,0 m ist die Struktur in den Knotenpunkten gelagert.

An den beiden Enden der Längsseiten kragt das Dach jeweils 30 m spektakulär über die Wasserfläche aus. Hier bilden Rundrohre aus Stahl, die parallel zu den diagonalen Holzbalken laufen, den Abschluss des Daches. Diese sogenannten End Ring Beams sind doppelt gekrümmt und haben neben der Verstärkung der Struktur auch eine architektonische Funktion.

Eine große ingenieurtechnische Herausforderung waren u. a. die Knotenpunkte aus Stahl. Diese wurden als Finite-Elemente-Modelle in RFEM abgebildet und bemessen. Die Stahlteile mussten mit einem hohen Genauigkeitsgrad gefertigt werden, um den Toleranzausgleich auf der Baustelle so gering wie möglich zu halten.

Die Dacheindeckung besteht aus Membrankissen. Im zentralen Bereich ist das Dach aber bereichsweise offen, um eine natürliche Bewässerung eines innenliegenden Parks zu ermöglichen.

Die Crossrail Station in Canary Wharf London ist eines der größten Holzbauprojekte Großbritanniens. Mit ihr erhält London ein weiteres architektonisches Highlight.

Am Bau beteiligte Firmen:

**Bauherr**
Canary Wharf Contractors (Crossrail) Ltd., London
www.canarywharf.com

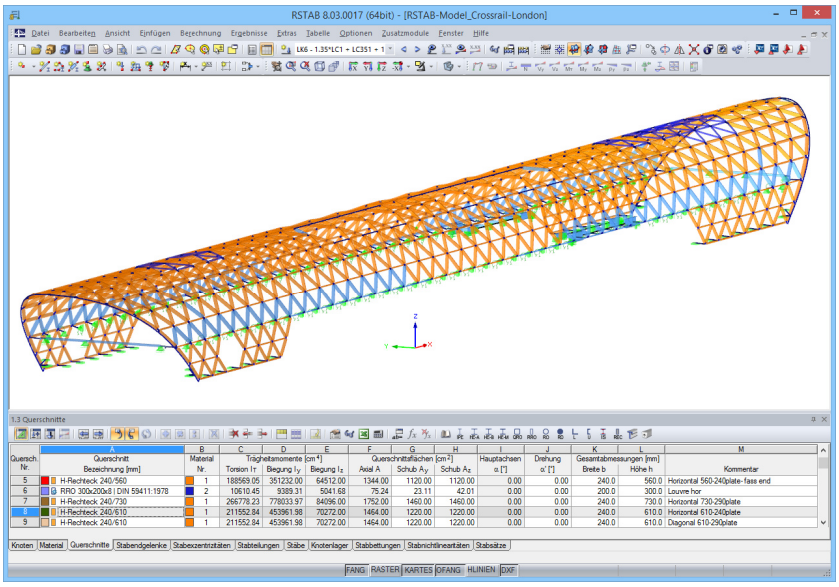
**Design Architect**
Foster & Partners, London
www.fosterandpartners.com

**Executive Architect**
Adamson Associates, London
www.adamson-associates.com

**Tragwerksplaner für das Gesamtprojekt + Prüfingenieur Dachtragwerk**
Arup, London
www.arup.com

**Planung, Statik und Ausführung Dachtragwerk**
WIEHAG GmbH, Altheim, Österreich
www.wiehag.com

**Software**
Dlubal Software GmbH, Tiefenbach
www.dlubal.de




RSTAB-Modell der Crossrail Station Canary Wharf (Screenshot: Dlubal)