

Fertigteile machen Schule

Normo 5R

Erweiterung der Geschwister-Scholl-Realschule, Riedlingen
Referenzobjekt der Holcim (Süddeutschland) GmbH



Hohe Qualität bei kurzer Bauzeit

Die Ausgangssituation:

Schulbetriebe reagieren empfindlich auf Lärm und Ablenkungen. Bau- und Schulbereich waren bei den Erweiterungsarbeiten daher strikte zu trennen. Dank der Verwendung von Fertigteilen und einer damit einhergehenden Bauzeitverkürzung ließen sich die Arbeiten trotz dieser Erschwernis termingerecht abschließen.

Die Geschwister-Scholl-Realschule wurde in den Jahren 1972 bis 1974 erbaut und 1982/1983 ein erstes Mal erweitert. Nun ist vor kurzem ein neuer Erweiterungsbau vollendet worden, der im Nordosten an die bestehenden Gebäude anschließt.

Ausführung nach Sondervorschlag

Die Grundkonstruktion der Erweiterung sollte in Stahlbeton ausgeführt werden, um ein langlebiges, unempfindliches und kostengünstiges Bauwerk zu erhalten. Es war vorgesehen, den Großteil der Betonwände und -decken sowie das Treppenhaus in Ortbeton mit Sichtqualität auszuführen. Die Auftragsvergabe erfolgte jedoch basierend auf einem Sondervorschlag, der Halb- bzw. Vollfertigteile anstelle des Ortbetons vorsah. Dabei kam für die Wände überwiegend das Hohlwandsystem zur Anwendung, während die Decken als Filigran-Plattendecken ausgeführt wurden. Dadurch ergaben sich folgende Vorteile bei der Ausführung:

- hohe Genauigkeit durch Vorfertigung
- generell hochwertige (glatte) Betonoberflächen
- Verkürzung der Bauzeit
- Beeinträchtigung des Schulbetriebs wird reduziert.

Änderung im Bauablauf

Der L-förmige Erweiterungsbau, der beidseits an bestehende Gebäude anschließt, läßt einen Innenhof entstehen, der für schulische Festlichkeiten genutzt werden kann. Der Innenhof gehörte einschließlich seiner Gestaltung mit zum Auftrag des Erweiterungsbaus. Der Zugang zu ihm wäre nach Fertigstellung des Erweiterungsbaus aber nur noch für kleine Maschinen – über ein Treppenhaus – möglich gewesen. Da im Innenhof jedoch große Treppenstufen und Stützwände zu versetzen waren, wurden diese Arbeiten vorgezogen. Hier kam ein weiterer Sondervorschlag zum Zuge, der auch für die Elemente des Innenhofs großformatige Betonfertigteile vorsah, wobei die Sitzstufen zugunsten einer größeren Oberflächenrauigkeit sandgestrahlt wurden. Die Tiefbauarbeiten gestalteten sich relativ schwierig,

da ein Radlader mit jeder Schaufel Schotter oder Beton durch den Eingangsbereich des Gebäudes fahren musste. Dies hatte sehr vorsichtig und langsam zu erfolgen. Auch die Pflastersteine gelangten nur auf diesem Weg in den Innenhof.

Bau unter laufendem Schulbetrieb

Eine besondere Schwierigkeit stellten die beiden Anschlusspunkte an das bestehende Gebäude dar, da die Arbeiten in diesen Bereichen nur nach vorheriger Terminierung mit dem Auftraggeber und der Schulleitung ausgeführt werden konnten. Die Arbeiten mussten zudem zwingend in den Ferienzeiten erfolgen.

Die zugewiesenen Lagerflächen waren während der gesamten Bauzeit mit einem Bauzaun zu sichern. Ein weiterer Bauzaun trennte die Baustelle vom regelmäßig stattfindenden Schulbetrieb. Überdies hatten sämtliche Arbeiten so zu erfolgen, dass sie den Unterricht nach Möglichkeit nicht störten.

Hohe Sorgfalt zahlt sich aus

Die Sichtbetonfertigteile wurden im Werk produziert und in einer Halle stehend gelagert, um Ausblühungen, Verfärbungen und Lagerstellen zu vermeiden. Dies



Erdreich, Schotter, Beton und Pflastersteine gelangten nur schaufelweise ...

Am Bau Beteiligte

Bauträgerschaft

Stadt Riedlingen

Planung und Bauleitung

Stadtbauamt Riedlingen

Sicherheitskoordinator

Architekturbüro Bosch,
Riedlingen

Statik

Dipl.-Ing. H. P. Selg,
Riedlingen

Erd-, Beton- und Maurerarbeiten

Fensterle Bauunter-
nehmen, Ertingen

Beton und Fertigteile

Fensterle Beton- und
Fertigteilwerk, Ertingen

Betonrezeptur (Hohlwände):

Lieferant:	Transportbetonwerk Ertingen – Erwin Fensterle KG		
Qualität:	C30/37; XD1, XS1, XM1, XM2; D _{max} 16; C3 gemäß DIN EN 206-1 und DIN 1045-2		
Zusammensetzung:	Normo 5R (CEM I 52,5 R)	360 kg/m ³	Holcim (Süddeutschland) GmbH
	Fließmittel FK 63.17	0,9%	MC-Bauchemie
Betonwerte:	Ausbreitmaß (DIN EN 206-1)	430 mm	
	Rohdichte	2429 kg/m ³	
	Druckfestigkeit nach 28 Tagen	70 MPa	



Die Fertigteile wurden stehend gelagert, um Ausblühungen, Verfärbungen und Lagerstellen zu vermeiden

setzte eine große Lagerhaltung sowie eine sehr sorgfältige Produktion und Behandlung der Fertigteilwände voraus. Die übergroßen Wandhöhen von mehr als 3 m stellten dabei eine beträchtliche Herausforderung an die Lagerhaltung in geschlossenen Räumen.

Bei der Produktion im Fertigteilwerk wurde ein besonderes Augenmerk auf die Sauberkeit und Genauigkeit der Schalungen sowie auf einen gewissenhaften Auftrag mit dem geeigneten Trennmittel gelegt. Damit ließen sich die Sichtbetonflächen in sehr guter Qualität herstellen sowie Flecken und Fehlstellen minimieren. Auch der Transport wurde geschützt, sorgfältig und gewissenhaft durchgeführt, damit die Teile auf der Baustelle in der angestrebten Qualität ankamen.

Nach dem Aufstellen der Wände wurde nur im unteren Teil der Wand ein Füllbeton mit Riteno 4 eingebracht, um die Wände zu stabilisieren und Verschiebungen vorzubeugen. Die Fertigteile wurden mit Normo 5R herge-

stellt, da dieser Zement eine sehr gute und auch im Winter konstante Frühfestigkeit entwickelt. Als Kernbeton wurde Riteno 4 eingesetzt. Hier stand die Rissicherheit im Vordergrund, so dass eine langsamere Festigkeits- und Wärmeentwicklung gefragt war.

Bei jedem Weiterverarbeitungsschritt wurde der Sichtbetonqualität immer höchste Priorität eingeräumt. Diese Mühe lohnte sich, ist als Resultat doch ein Bauwerk aus Sichtbeton entstanden, das sich sehen lassen kann.



... durch den Eingangsbereich des Gebäudes in den Innenhof



Die Wände des Erweiterungsbaus stehen, bald wird die Decke folgen



Holcim (Süddeutschland) GmbH
D-72359 Dotternhausen

Telefon +49 (0) 7427 79-300
Telefax +49 (0) 7427 79-248
info-sueddeutschland@holcim.com
www.holcim.de/sued