

Stadtbild in der Betonmatrize

Schalungseinlagen für Betonstrukturen sind nichts Neues. Wenn aber der Beton ganze Leibungen von mehr als 10 Zentimetern Tiefe und Wandverzierungen nach Plan simulieren soll, dann ist eine Matrizentechnik der besonderen Art gefragt.

Text: Werner Aebi // Fotos: zvg.



Das teilweise abgebrochene Gebäude erhielt eine neue Südfassade mit der nachgezeichneten, jedoch invertierten, alten Struktur im weiss pigmentierten Beton.



Die Betonmatrizen von Noe zeichnen das genaue Positiv der alten Gebäudefassade.

Zurzeit wird am «Oberen Leonhard» für die ETH Zürich kräftig gebaut. Die alten LEA-LED-Gebäude der ETHZ wurden abgerissen und an deren Stelle entsteht das neue LEE-Gebäude mit Platz für Archiv, Grossrechnerzentrale, Büroräume für Lehre und Forschung, für ein Seminarzentrum für Lehrveranstaltungen im Bereich der Weiterbildung. Unter dasselbe Dach werden auch die Konjunkturforschungsstelle KOF und weitere Einheiten sowie Büros der ETHZ einziehen.

Im Moment sind die Bauleute in der 22 Meter tiefen «Zahnlücke» der Häuserreihe damit beschäftigt, die Baugrube zu erstellen, in welcher fünf unterirdische Stockwerke Platz finden werden. Darüber ist ein dreistufiger Gebäudekörper geplant, dessen Mittelteil hochhausartig herausragt und 10 Stockwerke beinhalten wird.

Im städtischen Kontext eingebunden

Der Zürcher Architekt Fawad Kazi ge-

wann im Februar 2008 den Architekturwettbewerb für sein Projekt mit dem Kennwort «Yellow Submarine». Die beiden Seitenflügel werden auf derselben Höhe wie die angrenzenden Gebäude geführt und dienen jeweils als öffentlich zugänglicher «Stadtgarten». Fawad Kazi bezieht die umliegenden Gebäude in den städtebaulichen Kontext des Neubaus ein. Dazu gehören im Besonderen das städtische Pfrundhaus und das Bürgerasyl auf der anderen Strassenseite sowie das oberhalb gelegene ETH-Gebäude von Gustav Gull.

Altbaufassade wird simuliert

Unterhalb des neuen Baus an der Leonhardstrasse in Zürich stehen die Wohnbauten Leonhardstrasse 11 bis 13. Durch den Teilabbruch erhielten diese an der Südseite eine neue Fassade. Für das betroffene Gebäude mit der Hausnummer 13 gab die Stadt Zürich keine besonderen

Vorgaben, ausser dass für die Neugestaltung ein sensibler Umgang gewahrt werden soll.

Architektonische wie städtebauliche Überlegungen führten zur Idee, mittels eines «Abgusses» in Ortbeton auf den verschwundenen Gebäudeflügel zu verweisen. Das heisst, es wurde vor die ehemalige Brandmauer ein neuer Abschluss in Beton erstellt, welcher die Öffnungen und Struktur der früheren Fassade jedoch invertiert wiedergibt.

Matrizen für die Schalelemente

Die Firma Noe-Schaltechnik GmbH aus Aarau lieferte die Matrizen zur Simulation der abgebrochenen Fassade. Fenster, Türen, Leibungen und Verzierungen wurden «naturgetreu» nachgeformt. Im ersten Arbeitsschritt wurden die Architektenpläne als CAD (2D und 3D) auf den erforderlichen Stand gebracht. Diese dienten als Grundlage für die Matrizentechniker von



Um beim Ausschalen Probleme zu vermeiden, werden die vertieften Fensteröffnungen in einer extra Etappe betoniert.

Noe, um dreidimensionale CNC-Vorlagen zu schaffen. Dazu Daniel Bachofen, CEO-Geschäftsführer von Noe: «Wir mussten die Grundlagen auf 3D bringen, um die Matrizen aufs CNC-Fräsen vorzubereiten.» Die Roboter im Noe-Werk frästen darauf die präzisen, meterlangen Teile als ein Uriol-Modell, von welchem die Matrizen aus PU-Material mit Zuschlagsstoffen abgegossen wurden. Auf der Baustelle konnten diese gemäss Plan auf die üblichen Schalelemente geklebt (teilweise zusätzlich geschraubt) werden.

Beton mit Weissanteil

Zwischen der neuen Südfassade und der Nordfassade des Neubaus soll später eine unterteilte Treppengasse – der neue Leonhardsteig – zum oben liegenden ETH-Gebäude führen. Für die neu strukturierte Südfassade wurde ein Beton mit Weissanteil verwendet. Der helle Farbton wird «natürlich» belassen und soll der neu-

en Gasse eine frische Note verleihen. Die Fassadenoberfläche erhält auf der ganzen Höhe eine Imprägnierung und im Bereich des Erdgeschosses einen Graffitienschutz.

«Oberer Leonhard» ist Teil des Masterplans

Als Bauherrschaft zeichnet die Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Immobilien, Abteilung Bauten. Sie bauen gemeinsam mit Stadt und Kanton ETH und Universität Zürich aus, um in den kommenden 25 Jahren den Platzbedarf decken zu können. Das Studiengebäude «Oberer Leonhard» ist das erste von acht geplanten Grossbauten im Stadtzentrum, wozu unter anderem ein Grossbau neben das Uni-Hauptgebäude kommen soll. Die Hochschulen möchten damit 150 000 Quadratmeter zusätzliche Nutzfläche gewinnen. Für die gesamten Investitionen sind mehr als 700 Millionen Franken budgetiert. ■



Interview

Arthur Zwicki hat als Polier der Bauunternehmung Robert Spleiss AG, Küsnacht, die Arbeiten mit den Betonmatrizen geleitet. «die baustellen» unterhielt sich mit Zwicki über seine Erfahrungen damit auf dem Bauplatz.

«die baustellen»: Wie wurde der Beton angeliefert?

Arthur Zwicki: Der Beton wurde verarbeitungsfertig angeliefert. Dieser wies ab Werk einen Weissanteil auf, bei einem Zementanteil von PC 330. Zur feinen Verarbeitung enthielt der Beton ein recht kleines Korn.

Waren die Matrizen wiederverwendbar?

Damit die Vorgabe korrekt eingehalten werden konnte, wurde für jedes Schalelement eine eigene, neue Matrize verwendet. Denn jede Matrize war anders.

Gab es nur horizontale Etappen, wurde fugenlos gearbeitet?

Es wurden die üblichen, etagenhohen 3,5-Meter-Schalttafeln verwendet und jeweils auf die ganze Breite gestellt.

Mussten für den Schutz der bestehenden Fassade besondere Vorkehrungen getroffen werden?

Das war nicht anders als in anderen Fällen. Es genügte eine Abdeckfolie zum Schutz der bestehenden Fassade gegen Feuchtigkeit.

War für das Einbringen des Betons der Einsatz von Aussenrüttlern nötig?

Nein, wir konnten mit den normalen Vibriergeräten arbeiten.

Musste in diesem Fall die Matrize geklebt oder genagelt werden?

Dünnere Matrizenanteile konnten wir nur an die Schalung kleben. Wegen der recht dicken Matrizen mussten diese teilweise zusätzlich geschraubt werden.