

Sichtbeton, eine Herausforderung im Fertigteilwerk

Ing. Christian Grill
Franz Oberndorfer GmbH & Co., Werk Gars am Kamp

OBERNDORFER
DIE ZUKUNFT DES BAUENS.

Als führendes Fertigteilunternehmen Österreichs war für uns die Forcierung von Sichtbeton bei Architekten, Planern und Bauherren schon immer eine Herausforderung. Der Einsatz von Betonfertigteilen im Wohnbau oder als Zweckbau ist sicherlich mehr als zeitgemäß, er bietet optimale Planungsfreiheit für eine innovative Architektur, statische Sicherheit, hervorragende bauphysikalische Eigenschaften sowie zahlreiche Möglichkeiten der Oberflächengestaltung.

Sichtbeton hergestellt aus Grauzement, Weißzement, als Farbbeton oder Vorsatzbeton mit Spezialkörnungen, Oberflächen schalglatt, gewaschen oder sandgestrahlt: Für Oberndorfer ist Sichtbeton stets eine Herausforderung, der wir uns gerne stellen.

Mustersiedlung Hadersdorf

9 namhafte Architekten aus Österreich, Deutschland und der Schweiz haben unter der Federführung und Gesamtplanung vom Architekturbüro Krischanitz, Wien, gemeinsam mit einer Projektgruppe aus der Wirtschaft auf einem ca. 8.000 m² großen Grundstück am Stadtrand von Wien eine Mustersiedlung mit insgesamt 10

architektonisch individuell gestalteten Wohnhäusern im Rahmen der Wohnbauförderung und unter Berücksichtigung ökologischer und ökonomischer Aspekte aus dem Baustoff Beton errichtet.

Die Rohbaufertigstellung erfolgte im Mai 2007.

Bauträger: ÖSG Stadtentwicklung u. Wohnbaumanagement-Gesellschaft

Generalunternehmen: STRABAG

Haus Nr. 8: Konstruktive werkseitig eingefärbte Betonfertigteilelemente

Architekt: Prof. MAX DUDLER, Berlin

Factsheet:

Gesamtfläche:	551 m ² Fertigteilelemente
Wandstärke:	D = 22 cm
Sichtfläche:	Beton anthrazit eingefärbt und schalglatt
Betonsorte:	C25/30/B4/GK16 und C25/30/B2/GK16 mit 3 % Farbpigment
Betonmenge:	107 m ³
Bewehrung:	12 Tonnen
Einbauteile:	115 Stk. ISO-Körbe





Konzept

Die kompakte, aus aufeinandergesetzten Steinquadern gezeichnete Figur ergibt sich aus der Idee einen Ort zu schaffen, der das Wohnen dem Thema Beton widmet. Hieraus entwickelt sich die architektonische Zurückhaltung, das klare subtile Volumen – außen formal beruhigt – innen differenziert entfaltet. Der „Körper“ verbirgt in seinem Inneren ganz auf sich selbst bezogene Räume (Privatheit), die den Nutzer in eine vermeintlich andere „Wohnwelt“ eintauchen lassen.

Eine Gesamtfläche von 551 m² anthrazit eingefärbten Fassadenfertigteilelementen stellt die Basis für dieses Wohnhaus dar, welches sowohl zwei große, zweigeschossige Wohnungen als auch zwei kleinere umfassen wird.

Schon vor Baubeginn wurden in unserem Werk Gars am Kamp Betonmusterplatten der Betonsorte C 25/30/B2 mit Grauzement und einer Dosierung von 3 % Farbpigment Bayferrox 330 angefertigt. Der eingefärbte Beton für die Musterplatten wurde möglichst praxisnahe in schichtverleimte Holzschalungen eingebracht und auf einer Stahlpalette mittels Hochfrequenzrüttlern werkseitig verdichtet. Trotz verlängerter Mischzeit und sorgfältiger Betoneinbringung waren nach dem Entschalen der Musterplatten Wolkenbildungen in den Sichtflächen zu erken-

Zitat: Architekt Prof. Max Dudler

Ein Haus aus Beton, das ein bisschen so ist wie ein Stein am Strand: solide, von klarer Form und von der Sonne angenehm warm.



Fertigteile mit ISO-Körben



Vor der letzten Geschossdecke



Blick aus einer Wohnung



Zügiger Baufortschritt

nen. Der Kontrast wurde zwar nach einiger Zeit weniger, ist aber nach wie vor vorhanden. Doch gerade dieser von unserer Seite wenig gewünschte Effekt wurde vom Architekten akzeptiert. Er ist der Meinung, „... dass das Gebäude durch die ‚Wolkenbildung‘ im Beton der Fassade Lebendigkeit erfährt“.

Für die insgesamt 151 Stück eingefärbten Betonfertigteilelemente mit einer Wandstärke $D = 22 \text{ cm}$ waren sechs unterschiedliche schichtverleimte Holzschalungen notwendig.

Diese wurden genauso wie die Schalungen der Musterplatten auf Stahlpaletten montiert und nach der Betoneinbringung auf der Rüttelstation mit Hochfrequenzrüttlern verdichtet.

Beton war in der Güte C25/30/B2 und C25/30/B4 mit 3 % Farbpigment gefordert.

Für das gesamte Bauwerk waren 107 m^3 Beton, 12 Tonnen Bewehrungsstahl sowie 115 Stk. ISO-Körbe erforderlich. Die Lieferung und

Montage der Fertigteile erfolgte in den Monaten August und September 2006. Bauseits wurde das Gebäude mit einer innen liegenden Wärmedämmung ausgestattet.

Fertigteilstiegenläufe mit Brüstung OFFICE-CAMPUS-GASOMETER

Objekt:	Fluchtstiege
Auftraggeber:	ÖSTU-STETTIN
Architekt:	SOYKA/SILBER/SOYKA
Betonsorte:	SCC 30/37 B2/GK 16
Stückgewicht:	12,5 t
Anzahl/Geschoss:	2 Stk.
Durchmesser:	5,16 m

Schon im Vorfeld war uns bewusst, dass die Herstellung dieser Fertigteilstiegenläufe inklusive Brüstung in Sichtbeton eine ganz besondere Herausforderung für unser Werk darstellt.

Die wichtigsten Parameter waren eine massive Schalung für die exakte Passgenauigkeit der



Eine Herausforderung an Schalungsbau und Produktion



Anlieferung und Montage der Fertigteile



Ortbetonanbindung über sechs Geschosse



Unteransicht nach Fertigstellung

Fertigteile, ein leistungsfähiger Beton sowie erfahrenes Personal.

Es war uns auch bewusst, dass aufgrund der Schalungsgeometrie und des hohen Bewehrungsanteiles der Beton nur in SCC-Ausführung einwandfrei verarbeitbar ist.

Nach statischer Bemessung wurde SCC 30/37/B2/GK16/F73 verwendet.

Um dem enormen Betondruck und der Auftriebskraft von 5 m³ SCC standzuhalten, musste die Schalung aus 10 mm dicken Stahlblechen mit vielen zusätzlichen Versteifungen angefertigt werden. Weiters waren für das Öffnen und Schließen der Schalung 30 Stk. Klappschlösser, mehrere Keile und zusätzliche Gewindestangen erforderlich.

Die Betonbringung im Werk erfolgte über eine Kübelbahn, danach in einen Betonkübel mit Rührwerk, von dort über ein Füllrohr in die Mittelsäule der Treppe, durch die Trittstufen und weiter aufsteigend in die Brüstung. Nur der oberste Brüstungsteil wurde von der anderen Seite befüllt. Das Stückgewicht der Fertigteile liegt bei ca. 12,5 Tonnen.

Selbst das Ausschalen, die Lagerung, aber auch der Transport erforderten viel Fingerspitzengefühl und Erfahrung.

Je zwei Fertigteile bilden ein Geschoss und jedes Geschoss ist über einen Steg aus Ortbeton mit dem Gebäude verbunden.

Die Stiege führt über sechs Geschosse, mit einem Durchmesser von 5,16 m, sie hat die Funktion einer Fluchtstiege und ein Gesamtgewicht von ca. 150 Tonnen.

Zur Wintersicherheit wurde auf den Stufen ein beheizbarer Fliesenbelag aufgebracht.

Alte Baukunst und moderne Architektur – mit Sicherheit kein Widerspruch

