

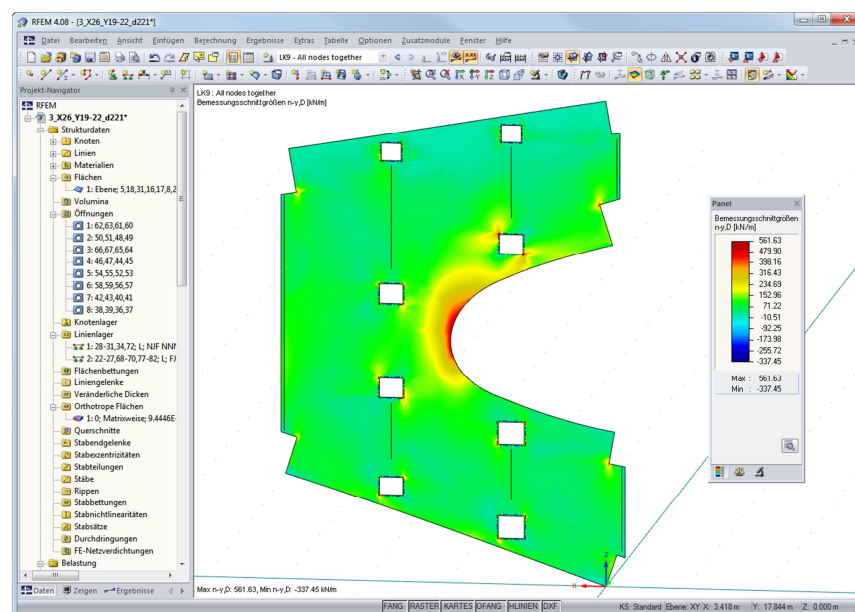
Realisiert mit Dlubal Software...

Scheibenbemessung mit RFEM im Projekt Metropol Parasol Sevilla

Der Metropol Parasol befindet sich inmitten der Altstadt von Sevilla. Er vereint eine archäologische Ausgrabungsstätte, eine Markthalle, einen städtischen Open-Air-Veranstaltungsort und eine spektakuläre Verschattungskonstruktion aus Holz mit integriertem Restaurant und Aussichtswegen, alles übereinander gestapelt. Das Tragwerk ist eine Hybridkonstruktion aus Holz, Beton, Stahl und Stahlverbund.

Holzkonstruktion aus Furnierschichtholzplatten des Typs Kerto-Q

Der interessanteste und spektakulärste Teil des Metropol Parasol ist die 150 m lange und bis zu 28 m hohe, begehbare Holzkonstruktion aus mehrlagig verklebten Furnierschichtholzplatten des Typs Kerto-Q (Produkt der Fa. Finnforest). Die Realisierung gelang nur dank einiger konstruktiver Innovationen, wie der 2 bis 3 mm dicken Polyurethan-Beschichtung, montageoptimierten Verbindungsde-



Bemessung einer Scheibe ca. 4 m x 6 m in RFEM (Screenshot: Dlubal)

tails und der weltweit erstmals im Holzbau eingesetzten Temperung des für das Einkleben der Gewindestangen verwendeten Epoxid-Harzes. Diese Temperung wurde notwendig, um das Sicherheitsniveau zu erhöhen, da im Inneren der Holzstruktur im Sommer ca. 60°C erreicht werden können. Für das Verbindungssystem mit eingeklebten Zugstangen entschieden sich der Tragwerksplaner und die Holzbaufirma, weil es sich hierbei um ein Anschlusskonzept mit sehr hoher Tragfähigkeit und vergleichsweise geringem Gewicht handelt. Die Holzkonstruktion besteht aus ca. 3400 unterschiedlichen Einzelteilen und es wurden insgesamt ca. 2500 m³ Furnierschichtholzplatten verbaut.

Spannungsnachweise mit RFEM in den Holzscheiben

Da die Scheiben in den Kreuzungspunkten um die Hochachse gelenkig verbunden sind, sind die Schnittgrößen aus Platten-

tragwirkung fast immer vernachlässigbar. Der Spannungsnachweis reduziert sich in der Regel auf die Spannungen in Scheibenebene. Die Holzquerschnitte in den Verzweigungsbereichen, wo sich die Holzgitterschale in eine obere und eine untere Hälfte aufteilt, wurden von Finnforest mit Hilfe von RFEM mit FE-Scheibenmodellen bemessen.

Am Bau beteiligte Firmen:

Bauherr

Ayuntamiento de Sevilla

Generalunternehmer

SACYR S.A.U., Sevilla

Architektur

Jürgen Mayer H., Berlin

Tragwerksplanung

Arup, Berlin und Madrid

Holzbau

Finnforest, Aichach

www.finnforest.de

Holzbau Detailstatik und Nachweise

Finnforest, Aichach mit Harrer Ingenieure, Karlsruhe; PBB Ingenieure, Ingolstadt; APU engineering, Braunschweig; Wevo Chemie, Ostfildern; Borimir Radovic, Knittlingen

Software

Ing.-Software Dlubal GmbH

Tiefenbach

www.dlubal.de



Metropol Parasol in Sevilla (Foto: Finnforest)