

Die neue Tramhaltestelle mit dem eleganten Schalenbauwerk ist Auftakt der Neugestaltung des Europaplatzes vor dem Berliner Hauptbahnhof.



→ LEICHTBETON – GUTE ARCHITEKTUR BRAUCHT HOCHWERTIGE BAUSTOFFE

Eins vorweg: „Gute Ergebnisse wie bei den Schalenbauwerken in Berlin sind nur mit engagierter Qualitätssicherung möglich.“ Lisa Wachter, Betontechnologin im Bereich Qualitätsüberwachung der Heidelberger Beton GmbH, weiß, wovon sie spricht. Sie hat im Team mit Peter Bolzmann und Frank Lasarzewski einen passgenauen Leichtbeton LC 45/50 entwickelt. So genügt er den hohen statischen und gestalterischen Ansprüchen. Im Vorfeld wurde der Beton durch Bohrkernprüfungen etwa auf Biegezugfestigkeit und zentrische Zugfestigkeit untersucht. Schließlich darf sich die filigrane, von der straßenseitigen Stützenreihe auskragende Betonkonstruktion nicht verformen. „Bei Leichtbeton sind allgemein Rohdichten von 800 bis 2.000 Kilogramm pro Quadratmeter möglich. Der hier eingesetzte Leichtbeton liegt bei einer Trockenrohddichte unter 1.600 Kilogramm pro Quadratmeter. Unsere Rezeptur ist insgesamt noch etwas leichter. Sie basiert auf CEM I 52,5 N und beinhaltet Blähton als Körnung, was für das Gewicht eine entscheidende Rolle spielt.“ Auch sorgt eine Suspension aus Mikrosilika dafür, dass sich kleinste Poren verschließen, ein dichtes Gefüge bilden und die hohe Sichtbetonqualität der Untersichten des Daches sichern. Eingesetzte Fließmittel und Verzögerer verändern nichts an den hervorragenden Festbetoneigenschaften, sie helfen aber, etwas Zeit für die Betonage zu gewinnen. Alle zogen bei dieser Bauausführung an einem Strang. Die Qualität des Betons musste absolut gleichwertig sein, dabei tickte die Uhr, das heißt, die Anlieferung seitens der Betonmischer durch den zähen Berliner Stadtverkehr sollte Schub um Schub kommen, denn das ganze Dach musste in einem Zug, ohne Unterbrechung, betoniert werden. Die Voraussetzungen waren bei kaltem, aber strahlendem Berliner Herbstwetter gut. Für den reibungslosen Ablauf sorgten auch die Vorarbeiten seitens Glass Ingenieurbau, die das Bauvorhaben gemeinsam mit dem Bauunternehmen Matthäi ausführten. Unterschiedliche Bauteilstärken von 40 Zentimetern im Kernbereich bis zu sieben Zentimetern an den Dachrändern erforderten den Wechsel der Bewehrung von herkömmlichem Betonstahl zu einem Flechtwerk aus Edelstahl, damit bei einer geringen Betonüberdeckung keine Verfärbung nach außen dringt. Von unten sicherte eine individuell gefertigte Schalung die gewünschte Oberflächenanmutung von glattem Sichtbeton. Präzise Qualitätsarbeit war auch von den Rohbauern gefordert. Nach jedem Betonierabschnitt deckten sie die Flächen ab und schützten diese so vor zu schnellem Abbinden.

Berlin beflügelt

Tramhaltestelle am Hauptbahnhof

Zwei bemerkenswerte Schalenbauwerke überdachen die neue Haltestelle der Trambahn am nördlichen Ausgang des Hauptbahnhofs. Die beiden jeweils etwa 58 Meter langen und sechs Meter breiten Sichtbetondächer sind aus Leichtbeton konzipiert und liegen nur auf wenigen schlanken Stahlstützen auf.

Nach über einem halben Jahrhundert Pause führen wieder Straßenbahnschienen die Berliner Invalidenstraße entlang. Für Fahrgäste aus Ahrensfelde, Friedrichshain, Prenzlauer Berg oder Alt-Moabit eröffnen sich damit ab Sommer 2015 ganz neue Wege – auch zum Hauptbahnhof, der dann von drei Trambahnen in unterschiedlichem Turnus angefahren wird. Obwohl bereits 2006 eröffnet, präsentiert sich der öffentliche Raum am Nordausgang dort bis heute als Brache, ist ein Niemandsland zwischen Ost und West, gesäumt von Buden und improvisierten Bushaltestellen. Doch am Europaplatz tut sich was. Die Senatsverwaltung für Stadtentwicklung hält die geplante „Europacity“, die sich in den nächsten Jahren nördlich von hier als nachhaltiges Quartier auf 40

Hektar entwickeln soll, für eines der zentralen Zukunftsgebiete der Stadt. Noch weist das Hochhaus eines französischen Mineralölkonzerns, der Tour Total, mit der unverkennbaren Handschrift der Berliner Architekten Barkow Leibinger, als südliches Entree einsam in diese Richtung. Aber man darf gespannt sein. Denn was architektonisch Rang und Namen hat, etwa Love Architecture and Urbanism, Miller und Maranta, Max Dudler, Carsten Roth, Leon Wohlhage Wernik oder die Arge Zoom Zanderroth, reiht sich hier mit Entwürfen für das Stadtquartier an der Heidestraße ein; an einem Standort der – laut Michael Müller, dem ehemaligen Senator für Stadtentwicklung und jetzigem Bürgermeister der Hauptstadt – den Bau von über 2.600 Wohnungen verheißt.





Eine Tramhaltestelle an diesem markanten Punkt muss mit einer Geste aufwarten, die dem Platz und seiner künftigen Bedeutung angemessen ist. Für Bernhard Popp von Gruber + Popp Architekten entwickelte sich diese aus einer Handbewegung heraus, die seiner Vorstellung des Auftauchens der Fahrgäste aus den dortigen U- und S-Bahntunnel entsprach. Unter weit ausgefalteten, schützenden Flügeln treten sie ans Licht, bevor sich ihnen der weite Berliner Himmel auftut. Diese Assoziation übertrug Architekt Popp in zwei langgestreckte Dächer aus zweifach gekrümmten Sichtbetonschalen. Sie überdecken jeweils die 62 Meter langen Aufenthaltszonen der Wartenden, getrennt nur vom mit Schotter verfüllten Mittelstreifen, der den Schienenverlauf zwischen ihnen begleitet.

Wer aus dem Untergrund der städtischen Infrastruktur emporsteigt, wird von weit auskragenden Dächern empfangen, die als Halt nur überraschend wenige schlanke Stützen benötigen. Versierte Urbanisten haben vielleicht bereits beim Aufstieg an flankierenden Betonbauteilen, den Unterseiten der

Treppenläufe oder den sorgsam ausgeführten Sichtbeton-Brüstungen die klare Architektursprache erkannt, die oben über der nördlichen und südlichen Haltestelle in filigranen Schalenbauwerken kulminiert. Bekannte Beispiele eleganter Betonschalen gibt es in der Architekturgeschichte zuhauf. Architekten wie Pier Luigi Nervi oder Félix Candela Outeiriño spielten im letzten Jahrhundert mit dem formidablen Baustoff und entwarfen formal anspruchsvolle, leicht und kostengünstig zu konstruierende Einwölbungen, wie es damals hieß. Vom ostdeutschen Schalen-Spezialisten Ulrich Müther stehen noch futuristisch anmutende Pavillons auf Rügen; die berühmte Gaststätte Ahornblatt hat es in Berlin zwar auf die Denkmalliste geschafft, wurde aber dennoch abgerissen. Die im Volksmund „schwängere Auster“ genannte Kongresshalle, heute das Haus der Kulturen der Welt, ist noch Zeugnis einer stilistisch sicheren 60er-Jahre-Moderne. Gerkan Marg und Partner schufen nach der Wende in Berlin das Tempodrom, Altmeister Gottfried Böhm verwirklichte vor einem Jahrzehnt mit den drei blattähnlichen Schalenele-



Keine Konstruktion für eine Achterbahn, vielmehr die Schalung für ein komplexes Dachtragwerk, das hinterher durch Leichtigkeit überzeugt.

Der Leichtbeton wird manuell geglättet und verdichtet.



Setzt mit seinem Bauvorhaben vor dem Berliner Hauptbahnhof Maßstäbe für gelungene Infrastrukturbauten: Architekt Bernhard Popp.

menten des Hans-Otto-Theaters in Potsdam einen fast sakral wirkenden Kulturbau.

Nun zeigt also eine Tramhaltestelle am Hauptbahnhof die gestalterischen Möglichkeiten, die Beton in der Hand kreativer Architekten auch für die Alltagsarchitektur haben könnte. Bernhard Popp nahm zur Realisierung seines Entwurfs mit Mike Schlaich einen versierten Ingenieur mit ins Boot, der die komplexe Statik des weitgehend selbsttragenden Schalenbauwerks berechnete. Um die Konstruktion der Betonschale möglichst filigran realisieren zu können, entschied man sich für Leichtbeton. Mit diesem gelang es, hohe Festigkeiten bei geringen Rohdichten zu erhalten sowie gleichzeitig höchsten Anforderungen an die Ansichtsflächen gerecht zu werden. Die fertigen Dächer beschwingen. Sie lassen den langen Abstimmungsprozess zwischen Architekten, Statikern, Betontechnologen, Betonherstellern und ausführendem Bauunternehmen kaum erahnen. Die Qualität des kleinen Bauwerks erweckt Wünsche nach weiteren eleganten Schalenbauwerken dieser Art. Ob es an der Leichtigkeit der Architektur liegt? Fast könnte man meinen: Beton beflügelt. se

Objektsteckbrief

- Projekt:** Tramhaltestelle am Hauptbahnhof Berlin
- Bauherr:** Berliner Verkehrsbetriebe BVG, Bereich Infrastruktur, Bautechnische Anlagen U-Bahn und Straßenbahn, Berlin
- Architekten:** Gruber + Popp Architekten BDA, Berlin
- Tragwerksplaner:** schlaich bergemann und partner, Berlin
- Bauausführung:** ARGE Neubau Tramhaltestelle Hauptbahnhof Glass Ingenieurbau Leipzig GmbH, Leipzig-Markleeberg Matthäi Bauunternehmen GmbH & Co. KG, Berlin
- Betontechnologische Beratung:** Lisa Wachter und Frank Lasarzewski, Heidelberger Beton GmbH, Bereich Berlin-Brandenburg Peter Bolzmann, Bauberater bei HeidelbergCement
- Betonlieferant:** Heidelberger Beton GmbH – Gebiet Berlin-Brandenburg
- Bauberater Bautechnik:** Dr.-Ing. Matthias Beck und Wolfgang Schäfer, BetonMarketing Nordost
- Betone:** Leichtbeton LC45/50 Expositionsklasse XC4, XD1, XF2, XA1 Körnung: Blähton mit Größtkorn 8 mm, als Sichtbeton SB3 ausgeführt



lisa.wachter@heidelbergcement.com
www.heidelberger-beton.de