Ungewöhnliche Konstruktion:

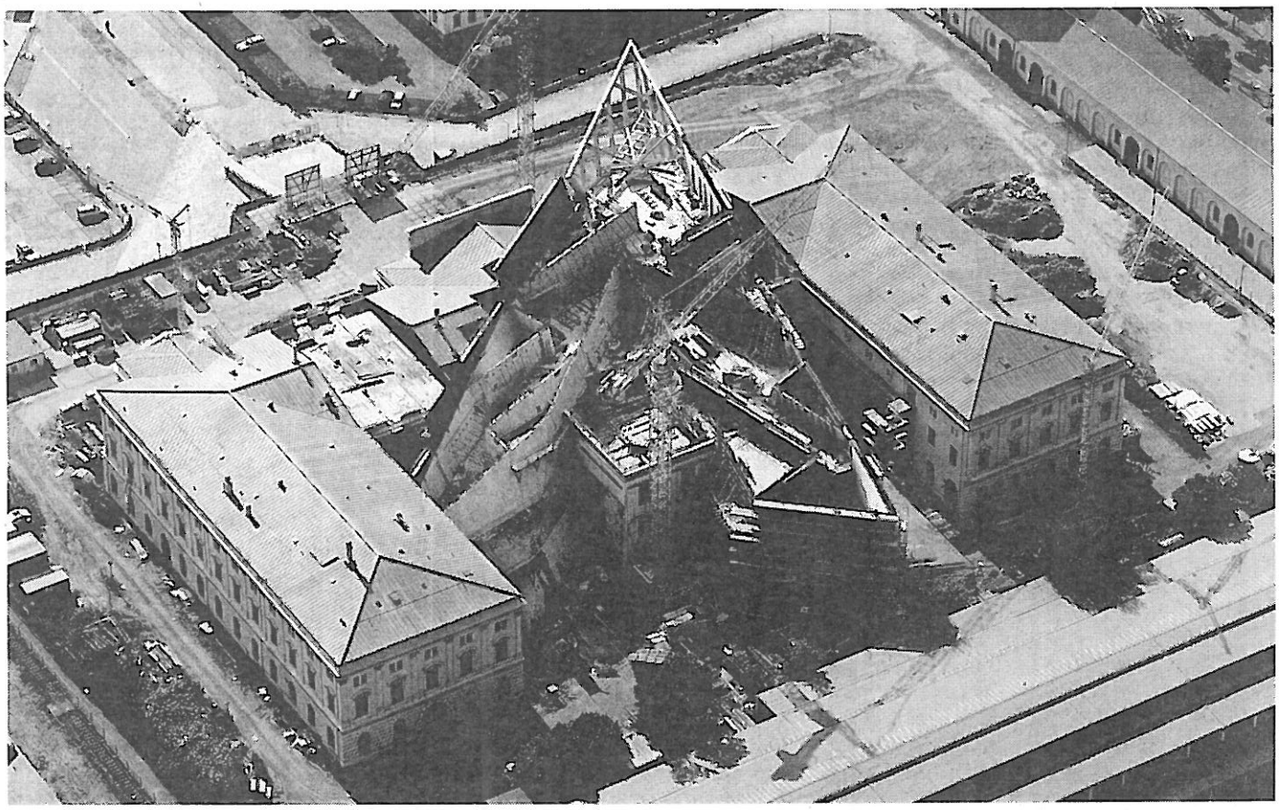
30 Meter hohe Keilspitze durchbricht Museumsbau

DRESDEN (ABZ). – Im Dresdener Norden nimmt ein spektakulärer Museumsbau Gestalt an – eine kühne Konstruktion des Architekten Daniel Libeskind. Dessen Entwurf, ein Spagat zwischen Alt und Neu, setzte sich bei einem Architektenwettbewerb durch: Das ehemals sächsische Arsenalgebäude wurde in seinen historischen Zustand zurückgebaut und durch einen integrierten, modernen Neubau ergänzt. Eine gewagte, knapp 100 m lange Keilkonstruktion aus Stahlbeton mit einer 30 m hohen Keilspitze aus Stahl und Glas durchbricht die räumliche Ordnung des Altbaus. Darüber hinaus erlaubt der stützenfreie Erweiterungsbau einen Panoramablick auf das historische Zentrum Dresdens.

Fast schon charakteristisch für den Stararchitekten Libeskind sind die schrägen, in verschiedene Richtungen geneigten Sichtbetonwände. Das Fehlen senkrechter Wände und rechter Winkel vermittelt den Besuchern ein besonderes Raumgefühl, stellt aber für die Realisierung eine besondere Herausforderung dar.

Für den Bauablauf und insbesondere für das Schalungskonzept spielten zwei weitere Faktoren eine wichtige Rolle: die beengten Platzverhältnisse aufgrund der Integration in das bestehende Bauwerk sowie die Tatsache, dass der Lastabtrag aus allen Bauzuständen die Altbausubstanz in keiner Weise beeinflussen durften. Im Oktober 2008 wurde Richtfest gefeiert – nach nur zwei Jahren Bauzeit in Anbetracht der Komplexität dieses Bauvorhabens gilt dies als eine Meisterleistung aller Beteiligten.

Bereits in der Angebotsphase haben die Bautzener Bauunternehmung Hentschke Bau und die Peri-Ingenieure aus Cottbus ein gemeinsames Konzept erarbeitet, das letztlich auch zur Auftragsvergabe und damit zur fachgerechten Ausführung der Rohbauarbeiten führte. Die Schalungs- und Gerüstlösung basiert weitgehend auf kundeneigenen Peri-Systemen, ergänzt durch projektbezogen hinzu gemietete Systemgeräte aus dem Mietpark des Herstellers. Auch die gesamte Schalungs- und Gerüstplanung, die statischen Berechnungen sowie die Erarbeitung der Abbundpläne kommen von dem Anbieter mit Hauptsitz in Weißenhorn.



Ein eindrucksvoller Keil durchschlägt den historischen Bestand: eine große Herausforderung für das Bautzener Bauunternehmen Hentschke und den Schalungs- und Gerüstspezialisten Peri. Fotos: Peri

Deren Realisierung erfolgte sowohl im modern ausgestatteten Hentschke-Schalungsbau als auch auf der Baustelle vor Ort durch ein erfahrenes Baustellenteam. So führte laut Hersteller das gemeinsam erarbeitete Gesamtpaket, gepaart mit flexiblen Systemgeräten und termingerechten Lieferungen, zu einem beeindruckenden Ergebnis.

Zielvorgabe für die in Ortbeton herzustellenden Wandscheiben war eine außergewöhnlich hohe Sichtbetonqualität, also SB 4 aufgrund der hohen gestalterischen Bedeutung. In einem „Sichtbeton-Team" begleiteten und koordinierten Vertreter des Architekten, der Baufirma, des Schalungsherstellers und -planers sowie des Betonlieferanten die Bauarbeiten. Zur Erreichung der höchsten Sichtbetonklasse konnten damit Schalungstechnik und Betonrezeptur gemeinsam mit dem Einbringen und Verdichten des Betons auf der Baustelle gut aufeinander abgestimmt werden. Sowohl Hentschke als auch Peri konnten hierbei auf umfangreiche Erfahrungen bei ähnlich anspruchsvollen Projekten zurückgreifen – eine wichtige Voraussetzung zur erfolgreichen Baustellenabwicklung.

Eine außergewöhnliche Formgebung, hohe Sichtbetonanforderungen und beengte Platzverhältnisse erforderten eine enge Zusammenarbeit aller Beteiligten.

Da die Sichtbetonwände künftig weder ausgefräst noch angebohrt werden dürfen, mussten sämtliche Durchbrüche und zum Teil riesige Wandvitrinen bereits schon im Vorfeld berücksichtigt werden. Das variable Vario-GT-24-Wandschalungssystem bot die Basis zur Herstellung des komplizierten Grundrisses mit Wandneigungen zwischen drei und 39 Grad. Dieses System ist für jedes Projekt und jede Anforderung flexibel anpassbar. So wurden beispielsweise die Trägerabstände aller Wandschalungselemente auf 25 cm reduziert, um eventuelle Verformungen zu minimieren.

Die Besonderheit des Dresdner Museumsprojektes machte es allerdings erforderlich, dass die Schalung für annähernd jedes Bauteil einzeln und oftmals dreidimensional zu planen und anschließend speziell zu montieren war.

Für die erhöhten, schrägen Wandbauteile wurden Klettereinheiten aus dem SKS-Sperren-Kletter-System und der Vario-Träger-Wandschalung gebildet. Diese Lösung wird einerseits für einhäuptiges Klettern bei massiven Bauteilen eingesetzt, andererseits konnten damit aber auch die beim Museum bis zu 40 Grad vor- und rückgeneigten Innenwände betoniert werden. Ohne Sondermaßnahmen ließen sich zusätzliche Betonauflasten oder Auftriebskräfte sicher in das Bauwerk ableiten. Mit einer speziellen, aus Systemteilen konzipierten Umsetztraverse hing die Baustellenmannschaft die SKS-/Vario-Umsetzeinheiten auch bei unterschiedlichen Wandneigungen immer im jeweiligen Schwerpunkt an den Kran.

Aus statischen Gründen mussten alle Wände und Decken bis zum Ende der Rohbauphase komplett abgestützt werden. Dazu dienten Gespärreeinheiten des Unternehmens aus Weißenhorn, die aus SRU-Stahlriegeln, UK-70-Universalkupplungen und SLS-Schwerlastspindeln gebildet wurden. Diese leiteten die auftretenden Lasten bereits während des Betoniervorgangs in das Bauwerk ab. Leichte, aber tragfähige Multiprop-Alu-Deckenstützen und HD-200-Schwerlaststützen als wirtschaftliches Tragkonzept trugen die schweren Lasten ab.

In großen Höhen bis zu 17 m wurde diese Systemkombination durch das Peri-Up-Modulgerüstsystem ergänzt, das zur Unterstützung der Außenwände und für die Deckenschalung zu einem tragfähigen Raumgerüst montiert wurde. Aufgrund des modularen Aufbaus und des metrischen Rasters konnten damit geometrische Anpassungen an die unterschiedlichen, oftmals schräg verlaufenden Aufstandsflächen erreicht werden.

Ab 2010 zeigt das Militärhistorische Museum Dresden auf insgesamt 19 000 m² Ausstellungsfläche eine chronologische und thematische Übersicht über die deutsche Militärgeschichte.