

Wien

# Mit gutem Grund

Vor allem Hochhäuser benötigen eine massive Fundierung. Grund- und Tiefbau erweisen sich als entscheidend für die Entwicklung eines Stadtteils mit hohen Bauten, schonen zugleich die Ressource Boden und ermöglichen eine Vielzahl an leistbaren Wohnungen.

TEXT: GISELA GARY  
FOTO: MICHAEL NOWY  
VISUALISIERUNG: ÖSW/RLP  
MODELLFOTO: PORR

Für den neuen Stadtteil The Marks, mit drei Hochhäusern, war eine Gesamtbaugrube für die geplanten drei Wohntürme mit einer gemeinsamen Sockelzone, einer Kombination von Wohnen, Arbeiten, Freizeit und Einkaufen, erforderlich. Das Grundstück mit rund 14.600 Quadratmetern liegt im 3. Wiener Gemeindebezirk nahe der Wiener Gasometer. Die stetige Aufwertung des Stadtteils „St. Marx“, die Nähe zum Stadtzentrum und die gute Verkehrsanbindung verleihen dem Standort hohe Attraktivität und lassen langfristig eine anhaltend positive Entwicklung erwarten. Die Porr Spezialtiefbau zeichnet für die Errichtung der Gesamtbaugrube verantwortlich. Diese umfasste die Herstellung der Tiefgründungselemente für die drei Hochhäuser samt Tiefgarage sowie den Baugrubenaushub bis zur Herstellung einer Sauberkeitsschicht für die Bodenplatte.

Nach der erfolgreichen Fertigstellung der Baugrube ging auch der Hochbauauftrag für den Q-Tower der ÖSW AG an die Porr. Das zu errichtende Gebäude bietet auf einer Höhe von 114 Metern mit insgesamt 35 Geschossen vielfältige urbane Wohnformen. Mit dem Q-Tower setzt die ÖSW AG

nach den Plänen des Architekturbüros Rüdiger Lainer + Partner ein herausragendes Bauvorhaben um. Das Wohnungsangebot mit rund 380 Wohnungen setzt sich aus 169 Mietwohnungen im Rahmen der Wiener Wohnbauinitiative 2020 sowie 206 freifinanzierten Eigentumswohnungen zusammen. Alle Wohnungen werden über einen individuellen Freibereich verfügen. Zusätzlich entstehen hier 94 Serviced Apartments der konzerneigenen Marke room4rent, sowie Gewerbe- und Gastronomieflächen als unmittelbares Angebot für die zukünftigen Bewohner.

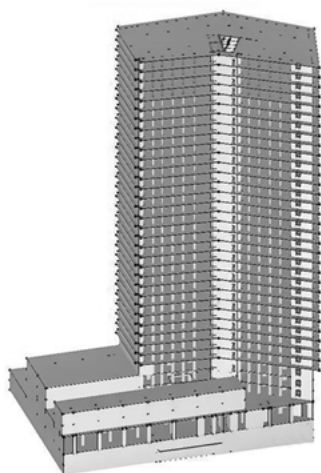
„Die Höhe ist das Leitmotiv dieses Bauvorhabens. Angesichts immer knapper werdender Grünflächen, steigender Grundstückspreise und zunehmender Einwohnerzahlen in den Ballungsräumen ist das Bauen in die Höhe eine naheliegende Konsequenz. Gerade weil dies in Wien längst noch nicht so ausgeprägt ist wie in vielen anderen Metropolen vergleichbarer Größe, wird das Ensemble der drei Türme im wahrsten Sinne des Wortes herausragend sein“, erläutert Bauherr Michael Pech, Generaldirektor der ÖSW-Gruppe.

### Ressourcen sparen

Die Porr wendet beim Q-Tower die ersten Ergebnisse eines innovativen Forschungsprojekts zur Ressourceneinsparung bei Stahlbetonbauwerken an. Die drei Türme der The Marks sind im Untergrund miteinander verbunden. Frühzeitig installierte die Porr Sensoren zur Messung der Gebäude-setzungen und der Bauteilverformung. Die relevanten Materialeigenschaften des verwendeten Betons wurden wesentlich gründlicher untersucht, als dies in einschlägigen Normen gefordert wird. Noch während des Baus werden die erhaltenen Daten mit der Bemessung verglichen und das Gebäudemodell nachgeschärft, um Einsparungspotentiale zu identifizieren. Auf Basis von 3D-FEM-Simulationsprogrammen am Bauwerk werden statische Konzepte überprüft und die Ursachen für Abweichungen zwischen Prognosen und tatsächlich auftretenden Lasten bei kritischen Bauteilen untersucht.

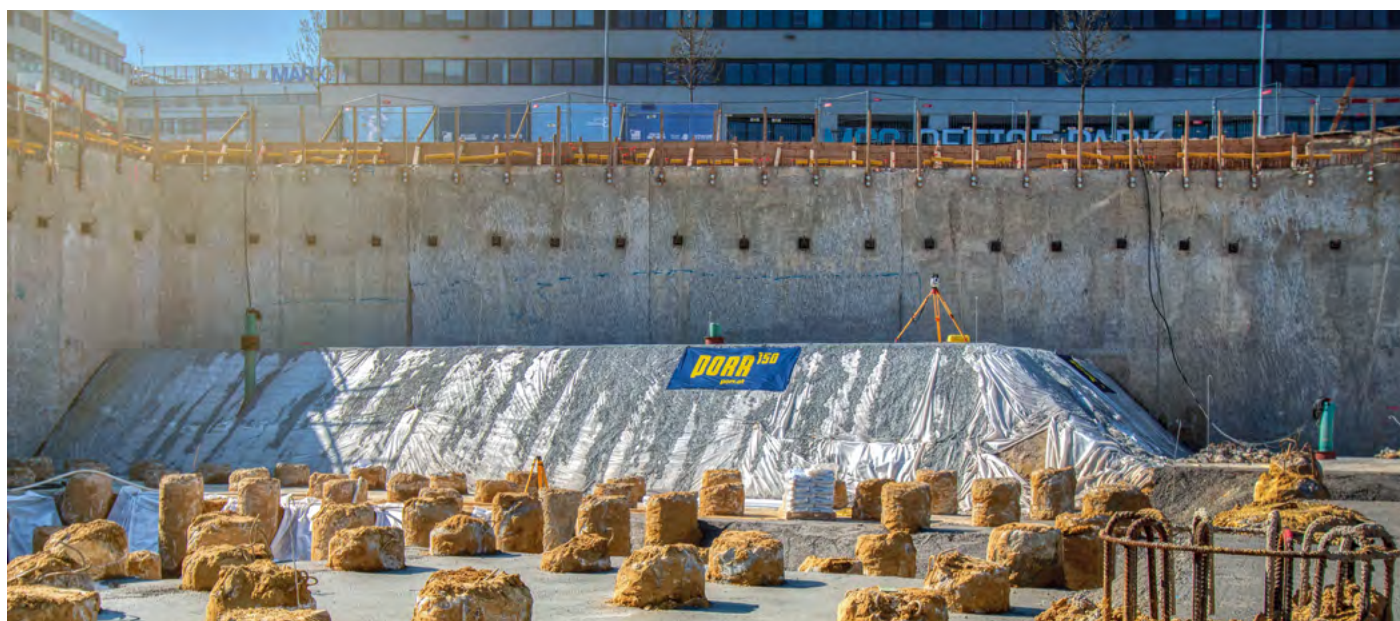
Die Grundidee dabei: Je genauer das zugrundeliegende Gebäudemodell ist, umso weniger Baumaterial muss bei einer ausreichenden Tragsicherheit zur Verfügung gestellt werden. Und umso weniger muss man Unsicherheiten in der Bemessung durch Sicherheitszuschläge ausgleichen.

MODELLFOTO



Peter Kremnitzer, Abteilungsleiter Technologiemanagement und Innovation, erläutert: „Für die Erprobung und Weiterentwicklung dieses Ansatzes sind Großversuche an realen Hochbauten mithilfe von Monitoringkonzepten von erheblicher Bedeutung. Die Verformungen tragender Bauteile sowie das Setzungsverhalten des Bauwerks werden mit modernster Sensortechnik gemessen. Das objektspezifische Materialmodell ist dann auch eine Grundlage dafür, die Ergebnisse der Tragwerksberechnungen näher an die Realität heranzuführen.“ Nachstehende Vorteile werden erwartet: Optimierung der Tragkonstruktion mit Einsparungen bei Querschnitten, Bewehrungsmengen oder Betongütern; geringere Setzungen im Untergrund durch reduziertes Gewicht; angemessenes Verhältnis zwischen Sicherheit und Ressourcenverbrauch; Reduktion von Bauzeiten; reduzierte Umweltbelastung (CO<sub>2</sub>-Bilanz).

Die größten Herausforderungen des Bauvorhabens liegen, neben den beschriebenen Forschungsfragen, vor allem im sehr komplexen Ablauf und den beengten Platzverhältnissen des Baufeldes. Im Vergleich zu den sonst eher gängigen Flächenbauten mit sechs bis sieben Obergeschossen handelt es sich bei diesem Turm um eine Linienbaustelle, wo die einzelnen Gewerke noch straffer koordiniert werden müssen. Hinzu kommt, dass sich Abläufe bei ansteigender Höhe verändern bzw. verlangsamen. In die Höhe bauen ist die Zukunft, denn die Ressource Boden ist knapp und muss geschont werden. In puncto Nachhaltigkeit bringt es Peter Kremnitzer auf den Punkt: „Der klimafreundlichste Beton ist der, der nicht produziert wird. Deshalb forschen wir schon seit Jahren daran, Beton und Stahl mittels neuartiger Konstruktionsprinzipien einzusparen. Und zwar durch innovative Simulationsberechnungen. Diese Methoden überprüfen wir im Rahmen von Großversuchen an realen Hochbauten – an bisher drei Objekten haben wir die Methodik getestet und weiterentwickelt. Wir sind stolz, dass unser Forschungsansatz auch bereits mit mehreren Preisen wie dem TÜV-Wissenschaftspreis 2019, dem Mercur-Innovationspreis 2019 oder dem Energy Globe Austria Award 2020 ausgezeichnet wurde.“



#### PROJEKTDATEN

**Baugrube The Marks, Q-Tower**  
Leopold-Böhm-Straße 5, 1030 Wien  
**Architektur:** Rüdiger Lainer + Partner

**Auftraggeber:** Österreichisches Siedlungswerk Gemeinnützige Wohnungsaktiengesellschaft

**Generalunternehmer:** Porr Bau GmbH  
**Betonlieferant:** Perlmöser Beton GmbH  
**Bewehrung:** BWS Baustahlcenter GmbH

**HKLS:** ESW Gebäudetechnik GmbH  
**Elektrik:** Elektro Göbl GmbH  
**Grundstücksgröße:** 14.600 m<sup>2</sup>