

Der Trick mit dem Knick

Die markante Form des neuen Omniturm-Hochhauses im Frankfurter Bankenviertel macht Mischnutzung möglich

Architekten sind stets auf der Suche, gestalterisch Außergewöhnliches zu erschaffen. Mit diesem Entwurf des international renommierten Architekten Bjarke Ingels dürfte die Rechnung aufgehen: Das neue bereits im Bau befindende Hochhaus Omniturm im Herzen Frankfurts hat durchaus das Zeug dazu, zu einem Wahrzeichen der Stadt zu werden. Dabei ist sein „Hüftschwung“ etwa auf halber Gebäudehöhe nicht nur Effekthascherei. Durch den Knick in der Fassade entsteht Raum für Balkone, wodurch einer Mischnutzung des Hochhauses Tür und Tor geöffnet wird. Für die bauausführende Adolf Lupp GmbH & Co. KG und deren Schalungstechniker von Doka ist die spiralförmige Verschiebung der Ebenen eine ungewöhnliche Herausforderung.

Mit dem Omniturm, der am Ende ca. 190 m messen wird, entsteht in der Großen Galusstraße aktuell das sechsthöchste Gebäude der Stadt. Eine weitere Besonderheit des Bauwerks: Nach der geplanten Fertigstellung Anfang 2019 wird das Hochhaus deutschlandweit das erste seiner Art mit echter Mischnutzung darstellen, das gleichzeitig Büro-, Wohn- und öffentliche Flächen enthält. Auch optisch wird es im wahrsten Sinne des Wortes herausragen, denn der Entwurf des Architekten sieht für die Stockwerke 15 bis 22 eine spiralförmige Verschiebung der Ebenen zueinander vor.



bpzdigital: Doka Schutzschild
Xclimb 60 – Details und Videos



Mit dem Omniturm bekommt Frankfurt einen weiteren Wolkenkratzer. Seine gestalterische Besonderheit ist die spiralförmige Verschiebung der Ebenen in der Mitte des Gebäudes.

Bild: Doka



Bild: TS Tessuto S.à.r.l

BAUTAFEL

Projekt: Omniturm, Frankfurt am Main

Bauherr: Tishman Speyer

Bauausführung: Adolf Lupp GmbH & Co. KG

Architekt: Bjarke Ingels (BIG)

Objektdaten: 190 m hoch, 45 Obergeschosse, 4 Untergeschosse

Betonverbrauch: ca. 36.300 m³ (ohne Fertigteile)

Stahlverbrauch: ca. 7.650 t (ohne Fertigteile)

Schalung im Einsatz: Schutzschild Xclimb 60 inkl. Hydraulik, 2 unabhängige Plattformen SCP inkl. Hydraulik, Wandschalung Top 50, Framax Xlife, Dokaflex Deckenschalung

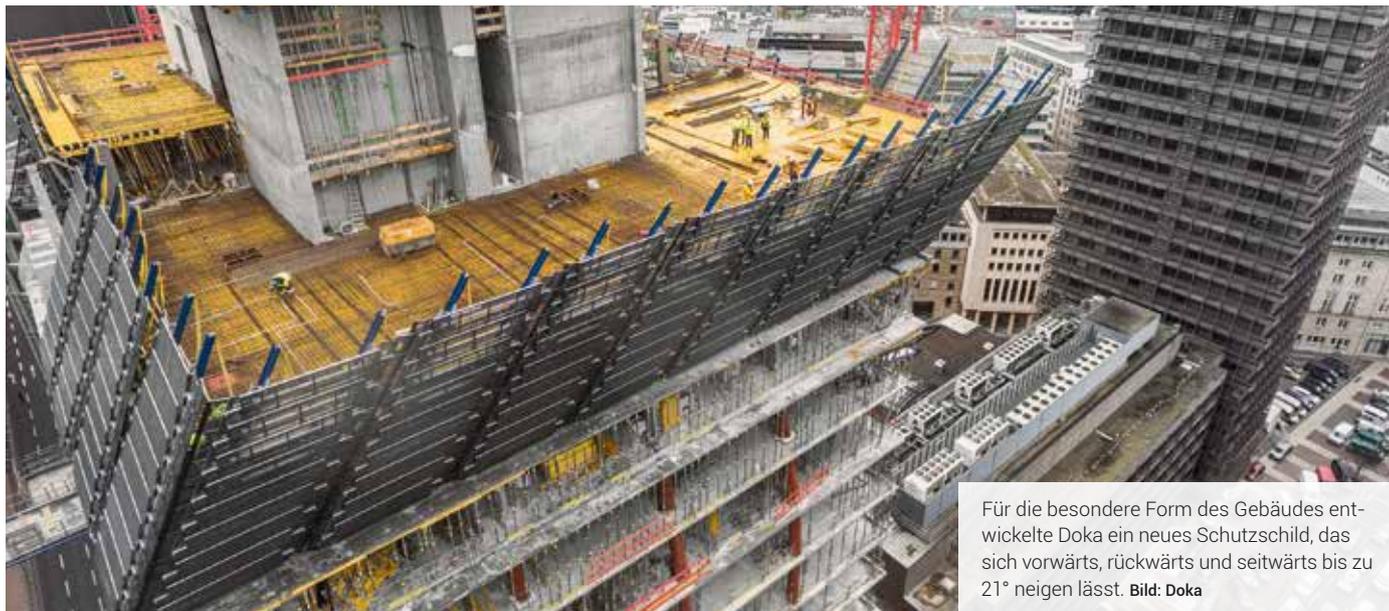
Bauzeit: 2015 bis 2019

Der „Hüftschwung“ des Omniturms markiert einen Nutzungswechsel im Gebäude. Bis zum 15. Stockwerk sind öffentliche und Büroflächen vorgesehen, ab der 23. Etage schließen sich ebenfalls wieder Büroflächen an. Dazwischen liegt der so genannte „Residential“-Bereich. Hier stehen später knapp 8.200 m² Wohnfläche zur Verfügung, mit Terrassen und Überhängen auf allen vier Gebäudeseiten, die zueinander versetzt sind. In diesem seitlich verschobenen Bereich lag auch die außergewöhnliche Ingenieursleistung für die Schalungsplanung und die Ausführung auf der Baustelle.

Geschützt vor Witterungseinflüssen

Die Sicherheitsanforderungen auf dieser Baustelle mitten in der belebten Innenstadt sind enorm. Sowohl Passanten und Autofahrer, die jeden Tag zu Tausenden die Baustelle passieren, als auch die Baustellenmannschaft müssen vor herabfallenden Gegenständen bzw. gegen Abstürze und extreme Witterungsverhältnisse geschützt werden. Normalerweise würde man ein senkrechtes Schutzschild aufbauen, das mit der Baustelle mitklettern. Das war in diesem Fall aufgrund des verschobenen

Residential-Bereichs aber nicht möglich. Also tüftelten die Ingenieure von Doka an einem Novum: einem Schutzschild, das nicht nur senkrecht hydraulisch klettern kann, sondern sich in den versetzten Ebenen – ohne Umbauten – entweder nach vorne oder nach hinten und gleichzeitig sogar zur Seite neigen lässt. Das Gebäude macht an den zueinander verschobenen Ebenen einen Sprung von je bis zu 1,35 m. Das Schutzschild wird damit je nach Ausrichtung in alle Richtungen um bis zu 21° geneigt.



Für die besondere Form des Gebäudes entwickelte Doka ein neues Schutzschild, das sich vorwärts, rückwärts und seitwärts bis zu 21° neigen lässt. Bild: Doka

In der größten Verschiebung liegt der Residential-Bereich um insgesamt mehr als 5 m zur Grundlinie versetzt. Da die Deckenränder im Residential-Bereich gleichzeitig als Balkone bzw. als Vordächer genutzt werden, beträgt die Stärke der Deckenränder lediglich 15 cm. Um die hohen Lasten sowohl bei der Betonage als auch des Schutzschields tragen zu können, wurde hier mit extrem tragfähigen Unterstellungen gearbeitet. So finden sich unter den Ecken des Residential-Bereichs sogar Gespärre und Stützen, die sonst nur im Brückenbau eingesetzt werden. Im März erreichte das Schutzschild seine absolut stärkste Neigung. Seitdem wandern die Ebenen zurück zur Grundlinie, um wieder senkrecht nach oben zu wachsen.

Kranlos von Takt zu Takt

Das Innenleben des Omniturms besteht aus zwei Hochhauskernen (für Aufzüge und Treppenhäuser), die über zwei voneinander unabhängige Plattformen nach oben wachsen. Zum Einsatz kommt hier das Plattformsystem SCP inkl. Hydraulik. Bei dieser Baumethode eilt der Kernbereich den nachlaufenden Decken voraus. Die

getrennte Herstellung von Wand und Decke ermöglicht einen einfacheren Bauablauf mit Fokus auf das jeweilige Bauteil. Die Baustelleneinrichtung inkl. Bewehrung wird quasi auf der Plattform gelagert. Starke Hydraulikzylinder heben Plattform, Schalung und Materialcontainer in nur einem Hub kranlos in den nächsten Betonierabschnitt. Auf diese Weise wird nicht nur Zeit, sondern auch Platz gespart, was auf dieser Baustelle mit sehr beengten Platzverhältnissen sowohl am Boden als auch in der Höhe einen wichtigen Faktor darstellt. Platz ist nicht nur auf der obersten Bauebene ein Thema, sondern auch eine Ebene tiefer, in Höhe der Schalung. Durch die Plattform ist die Abhängung der Elemente mit maximalen Rückfahrwegen möglich – ein weiterer Vorteil, neben der komfortablen, geschlossenen Einhausung und damit dem Schutz der Arbeiter vor Witterungsverhältnissen und Gefahren gerade auf oberster Ebene. Während momentan die Hochhauskerne an den benachbarten Türmen vorbei nach oben wachsen, klettern auch die Decken der Wohn- und Büroetagen zügig nach – in den unteren Stockwerken hat man übrigens bereits mit den Fassadenarbeiten begonnen, so dass der

Omniturm hier schon seine endgültige Gestalt annimmt.

Innovatives Mischnutzungsobjekt

Der Omniturm ist das neueste Prestigeobjekt von Tishman Speyer. Der Bauherr ist in Frankfurt kein Unbekannter: auch der MesseTurm, der OpernTurm und der Tau-nusTurm gehören zur Immobiliengruppe. Laut Tishman Speyer wird das Gebäude mehr als 43.850 m² vermietbare Klasse-A-Büroflächen, rund 8.175 m² moderner Wohnflächen und mehr als 1.579 m² an öffentlich zugänglichen Flächen umfassen. Dazu sollen Gemeinschaftsflächen, Fahrradstellplätze, Ladestationen für E-Fahrzeuge und gastronomische Einrichtungen gehören. Zudem wird es einen direkten Zugang zum neu angelegten Park und zu den Plaza-Bereichen direkt neben dem Gebäude geben.

bpz meint: Investition in Baustellensicherheit bringt Vorteile: Die Unternehmer profitieren nicht nur von einem verringerten Unfallrisiko sondern können durch schnellere Arbeitsabläufe auch die Wirtschaftlichkeit des Bauprojekts erhöhen. Das gilt auch für Hochhausprojekte, wo Witterungseinflüsse für Unfälle und Projektunterbrechungen sorgen können. Spezielle Einhausungen schaffen Abhilfe. ■

„Das Besondere an diesem Windschild: Man kann über Lamellen eine Parallelverschiebung in beide Seiten vornehmen und variabelst in der Höhe verstellen. Das ist für unser Projekt eine große Hilfe – eine sehr große Hilfe sogar.“

Michael Bellon, Oberpolier bei der Adolf Lupp GmbH & Co. KG

Weitere Informationen:
www.doka.de