

Sonderschalung par excellence

Betonage übergroßer Kelchstützen für das Projekt Stuttgart 21

Das Bahnprojekt Stuttgart-Ulm umfasst als Kernbereich auch das als Stuttgart 21 bekannte Verkehrs- und Städtebauprojekt zur Umwandlung des bestehenden Kopfbahnhofes in einen unterirdischen Durchgangsbahnhof. Der Neubau der Bahnhofshalle ist dabei das zentrale Bauvorhaben mit größter öffentlicher Beachtung. Das entstehende Gebäude wird durch die markanten, übergroßen Kelchstützen geprägt.

Die bauausführende Ed. Züblin AG beauftragte zur Realisierung dieser Kelchstützen Robusta-Gaukel mit der Konzeption und Herstellung der Unterstützungsstruktur für die Schalkörper. „Der Einsatz von Standardrüstungssystemen ist unter Berücksichtigung der auftretenden Lasten und des Bauablaufes nicht möglich. Robusta-Gaukel zählt zu den wenigen Experten im Bereich Sonderschalungsbau in Deutschland, die über das essentielle Know-how und die Flexibilität verfügen“, erklärt Alexander Behrend, Projektoberbauleiter bei der Ed. Züblin AG.

Erfolgreiche Realisierung

Insgesamt prägen nach Fertigstellung 28 Kelchstützen die zukünftige Bahnhofshalle in Stuttgart, ergänzt durch 14 Restkelche und 4 Brillenwandkelche. Dazu Alexander Behrend: „Standard- oder Regelkelch ist der vollständige Kelch mit eigenem Fuß in der Mittelreihe der Bahnhofshalle. Randkelch wird ein Kelch mit eigenem Fuß genannt, der an einem Rand in die Trogwand übergeht. Restkelch bzw. Brillenwandkelch beschreibt den Teil eines Kelchs, der aus der Trogwand hervorgeht, jedoch ohne eigenen Fuß. Die 14 Querachsen der Bahnhofshalle bestehen jeweils aus einem Rand-, Standard- und Restkelch.“

„Nach dem Betonieren des ersten Restkelches im Juli 2018 ging es im Oktober weiter



bpzdigital: Realisierung der Kelchstützen mit Robusta-Gaukel

Für das Bahnprojekt Stuttgart-Ulm setzt Robusta-Gaukel mit anspruchsvollen Lösungen im Bereich Schalungstechnik neue Maßstäbe. Bild: DB/Achim Birbaum, Robusta-Gaukel

mit dem Randkelch“, erläutert Johannes Lissner, Leiter Technik bei Robusta-Gaukel. „Die Unterstützungsstruktur mit den montierten Holzschalungen besteht zu ca. 60 % aus den Türmen des Regelkelches, die restlichen Türme sind speziell für den Randbereich entlang der Längswand entwickelt.“ Die Zahlen sind gigantisch: Die Unterstützungsstruktur besteht aus 26 Turmeinheiten und wiegt knapp 300 t. Beim Verlegen der Bewehrung wurden ca. 11.000 verschiedene Positionen in der komplexen Geometrie verbaut. Nach dem Montieren und Verankern der oberen Deckschalung, bestehend aus 18 Schalkörpern, sind rund 700 m³ Beton mit zwei Betonpumpen innerhalb von 10 Stunden eingebracht worden.

Nichts von der Stange

„Beim Ausschalen der bis zu 12 m hohen Türme kam unser bewährter, speziell entwickelter Schwerlast-Plattformwagen zum Einsatz. Er ermöglicht das kranlose Umsetzen der Einheiten und ist ausgerüstet mit

vier Sonder-Hubzylindern, die schwenkbar am Wagen angebracht sind. Die Turmeinheiten können damit problemlos und in kürzester Zeit abgesenkt und zur Seite gefahren werden“, erklärt Johannes Lissner und weiß: „Bevor das benachbarte Segment ausgeschalt werden kann, müssen zuvor die sogenannten Notstützen eingebaut werden. Diese unterstützen den Kelchrand so lange, bis die offenen Deckenfelder zwischen den Kelchen ebenfalls betoniert und geschlossen sind.“ Im letzten Schritt wird die sog. „Hutze“ als Kragen am Lichtauge des Kelches geschalt und bewehrt. „ROBUSTA-Schrägstützen halten die innenliegenden schrägen Schalkörper auf die inneren Unterstützungs-türme. Somit ist die notwendige Stabilität gewährleistet“, sagt Alexander Behrend.

bpz meint: Dieses Projekt ist wieder ein Beweis dafür, dass bei all dem Drang nach Standardisierung und Baukastenphilosophie der Sonderschalungsbau auch in der Zukunft gefragt sein wird. Denn: die Architektur wird in Qualität und Geometrie immer anspruchsvoller. ■

„Die komplexe Form der Kelchstützen, wie sie bisher nie zuvor in Beton realisiert wurde, verlangte eine außergewöhnliche 3D-Finite-Elemente-Berechnung.“

Johannes Lissner, Leiter Technik bei Robusta-Gaukel

Halle B3, Stand 214

Weitere Informationen:
www.robusta-gaukel.de

bauma