

Wohnen am Wasserfall: Casa Cascada

Thomas Forejtek

H. Katzenberger Beton- und Fertigteilwerke GmbH
www.katzenberger.com

Im Zeitraum November 2005 bis Mai 2006 wurde von der H. Katzenberger Beton- u. Fertigteilwerke Ges.m.b.H. in Gerasdorf/Wien ein außergewöhnliches Bauprojekt beliefert. Es handelt sich um die „CASA CASCADA“, ein Wohnhaus mit 40 geförderten Mietwohnungen, davon 8 Dachgeschossmaisonetten mit Eigentumsoption. Vom KG mit seinen 32 Stellplätzen bis zum 2. DG wurden ca. 3.200 m² Doppelwände und 3.000 m² Elementdecken verbaut.

Namensgebend für das Projekt, welches vom Wiener Architekturbüro Albert Wimmer geplant wurde, ist zwar die hofseitige so genannte Wasserfallstiege, das Highlight des Bauwerks sind allerdings die beiden Dachgeschosse mit ihrer speziellen Form. Der Auftraggeber,

die STRABAG AG, Wien war bedacht, auch in den Dachgeschossen, welche sich augenscheinlich nicht für den Einsatz von Fertigteilen eigneten, ebenfalls Katzenberger Halffertigteile, vorzugsweise Doppelwände, einzusetzen. Nach einer internen Prüfung konnte dem Generalunternehmer mitgeteilt werden, dass sich Katzenberger den Herausforderungen stellen werde. Nach dem prinzipiellen Einverständnis des Projektstatikers, Doppelwände in der massiven Dachkonstruktion zuzulassen, ging es an die CAD-Ausarbeitung im Fertigteilwerk. Um den hohen Erwartungen bzw. Ansprüchen gerecht zu werden, hat der CAD-Leiter die Planung und Koordination der Dachgeschosswände selbst in die Hand genommen.



Blick aus Süden auf die
Maisonette-Wohnungen
an der Weidengasse in
Wien
Foto: © Janauer

Vorerst ging es darum, die vorhandenen Pläne in ein brauchbares 3-D-Modell zu überführen.

Aus diesem sollten dann alle technischen Detaillösungen abgeleitet werden. Angesichts der komplizierten Geometrie ist man mit 2-D nicht in der Lage, bestimmte Geometriesituationen anschaulich zu vermitteln. In diesem Stadium erwies sich die Konstruktionssoftware Nemetschek Allplan FTW als hervorragende Wahl. In kürzester Zeit konnten 3-D-Bilder vorgelegt werden, anhand derer alle Details des DG-Rohbaus besprochen wurden. Anschlussdetails zwischen den verschiedenen Wandscheiben, Dachschrägen bzw. windschiefen Bauteilen wurden gelöst, ebenso wie der Montageablauf definiert wurde. Da sich sowohl Baufirma als auch Lieferant auf Neuland zu bewegen, wurde beschlossen, eines der Dachgeschoss-Tops als Prototyp zu errichten. Das bedeutete, dass im 4. OG, 1. DG und 2. DG gleichzeitig (pyramidenartig) versetzt und betoniert wurde. Eine zusätzliche logistische Aufgabe an das Fertigteilwerk.



Die so genannte Wasserfallstiege an der Innenfassade der Wohnanlage „Casa Cascada“

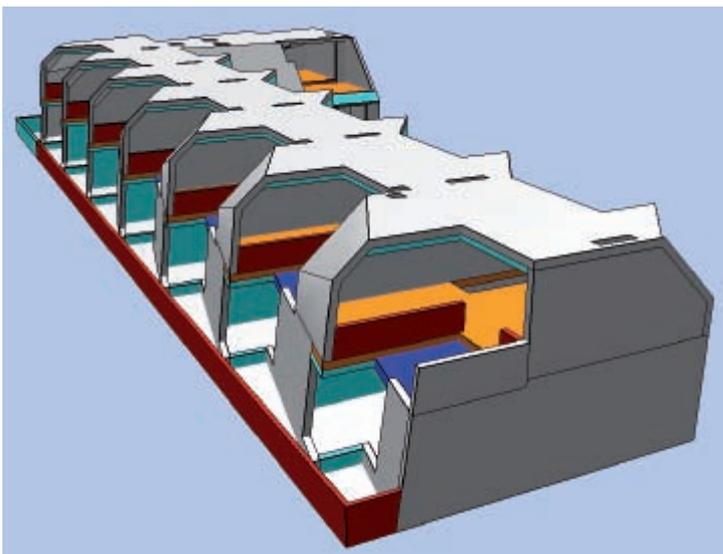
Foto: Syspro/Katzenberger

Beschreibung der Dachgeschosse

Die Außenwände im 1. DG haben straßenseitig eine 83°-Neigung und verlaufen im Grundriss sägezahnartig. Hofseitig mündet die Wasserfallstiege in den obersten Laubengang, in den dortigen Doppelwänden sind wie in den anderen 4 Obergeschossen die Wohnungseingangs-

türen mit ihren werkseitig eingelegten Schattennutzargen. Im Bereich des Aufzuges beginnt die hofseitige 45°-Dachschräge schon in diesem Geschoss. An der Gebäudeaußenecke war ein Grat mit Doppelwänden auszubilden. Die Brüstung zur Straße war als Überzug für das Eckfenster im 4. OG ausgebildet.

Aus der CAD-Planung: Elementierung der Maisonette-Wohnungen
Grafik: © Syspro/Katzenberger



6. Etage: Gezimmerte Lehren für die Montage der 45° geneigten Elemente
Foto: © Syspro/Katzenberger





Blick in die Schleiergasse



Dachdraufsicht in Richtung Süden

Fotos: © Janauer

Die Rohdecke über dem 1. DG hat im Bereich der Terrassen eine Absenkung und enthielt die Treppenausparungen (Konsolaufleger für viertelgewendelten Fertigteiltreppenlauf).

Im 2. DG geht die 83°-Schräge entlang eines schräg im Raum liegenden Grates in eine 45°-Dachschräge über. Hofseitig haben die Tops eine dreieckige Gaube. Eine Kehle und eine Grat (mit Knick) wurden in Doppelwänden geplant. Um den statischen Anforderungen gerecht zu werden, wurden Einbringbereiche für die bauseitige Anschlussbewehrung definiert, d. h. die Außenschalen sollten dort nicht über den Ecken geschlossen sein. Ebenso erhielten die Elemente auf den Querwänden in beiden Wandschalen Betonier-/Einbringschlitze. Unter Zuhilfenahme eines Laptops mit aufgesetztem CAD-Programm wurden vor Ort bei mehreren Baubesprechungen das Modell und die Vorgehensweise besprochen, danach erst erfolgte die Umsetzung im CAD, die eigentliche Fertigteilplanung.

Aus dem 3-D-Modell wurden alle relevanten Kanten unter Berücksichtigung von Versetzfugen und anderen Randbedingungen in Fertigteilkonturen überführt. Dabei entstanden zahlreiche schiefwinkelige Trapeze, Innen- und Außenschalen selbstverständlich nicht kongruent.

Ohne tiefgehende Kenntnis des Projektes und einer Menge räumlichen Vorstellungsvermögens konnte die Passgenauigkeit angesichts der Elementkonturen im Plan nur erahnt werden. Hier hatte Katzenberger das vollste Vertrauen der Ausführenden.



Zahlreiche Schnitte und besonders aufwändige Schrägrisse in den Versetz-/Stellplänen halfen, die Konstruktion trotzdem transparent zu machen. Dem örtlichen Polier wurden sämtliche relevanten Höhenkoten, Winkel, Gratverläufe usw. „nach Maß“ im Versetzplan eingetragen, sodass die Zuhilfenahme anderer Pläne für ihn nicht mehr erforderlich war. Auch die zusätzlichen farbigen Ausdrücke im DIN-A3-Format erwiesen sich immer wieder als Hilfe bei der Erfassung der zu bewältigenden Konstruktion.

In der Produktion konnten die Vorteile des eben erst fertig gestellten Multifunktions-Schalungsroboters (MFSR) voll ausgenutzt werden. Bei der Modernisierung der Anlage hatte man dem bewährten Gespann Ingenieurbüro Hobl, SAA Software Engineering und Sommer Anlagentechnik zu Recht vertraut. Durch das Kalibrieren der tatsächlichen Palettenlage über ein Tastsystem wurden die Magnete und Schalungen immer exakt in Bezug auf die fixe Palettenkante gesetzt. Dabei wird ein relatives Koordinatennetz auf der Palette bzw. deren Bezugspunkte softwaretechnisch ausgerichtet. Dank dieser und zahlreicher anderer Features (hochfeste Aluminiumkonstruktion, voll-

digitales Servomotoren, neu entwickelter Greifer, Öl-Funktion nur für belegt Flächen u. v. a. m.) konnten die Elemente präzise und ohne Verzögerung im Umlauf hergestellt werden. Selbstverständlich wurden auch sämtliche Elektroinstallationen in den Wänden bereits werkseitig eingelegt, wobei entlang der Ixen Kopplungsstellen vorzusehen waren. Eine ausführliche Beschreibung des MFSR findet sich in der Fachzeitschrift BWI, Ausgabe 03/2006. An der Mattenschweißanlage FBE des Herstellers Filzmoser wurden im Umlauf die passenden Bewehrungsmatten mit aufgeschweißtem Träger erzeugt und dann in die Schalungen eingelegt.

Die Errichtung des Muster-Tops auf der Baustelle erwies sich als gute Entscheidung für die Baufirma. Seitens der Fertigteilkonstruktion war, wie sich nun herausstellte, aber kein Herantasten an ein Optimum notwendig. Alle Fertigteile konnten von Anfang an problemlos und exakt zusammengefügt werden. Die Zimmerer entwickelten dazu beim „Erstversuch“ entsprechende Unterkonstruktionen für die windschiefen Flächen. Die Präzision der Elementdecken und besonders der Doppelwände im Massivdachbereich wurde von allen Seiten äußerst

positiv bemerkt. Aufgrund der frühzeitigen Abstimmungsgespräche passten alle Bewehrungspläne des Statikers perfekt zu den Stell- und Verlegeplänen.

Das Wohnhaus ist nun fertig gestellt und alle Wohnungen sind bereits vergeben. Die H. Katzenberger Ges.m.b.H. ist stolz, dieses Projekt erfolgreich mitgestaltet zu haben, ganz nach ihrem Motto: Katzenberger – die bessere Art zu bauen!

Factbox:

40 geförderte Mietwohnungen mit 2 bis 5 Zimmern, 60 bis 116 m², davon 8 Dachgeschoss-Maisonetten mit Eigentumsoption

Baubeginn: Sommer 2005, Fertigstellung: Ende April 2007

Bauherr: SEG-Stadterneuerungs- und Eigentumswohnungsgesellschaft m.b.H., Wien, www.seg.at

Planung: Albert Wimmer ZT-GmbH

Bauausführung (Generalunternehmer): STRABAG AG, Direktion AR

Betonfertigteilteile: H. Katzenberger Beton- und Fertigteilwerk