

Frankfurt Hochhausquartier Four

Schneller Bauen dank innovativer Lösungen

Mitten in der Frankfurter Innenstadt entsteht mit dem Quartier FOUR ein neues architektonisches Wahrzeichen. Vier Hochhäuser mit Höhen zwischen 100 m und 233 m formen ein gemischt genutztes Gebäudeensemble, das Wohnen, Arbeiten und Freizeit miteinander verbindet. Die Komplexität des Projekts stellt hohe Anforderungen an Statik, Logistik und Bauabläufe. Gleiches gilt für die verbauten Produkte. Hier sorgten PohlCons System- und Produktlösungen für mehr Effizienz beim Bau, u.a. auch die innovativen Ferbox Rückbiegeanschlüsse.

Architektonische Visionen und Sonderlösungen

Das FOUR ging 2017 aus einem Architektur- und Städtebauwettbewerb hervor. Als pulsierendes Stadtquartier bildet es einen neuen urbanen Mittelpunkt zwischen Innenstadt und Bankenviertel. 2019 begann die Tiefbauphase mit der Errichtung der Tiefgarage sowie der unteren Geschosse. Ab 2022 wuchsen die vier markanten Hochhäuser in die Höhe. Die Fertigstellung war für Ende 2025 geplant.



In der Frankfurter Innenstadt entsteht mit dem Quartier FOUR ein Gebäudeensemble, das Wohnen, Arbeiten und Freizeit miteinander verbindet.
Visualisierung: Groß & Partner

Bereits in der Rohbauphase kam der Synergieeffekt von PohlCons breitem Produktsortiment zum Tragen. Zum Bewehren der Bodenplatte wurde die Durchstanzbewehrung JDA verwendet. Die mehr als 5 m langen Anker mit einem Durchmesser von 25 mm waren eine Sonderlösung. Auch das verwendete Pentaflex ABS Abschalelement war eine projektspezifische Sonderkonstruktion. In Kombination mit Pentaflex KB Fugenblechen diente es zugleich der Abschalung und Abdichtung von Betonierabschnitten. Zum schnellen Bewehren und kraftschlüssigen Verbinden von Stahlbetonteilen, insbesondere von Wänden, kamen Ferbox Rückbiegeanschlüsse zum Einsatz.

Rückbiegeanschlüsse: Effizienz im Detail

Das Großprojekt FOUR wird im Stadtzentrum neue Räume und Wege schaffen. Aufgrund der sehr zentralen Lage war ein rascher und termintreuer Baufortschritt essenziell, um die Bauauswirkungen auf die Umgebung zu minimieren.

Die Rückbiegeanschlüsse halfen dabei, die Betonkonstruktionen zügig wachsen zu lassen. „Ihr Vorteil liegt darin, dass verschiedene Bauteile effektiv sowie zeitsparend verbunden werden können, ohne zusätzlichen Schalungs- oder Bewehrungsmehraufwand“, erklärt Gebhard Mülle, Teamleitung Anwendungstechnik Rohbau (Wärmedämmung) bei PohlCon. Die Bewehrungsstäbe sind werkseitig in einem schmalen Verwahrkasten vormontiert und lassen sich nach dem Betonieren einfach in die Endposition ausklappen. Ein besonderes Merkmal von Ferbox ist die genoppte Struktur des Verwahrkastens. Während andere Rückbiegeanschlüsse am Markt nur über glatte oder einseitig profilierte Oberflächen verfügen, setzt PohlCon auf die speziell entwickelte doppelte Verzahnung. Dank dieser können hohe Kräfte zwischen z.B. Wand- und Deckenelementen übertragen werden. Der Verwahrkasten vereint durch diese Noppung die Eigenschaften einer gleichzeitigen Quer- und Längsverzahnung und erzielt damit die höchste Fugenkategorie „verzahnt“. Ausführende profitieren hierbei von der vereinfachten Produktauswahl und erhalten Planungs- sowie Ausführungssicherheit. Der leichte Einbau spart Zeit und Kosten auf der Baustelle und macht zudem Einbaufehler praktisch unmöglich. Die innovative Verzahnung erfüllt die Anforderungen des Eurocode 2 so-



Ferbox vereint einfache Handhabung mit höchster Ausführungssicherheit und flexiblen Anwendungsmöglichkeiten. Foto: PohlCon

wie des DBV-Merkblatts; zudem verfügt der Rückbiegeanschluss über eine ETA-Zulassung (European Technical Assessment).

Digitale Unterstützung für Tragwerksplaner

Neben der Produktqualität unterstützten PohlCon Ingenieure auch bei der Planung: Mit dem digitalen Bemessungsprogramm Ferbox Design lassen sich Rückbiegeanschlüsse kostenlos und effizient spezifizieren. Die Software berücksichtigt Standardanwendungen ebenso wie Sonderfälle. „Unsere Software deckt nicht nur die klassischen Querkraftübertragungen ab, sondern ermöglicht auch die Berechnung von Momenten bei Konsolenanschlüssen“, erläutert Gebhard Mülle. „Das geht weit über die vereinfachten Tabellen des DBV-Merkblatts hinaus und bietet Planern eine deutlich höhere Berechnungssicherheit.“ Die einfache Benutzeroberfläche erlaubt eine schnelle Eingabe der Geometrie. Anschlüsse lassen sich damit optimal dimensionieren, während gleichzeitig der Materialeinsatz wirtschaftlich bleibt.

Bewährte Lösung mit europäischem Fokus

Rückbiegeanschlüsse sind vor allem in Europa etabliert und gelten hier als Standardlösung. Für Großprojekte wie das FOUR, bei denen Zeit, Präzision und hohe Lastanforderungen entscheidend sind, bieten Rückbiegeanschlüsse klare Vorteile. Sie vereinen flexible Anwendungsmöglichkeiten mit einfacher Handhabung und bieten dank der Verzahnung in Längs- und Querrichtung höchste Ausführungssicherheit. Nach Herstellerangabe ist dies nicht bei allen Rückbiegeanschlüssen gegeben, sondern ein Merkmal des Produkts Ferbox. In Kombination mit der Bemessungssoftware entsteht ein Werkzeug, das Planung und Ausführung vereinfacht und beschleunigt. ■