

# Hoch...höher... am höchsten

**Der Eindruck täuscht nicht, die Krane werden immer höher. Kaum hat ein Kran eine neue Rekordhöhe erreicht, wird er von einem andern übertroffen. Der mit 204 Metern zurzeit höchste Kran in der Schweiz stand bis vor kurzem in Basel für den Bau des Roche Bau 1, dem mit 178 Metern schweizweit höchsten Gebäude. Das von den Architekten Herzog & de Meuron entworfene Hochhaus ist ein neues Wahrzeichen von Basel und wird nach Fertigstellung Raum für 2000 attraktive Arbeitsplätze bieten. Bisher war der Prime Tower in Zürich mit 126 Metern das höchste Gebäude der Schweiz.**

Autor: Heinrich Laufer

Prägend beim neuen Hochhaus ist neben der Höhe die sich nach oben verjüngende Gebäudeform, ähnlich einem gotischen Kirchturm. Die Ausführung des gerüstlosen Rohbaus, einer Betonkonstruktion, stellte an alle Beteiligten höchste bautechnische und logistische

Anforderungen und wurde durch die Marti AG Bauunternehmung mit einer Belegschaft von ca. 100 Mann ausgeführt.

Das Hochhaus ist auf 143 Bohrpfehlen mit 1,20 Meter Durchmesser und Längen bis 24 Meter sowie einer darüber liegenden, 2,50 Meter starken Betonplatte fundiert. Für den Rohbau der 41

Obergeschosse wurde ein schienengeführtes Schutzschild (Fassade) eingesetzt, das an den bereits betonierten Etagen montiert wurde und das Baustellenpersonal schützte.

Für den Gebäudekern wurde eine innovative Kletterschalung eingesetzt, und für Wand und Decken kam ein Schalungssystem der Firma Meva zum Zug. Alle zwei Wochen stieg der Bau um ein weiteres Stockwerk.

Der Beton wurde mit Holcim-Zement auf der Baustelle produziert. Dadurch konnte ein Drittel an Transportweg – rund 5600 Lkw-Fahrten – eingespart werden. Der Beton wurde mittels einer leistungsstarken Spezialpumpe auf 180 Meter hinaufbefördert.

## Krankonzept / Krantechnik

Das Krankonzept entstand in enger Zusammenarbeit zwischen den Architek-





ten, den Logistikern der Baufirma sowie den Statikern und Service-Spezialisten von WOLFFKRAN. Für die zwei benötigten Krane am Bauvorhaben wurden drei WOLFF Krane aus der Mietflotte von WOLFFKRAN eingesetzt und angesichts der sehr knappen Platzverhältnisse auf Portale installiert.

Als Hauptkran kam ein WOLFF 7532.16 zum Einsatz, der mit dem Gebäude in die Höhe geklettert wurde und final auf einem Turm von 191,50 Metern stand. Trotz dieser beachtlichen Höhe wäre der WOLFF mit nur drei Anbindungen am Gebäude ausgekommen, um die enormen Horizontalkräfte und Windlasten, die beim Kranbetrieb entstehen, in das Gebäude abzuleiten. Aufgrund der besonderen Fassadenkonstruktion musste zeitweise aber mit bis zu 6 Abspannungen gearbeitet werden. Der WOLFF 7532.16 war mit einem 70-Meter-Ausleger und einer Spitzentraglast von 4 Tonnen im 2-Strang-Betrieb im Einsatz.

Das Klettern eines Krans ist ein recht anspruchsvoller Vorgang für Mensch und Maschine, bei dem äusserste Konzentration und Erfahrung gefragt sind, da das Kranoberteil phasenweise komplett vom Turm getrennt und nur über ein sogenanntes Kletterwerk mit diesem verbunden ist.

Das Klettern beginnt mit der Montage des zweiteiligen Kletterwerks unter den Konsolen des Kranoberteils. Auf der hinteren Seite befindet sich eine hydraulische Presse, die das Kranoberteil nach oben schiebt, um Platz zu schaffen für den Einschub eines weiteren Turmelements. Auf der Vorderseite ist eine Plattform angebracht, auf der das ein-

zubauende Turmstück abgestellt und in den Turm eingeschoben werden kann. Während des Vorgangs befindet sich zeitgleich ein weiteres Turmstück am Haken, um das nötige Gleichgewicht zu erzeugen. Nach dem Lösen der obersten Turmverbindungen drückt die hydraulische Presse das gesamte Kranoberteil in einem Hub um 4,7 Meter nach oben. Dabei wird es über Rollen, die am Kletterwerk angebracht sind, entlang der Eckstäbe des Turms nach oben geführt, wobei ein Schub ca. 10 Minuten dauert. In die entstandene Lücke wird das auf der Plattform bereitstehende Turmelement eingeschoben und oben und unten mit Bolzen sicher verbunden. Ein kompletter Klettervorgang dauert ca. 40–60 Minuten.

Als zweites Hebegerät kam ein WOLFF 6023.16 zum Einsatz, der ab einer gewissen Gebäudehöhe von einem WOLFF 180 B Wippkran abgelöst wurde, da dieser aufgrund seines nach oben beweglichen Auslegers nicht stets über die Gebäudeoberkante hinaus geklettert werden musste, sondern problemlos frei am Gebäude vorbei drehen konnte. Ein Klettern des ursprünglichen Krans wäre aufgrund der sich nach oben hin verjüngenden Bauform nicht möglich gewesen, da die Abstände vom Turm zum Gebäude für die Abspannungen irgendwann zu gross geworden wären.





Zur Verbesserung der Sicht nach unten stattete WOLFFKRAN den Hauptkran am Haken mit einer modernsten Kamera aus, die dank Zoom und Nachtsichtgerät dem Kranfahrer zu jeder Zeit beste Sicht nach unten und auch in entfernte Ecken ermöglichte.

#### Demontage von Kran 1

Vor Kurzem wurde der Hauptkran wieder abgebaut. Dies mittels Abklettern,

dem Gegenteil des Klettervorgangs nach oben. Erschwerend waren dabei vor allem die sehr engen Platzverhältnisse und die stark verkehrsbelastete Strasse, die nicht gesperrt werden durfte. Umso rigoroser musste das strenge Sicherheitskonzept eingehalten werden. Dies ging so weit, dass die Arbeiter das mitgeführte Arbeitsmaterial wie Werkzeuge, Schrauben usw. am eigenen Körper befestigen mussten. Auch spezielle Netze wurden installiert.

Der Kran wurde bis auf eine Höhe von 40 Metern hinunter geklettert und danach mit einem Pneukran vollständig demontiert. Der ganze Abbau dauerte etwas mehr als eine Woche.

#### WOLFFKRAN – die Roten

Als Erfinder des modernen Turmdrehkrans bietet WOLFFKRAN wegweisende Spitzentechnologie und professionellen Service. Aus dem modularen System entstehen fast unendliche Möglichkeiten zum Heben und Fördern. Lösungen von klein bis riesengross, ausgelegt als Laufkatzen- oder Wippkrane.

WOLFFKRAN ist seit Jahrzehnten erfolgreicher Partner von grossen wie kleinen Baugeschäften und GU für innovative Kranlösungen, sei es im Kauf- oder Mietverhältnis. Wer über Land fährt, kann die Roten nicht übersehen. ▼

Weitere Informationen:  
 WOLFFKRAN International AG  
 CH-6300 Zug  
 Tel. 041 766 85 00  
 Fax 041 766 85 99  
 info@wolffkran.com  
 www.wolffkran.com

- 1 Der WOLFF 7532.16 am Roche Bau 1, mit 204 Metern der höchste Kran in der Schweiz. (Foto: Rainer Brombach)
- 2 Der 2x2 Meter schlanke Kranturm wurde mehrfach an den Zwischendecken des Gebäudes abgespannt.
- 3 Während des Klettens wird das Kranoberteil vom Turm gelöst und lediglich von der Klettereinrichtung getragen.
- 4 Die im Kletterwerk integrierte Hydraulik schiebt das ca. 124 Tonnen schwere Kranoberteil in einem Hub in ca. 10 Minuten um 4,7 Meter nach oben.
- 5 Ein Turmelement am Haken sorgt für das nötige Gleichgewicht beim Auf-/Abklettern.