

„MEDIENTURM“ DES KRICK-VERLAGS WAR EINE HERAUSFORDERUNG FÜR DIE BAUBETEILIGTEN:

Ein umgedrehter Kegelstumpf aus selbstverdichtendem Beton

Der Krick-Verlag in Würzburg – ein überregional tätiges Unternehmen im Bereich Lexika und Telefonbücher – errichtet derzeit seinen neuen Firmensitz in Eibelstadt. Das Büro Dreier Ingenieure, Würzburg, hat die Gesamtplanung des 9 Mio. Euro teuren Verlagshauses mit 30 000 m³ umbautem Raum erarbeitet. Neben einem innovativen Haustechnik-Konzept, das im Rohbau zu integrieren war, stellten die Planer höchste Anforderungen an 1700 m² Sichtbeton.

Ein Highlight in der ungewöhnlichen Architektur dieses Gebäudekomplexes ist der 8 m hohe Medienturm im Eingangsbereich, den die Bauleute des Würzburger Rohbau-Unternehmens Georg Göbel mit selbstverdichtendem Beton (SVB) erstellten. Als offener, auf der Spitze stehender Kegelstumpf, stellte er nicht nur eine Herausforderung für Göbel und die Betontechnologie dar, sondern auch für die Schalungsplaner aus dem Hause Meva, Haierbach.

Als Projektions- und Regieraum ist der Medienturm im Eingangsgebäude der Hauptverwaltung als repräsentatives Gestaltungselement konzipiert. Der Kegelstumpf weitet sich von 1,10 m am Fuß über die Höhe von 7,95 m bis auf 3,60 m auf. Dabei ver-



Erzielt heute den gewollten architektonischen Gesamteindruck: der fertige Medienturm nach dem Ausschalen.

Keilbrettern nur mit einem sehr hohen Material-, Zeit- und Kostenaufwand realisierbar gewesen.

Die Anforderung an die stark gewölbte und gleichzeitig auch geneigte Schalhautoberfläche ließ nur eine extrem verformbare und gleichzeitig hochtragfähige Schalhaut zu, die ihrerseits eine hohe und homogene Oberflächenqualität bei der hohen Abbildungsleistung des SVB gewährleisten konnte. Man entschied sich für den Einsatz der „alkus AL 21“-Platte, die Meva für die baustellenspezifischen Geometrien mit einem speziellen technischen Verfahren exakt vorformte.

Ankerlose Konstruktion

Die Außenschalung wurde in Viertelkreis-Abschnitten vorgefertigt, mit der Schalhaut belegt und angeliefert. Auf der Baustelle montierte die Arbeiter dann die Viertelkreis-Elemente zur kompletten Außenschalung. Bei der ankerlosen Konstruktion erfolgte die Ableitung der Betonkräfte in den Außensegmenten, über Nagelplattenbinder in gebogene Stahlgurt-Schienen. Durch Verbolzen der Gurtschienen erhielt man schließlich einen Ringzug, der die Betonkräfte aufnahm.

Die Innenschalung erstellten

langte das Ingenieurbüro eine durchgehende Wandstärke von 20 cm mit höchsten Anforderungen an die Oberfläche. Von Anfang an setzten die Würzburger Planer auf SVB, denn nur er versprach, die Anforderungen an die Oberfläche dieses komplizierten Bauteils erfüllen zu können.

Mehrere Probe-Betonagen waren notwendig, um die entscheidenden Qualitätsparameter wie Betonrezeptur, Umgebungs- und Einbaubedingungen und letztlich das Schalungssystem festlegen zu können. Für diese anspruchsvolle Aufgabe wäre eine herkömmliche Schalung aus Holz-



Bau des Medienturms am neuen Firmensitz des Krick-Verlags. Die Ringgurtung der Außenschalung wird vom Gerüst aus geschlossen.

die Monteure als einteiligen Kohnuszapfen, den sie ebenfalls mit vorgeformten „alkus“-Platten belegten. Gegen Auftrieb beim Betonieren wurde die Innenschalung am Boden mit einer

Führungs- und Fixationsschiene gesichert und über Ankerstäbe nach unten gehalten. Es gelang, auch die aufwändigen Einbauteile bestens und, wie gewünscht, scharfkantig abzubilden.

MIT PERI-„ACS“ WÄCHST DER TORRE AGBAR IN BARCELONA RASCH:

Alle fünf Tage ein komplettes Stockwerk

Mit einem Investitionsvolumen von rund 133 Mio. Euro entsteht in Barcelona das zurzeit wohl spektakulärste Gebäude der spanischen Metropole: das Bürogebäude „Torre Agbar“. Bis zur geplanten Fertigstellung Ende 2003 wird der imposante Office-Tower mit 35 Ober- und 4 Untergeschossen eine Höhe von 142 m erreicht haben.

Die Planer dieses Hochhaus-Projekts haben die Idee zweier verschiedenartiger architektonischer Konzepte miteinander verbunden: Eine gläserne Fassade, die nach Abschluss der Stahlbeton-Arbeiten montiert wird, symbolisiert – dank ihrer großzügigen Transparenz – Offenheit. Die dahinter liegende Betonstruktur mit rund 4400 scheinbar willkürlich geschnittenen und platzierten Fensteröffnungen steht für Stabilität und Strenge.

Das Bauunternehmen Dragados setzte bei der Ausführung der im Grundriss eiförmigen Kern- und Fassadenwände auf die Schalungstechnik aus dem

Hause Peri, Weißenhorn. Bis zu vier verschiedene Krümmungsradien sowie wechselnde Wandstärken hatten die Peri-Ingenieure bei der Schalungsplanung zu berücksichtigen. Zum Einsatz kam hierzu die weltweit bewährte Selbstkletterschalung „ACS“ (Automatic Climbing System), welche die „Vario“-Trägerwandschalung, die mittels Spindeln den jeweiligen Radien anzupassen ist, völlig kranunabhängig von Etage zu Etage bringt.

Mit Blick auf den gewünschten Bauablauf und angepasst an die zu erstellende Bauteilgeometrie, bestimmte Peri die zum Einsatz kom-

menden Varianten des modularen „ACS“-Systems. Konkret bedeutet dies für den Kern, dass mit den Varianten „ACS-R“, „ACS-G“ und „ACS-P“ gearbeitet wird. Wegen der Bauwerksgeometrie und kleinerer Radien im Vergleich zur Fassade ordneten die Weißenhorer Spezialisten die Aufhängungen der „ACS“-Konsolen radial an. Trotzdem lässt sich die Schalung über separate Fahrwagen auf den Konsolen zum Ein- und Ausschalen vor- und zurückfahren. Hierfür sorgt eine Rahmenkonstruktion auf den Arbeitsbühnen der „ACS-R“-Konsolen.

Hohe Klettergeschwindigkeit

Die eingesetzte Variante „ACS-P“ (P steht für Plattform) nimmt neben Schalungen, Arbeitsgerüsten und -geräten auch den Betonverteiler von Etage zu Etage mit nach oben. Geklettert wird auch hier völlig kranunabhängig und mithilfe des Kletterantriebs „ACS 100“. Mit einer Hubkraft von 100 kN bildet der Antrieb das Herzstück aller „ACS“-Varianten. Dieses patentierte Klinkensystem arbeitet automatisch, sicher und ruckfrei. Seine hohe Klettergeschwindigkeit reduziert die Kletterphasen auf ein Minimum, was der Baustelle wichtige Zeitvorteile bringt. Zudem er-

laubt die nahezu geräuschlose Hydraulik das Arbeiten ohne Belästigung anliegender Wohngebiete.

Die Innenschalung des Kerns, die komplett an einer Stahlkonstruktion aufgehängt ist, trennte Peri völlig von der Außenschalung ab, da die Arbeitsbühnen im Kuppelbereich des Gebäudes nicht bis ganz nach oben klettern können. Diese Wände werden später mit der nachlaufenden Decke betoniert. Die Innenschalung allerdings klettert gemeinsam mit den Bühnen bis nach oben.

Die Struktur der im Grundriss ovoidalen Stahlbetonfassade ist gekennzeichnet von unterschiedlichen Radien, Wandstärken-Änderungen sowie den 4400 unterschiedlich dimensionierten und unregelmäßig platzierten Fensteröffnungen. Auch hier arbeitet Dragados mit „Vario“-Trägerwandschalung, die einerseits die Radienanpassung durch Spindeln und andererseits eine Anpassung an die Wandstärken-Änderung erlaubt, die im 10-cm-Raster erfolgt und sich von 50 auf 30 cm verjüngt. Geklettert wird die „Vario“-Schalung mit der kranunabhängigen Selbstklettertechnik „ACS-R“ direkt von der Bodenplatte aus und bis zum 25. Stockwerk.

Ab dieser Ebene kommt eine Stahl- und Glaskonstruktion zur Ausführung, welche die Gebäu-



Das Selbstklettersystem „ACS-P“ trägt neben Schalungen, Arbeitsgerüsten und -geräten auch den Betonverteiler von Etage zu Etage mit nach oben.

dekuppel dann schließen wird. In der Kuppel, die den Grundriss mit zunehmender Höhe zwangsläufig verjüngt, werden die „Vario“-Schalung und das „ACS“-System durch Zurückschneiden der Kragarme dem Bauwerk angepasst. Großzügig geplante Arbeitsbereiche mit Breiten von 2,70 m unterstützen die Modifikationen der Schalung, die sich direkt am Gebäude vornehmen lassen.

Damit die Fahrwagen (sie dienen dem Vor- und Zurückfahren der Schalung beim Ein- und Ausschalen) bei dieser Geometrie mit einem Rückfahrweg von 80 cm eingesetzt werden können, sind die „ACS“-Konsolen parallel angeordnet. Ein speziell

hierfür entwickelter Kletterschuh ermöglicht diese Anordnung. Peri legte die Aufhängepunkte der Selbstkletterschalung bewusst in den Bereich der Unterzüge. So haben die unregelmäßig angeordneten Aussparungen keinen Einfluss auf die Anordnung der Konsolen und den Kletterablauf.

Nach Erreichen der halben Bauwerkshöhe resümierte Bauleiter Luis Danoz: „Die Sicherheit und Schnelligkeit des Systems hat mich wirklich beeindruckt, denn trotz der schwierigen Bauwerksstruktur haben wir erreicht, im regelmäßigen 5-Tages-Takt jeweils eine Stockwerkshöhe fertig zu stellen.“



Mithilfe von Peri-Schalungstechnik und -Know-how wird alle fünf Tage eine komplette Stockwerkshöhe fertig: der Agbar Torre in Barcelona.




ALTEC

Verladeschienen

ALTEC GmbH, Rudolf-Diesel-Str. 7, D-78224 Singen
Tel. 077 31/8711-0, Fax 077 31/8711-11

