

PERI-SELBSTKLETTERTECHNIK BEIM BAU DES „PARK MILLENNIUM TOWERS“ IN CHICAGO

# 163-m-Wohnturm wächst um 2 Etagen pro Woche

CHICAGO. Der Bedarf an Büros, Apartments und Geschäftsflächen im innerstädtischen Bereich vieler Metropolen der Welt besteht nach wie vor in großem Umfang. Und wegen der nur begrenzt zur Verfügung stehenden, teuren Baugrundstücke bleibt auch deren möglichst maximale Ausnutzung unumgänglich. Das heißt, dass trotz der bedauerlichen Vorfälle in New York am 11. September 2001 sicherlich auch künftig „in die Höhe“ gebaut werden wird.

Allerdings ergibt sich aus diesem Anlass die Notwendigkeit, über die Art und Weise der Gebäudekonstruktion nachzudenken. Dem berechtigten Wunsch nach hoher Stabilität und Standsicherheit kommt die solide Stahlbeton-Konstruktion mit massiven Kernen, Geschossdecken und Fassaden entgegen. Nach dieser Konstruktionsart befindet sich – neben der zurzeit größten Baumaßnahme in Chicago, dem Grand-Plaza-Projekt – auch der „Park Millennium Tower“ mit schalungstechnischer Ausstattung aus dem Hause Peri, Weißhorn, im Bau.

Das Wohnhochhaus erhält 480 Appartement-Einheiten und rund 1900 m<sup>2</sup> Nutzfläche für Einzelhandelsgeschäfte. Mit drei Unter- und 57 Obergeschossen wird das Gebäude nach Fertigstellung 163 m Höhe erreichen. Wieder einmal entschied sich das ausführende Bauunternehmen, die James McHugh Construction Company, für die „ACS“-Selbstklettertechnik der Weißhorners. Dieses System bringt die Schalung hydraulisch und kranunabhängig von Etage zu Etage. Gebäudekern, Decken, Säulen und Fassade – also sämtliche Bauteile – werden mit Peri-Material geschalt und in Ortbeton gegossen.

## Gebäudekern

Am Kern werden Wände und Zwischendecken gemeinsam betoniert. Die Wände werden in diesem Bereich mit 175 m<sup>2</sup> „Vario“-Träger-Wandschalung geschalt, die sich mittels „ACS-G“-Konsolen (G = Galgen) sicher und kranunabhängig von Stockwerk zu Stockwerk heben lassen. Vorteilhaft erwies sich für die Baustelle die Möglichkeit, den rund 18 t schweren Putzmeister-Betonverteilermast sicher mitzuführen – was bei Hochhausbauten mit Perischalungssystemen fast schon zum Standard geworden ist.

## Fassade

Höchste Sichtbeton-Anforderungen, schnelle Umsetzzeiten und

ein sich daraus ergebender Bauablauf mit dem Betonieren von Wand und Decke in einem Arbeitsschritt veranlassten die Weißhorners Ingenieure, eine spezielle Stahlschalungslösung zu wählen, die eine bestmögliche und zugleich wirtschaftliche Umsetzung der Anforderungen erlaubte. In jeder Etage waren insgesamt 47 Stützen herzustellen, die sich im Grundriss teilweise erheblich unterscheiden.

Basierend auf einem durchgängigen Rastersystem, konzipierten die Ingenieure zwei verschiedene Typen von Säulenschalungen: eine objektbezogene Stahlversion für die rundum zu schalenden Stützen sowie eine spezielle Kombination aus Stahl- (außen) und Rahmenschalung „Domino“ (innen) zur Ausführung der bis zu 3 m breiten Säulen.

Als besonders zeitsparend erwies sich die Zusammenfassung von bis zu vier Stützenschalungen zu einer Gerüsteinheit. Diese ließ sich ebenfalls völlig ohne Kran mit der „ACS“-Variante „R“ (= regulär) von Etage zu Etage bringen. Auch die notwendige Stirnabschalung für die Decke zwischen den Stützen fand bei diesem Schalungskonzept Berücksichtigung.

Die innen anschließende Deckenschalung musste zum Ausschalen und Umsetzen der Fassa-

denschalung einschließlich der Deckenrandabschalung nicht ausgebaut werden, sondern ließ sich nach dem Aufklappen und Zurückfahren mit nach oben nehmen. Dieser Vorgang erfolgte nach minimaler Aushärtungszeit: bereits vier Stunden nach dem Betonieren des Deckenbetons. Das anschließende erneute Ausrichten der Stützenschalung wurde durch die integrierte Anfängerschalung wesentlich erleichtert.

## Geschossdecken

Harmonisch in den Bauablauf reiht sich die „Skydeck“-Panel-Deckenschalung zum Herstellen der Geschossdecken ein. Mit einer Vorhaltung von Paneelen und Trägern für zwei „Multirop“-Stützen mit Fallköpfen für vier Etagen benötigt die Baustelle im Vergleich zu konventionellen Träger-Deckenschalungen deutlich weniger Material, denn damit wäre eine Vorhaltung für drei komplette Stockwerke und die Notunterstützung für weitere zwei Etagen notwendig gewesen. Hinzu kommt noch der Zeitvorteil: Beim Ausschalen der Paneel- und Längsträger bleiben – bedingt durch das Fallkopfsystem – die Stützen, die dann als Notunterstützung dienen, unberührt stehen.

Auch bei den Aufwandswerten punktet die „Skydeck“: Durch die konstruktionsbedingt geregelte Montagefolge von Stütze, Längsträger und Paneel lassen sich über



„Park Millennium Tower“ in Chicago: Am Gebäudekern klettert die „Vario“-Wandschalung von Peri auf „ACS-G“-Konsolen kranunabhängig von Etage zu Etage. Auch der 18 t schwere Putzmeister-Betonverteilermast wird vom „ACS“-System mit nach oben genommen.

den Einarbeitungseffekt beachtliche Schalzeiten erzielen. Zudem ist das zeitraubende Einmessen von Jochachsen und Querträgerpositionen hinfällig. Fazit des verantwortlichen Bauleiters Paul Treacy: „Mit der speziellen Stahlschalung waren wir in der Lage, die sichtbar bleibenden Beton-

oberflächen an der Fassade in höchster Qualität auszuführen. Hinzu kam der schnelle Herstellungszyklus von lediglich drei Tagen jeweils für ein komplettes Stockwerk. Und das bei normalen Acht-Stunden-Schichten täglich – ohne Überzeiten oder verstärkte Mannschaften.“

34 METER HOHE PYLONE MIT LAYHER-ALLROUND-MATERIAL EINGERÜSTET

# Einfach an der Brücke aufgehängt

„Einfach aufgehängt worden sind zwei riesige Allround-Gerüste an der neuen Rheinbrücke bei Düsseldorf.“ Was zuerst wie das finale Statement eines mittelalterlichen Scharfrichters klingt, entpuppt sich als Information des Geschäftsführers der Hightech Gerüstbau GmbH aus Leichingen, Dipl.-Ing. Oliver Schulzke, über ein interessantes Gerüstprojekt. Beim Neubau der „Rheinbrücke Ilverich“, wie die Projektbezeichnung lautet, wurden zwei Pylone für die anstehenden Korrosionsschutz-Arbeiten eingerüstet.

Die Rheinquerung für die Autobahn A 44 in der Nähe des Düsseldorfer Flughafens ist eine Schrägseil-Brückenkonstruktion. Markant sind die beiden 34 m hohen Pylone, die auf der Spitze stehenden Dreiecken ähneln. Die Besonderheit bei der Einrüstung bestand darin, den unteren Bereich am Pylon (ca. 6 m hoch, von der Fahrbahn aus gemessen) von Gerüstbauteilen freizulassen, um die im Vorlandbereich montierten Brückensegmente, entsprechend dem Baufortschritt, am Pylon vor-

bei nach vorne transportieren zu können. Somit fiel die Wahl auf eine Hängegerüst-Konstruktion aus Allround-Material aus dem Hause Layher, Güglingen-Eibensbach, die auf den Pylonköpfen und dem Pylonsattelträger (obere Seite des Dreiecks) aufgelagert wurde. Die Arbeiter führten die Aufhängungskonstruktion des Gerüsts mithilfe von Stahlprofilen aus.

## Gerüstelemente am Boden vormontiert

Um die auftretenden Gerüstlasten zentrisch in den Sattelträger einzuleiten, wurden diese mit Stahlseilen abgespannt. Einzelne Gerüstelemente montierten die Bauleute am Boden vor und schwenkten sie anschließend mit einem Kran seitlich über den Pylon ein. Sodann komplettierten sie das Hängegerüst von unten bis in 31 m Höhe.

Im Bereich der auszuführenden Korrosionsschutz-Arbeiten an den Pylonen sowie im oberen Querträgerbereich war das Hängegerüst mit Planen abgedichtet. Die Dachausbildung erfolgte mit Trapezble-

chen, so dass auch in diesem Bereich die zu bearbeitenden Flächen dicht eingehaust sind. Als Folge der Geometrie des Pylons ergab sich als Nebeneffekt der Vorteil, dass je Pylon nur 38,5 t Material eingesetzt werden mussten (flaches Profil des Trägers und treppenförmige Abhängung des Gerüsts). Die Hightech Gerüstbau GmbH hat auch alle anderen notwendigen Arbeits- und Schutzgerüste an der Brücke montiert; dazu kamen noch Fahrgerüste unterhalb der Brücke und Befahranlagen für die Seilbeschichtung.

Das Leichinger Unternehmen hat sich mit seinen 15 Mitarbeitern auf anspruchsvollen Ingenieurgerüstbau spezialisiert. „Mit dem Layher-Allround-System sind wir in der Lage, unsere Gerüstprojekte sicher und schnell zu realisieren. Die kurzen Aufbauzeiten durch die Keilverbindungen – an der Rheinbrücke haben sieben Monteure gerade mal sechs Tage benötigt – sowie die frei bestimmbar Winkel machen Planung und Umsetzung eines Projektes mit diesem System erfolgreich“, lobt Oliver Schulzke.



Autobahnbrücken-Neubau der A 44 über den Rhein bei Düsseldorf: Die Pylone wurden mit Layher-Allround-Hängegerüst eingerüstet. Grund waren Korrosionsschutz-Arbeiten an der Oberfläche.

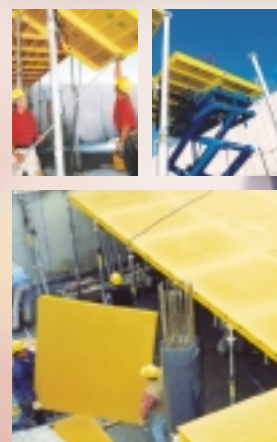
# Unschlagbar.

[www.huennebeck.com](http://www.huennebeck.com)

Die Nummer 1 bei den Rahmenschalungen für die Decke.

Zeit kostet Geld. Mit TOPEC sparen Sie beides. Denn TOPEC kommt mit zwei Basiselementen – Stütze und Tafel – aus, mit denen Sie jede Deckenschalung schnell und sicher realisieren können. Träger und Fallkopf sind bei TOPEC überflüssig. Die 1,80 x 1,80 m großen Tafeln werden von nur zwei Mann vom Boden aus montiert: einhängen, hochschwenken, abstützen ... fertig. Das einfache Funktionsprinzip und das geringe Gewicht machen es möglich. Den Stütztyp können Sie aus unserem Programm frei wählen.

Und wenn es noch schneller gehen soll, setzen Sie den TOPEC-Lift ein. Er hebt die Tafeln hydraulisch an und positioniert sie exakt und bündig bis zu einer Höhe von 5,70 m. Schneller geht's wirklich nicht. Umfangreiche Zeitstudien an unterschiedlichsten Baustellen haben es bewiesen.



Hünnebeck

Ein Unternehmen von ThyssenKrupp Serv  
Postfach 10 44 61, 40855 Ratingen, Tel. (0 21 02) 9 37-1  
Fax (0 21 02) 3 76 51, info@dz.huennebeck.com



ThyssenKrupp