

SATELLIT IM ANFLUG! FLUGHAFEN MÜNCHEN

Am 26. April 2016 wird das Satellitenterminal des Terminals 2 am Flughafen München termingerecht in Betrieb gehen. Dann werden zum ersten Mal die Passagiere der Lufthansa und der Partner der Star Alliance den Neubau und das zugehörige Personentransportsystem (PTS) nutzen. Neben den technischen Inbetriebnahmen, insbesondere der sicherheitsgerichteten Anlagen, ist die operative Inbetriebnahme (Probetrieb) von zentraler Bedeutung, damit es im Live-Betrieb nicht zu Störungen kommt. Beim Probetrieb wurden die Abläufe des späteren Betriebs mit den realen technischen Einrichtungen geprobt. Seit Mitte Januar 2016 fanden die Probetriebstage mit externen Statisten statt und bis zu 500 "Passagiere" waren im Gebäude unterwegs. Ein besonderes Testobjekt ist das neue PTS, das den Satelliten unter dem Vorfeld mit dem Terminal 2 verbindet, was es in der Form bisher am Flughafen München nicht gab.

Parallel zu den Inbetriebnahmen werden im Gebäude noch Restleistungen sowie die Mieterausbauten für Shops und Gastronomie ausgeführt. In der Schlussphase besteht die Herausforderung darin, die Abläufe im Gebäude derart zu takten, dass sich alle Prozesse störungsfrei abwickeln lassen. Dabei spielt auch das Zulassungsverfahren für das PTS eine wichtige Rolle, da es nach den strengen bahntechnischen Regelungen (BOStrab) genehmigt werden muss. Das Gebäude umfasst eine Fläche von über 125.000 m². Am Satelliten werden 52 Gates und 27 Gebäudepositionen geschaffen, die für alle internationalen und nationalen Destinationen geeignet sind. Als architektonische Besonderheit gilt die Integration des Vorfeldtowers in den über 600 m langen und 50 m breiten Satelliten. Um den Tower liegt der sogenannte Marktplatz mit einem umfangreichen Einkaufs- und Gastronomieangebot. Den Passagieren steht auch das Lounge-Programm der Lufthansa zur Verfügung. Eine technische Besonderheit ist, dass die hier bereits bestehende Gepäcksortierhalle konstruktiv und operativ in den Satelliten integriert wurde, was den Bauablauf vor große Herausforderungen stellte.

Schübler-Plan war in Arbeitsgemeinschaft mit der Terminsteuerung beauftragt.



Das neue Satellitenterminal T2 am Münchner Flughafen

TRAUER UM FIRMENGRÜNDER DER WILLI SCHÜBLER



Als Bauingenieur wie als Mensch hat Willi Schübler viele Brücken gebaut und aufrechterhalten, sowohl zu seinem Unternehmen als auch zu seiner Heimat, dem Westerwald. Im Alter von 87 Jahren ist er am 17. Februar 2016 im Kreise seiner Familie verstorben. Ein ausführliches Portrait über die außergewöhnliche Schaffenskraft von Diplom-Ingenieur Willi Schübler lesen Sie in der nächsten Ausgabe unseres Firmenmagazins.

NEUE GEOTECHNIK-KOMPETENZ

Mit dem 1. Januar 2016 ist die Schübler-Plan Ingenieurgesellschaft als Kommanditistin bei der renommierten Düsseldorfer ICG Düsseldorf GmbH & Co. KG Ingenieur Consult Geotechnik eingetreten. Ziel beider Unternehmen ist, die jeweils vorhandenen Ressourcen, Kompetenzen und Stärken im Bereich der Geotechnik und des Spezialtiefbaus zu bündeln und weiter auszubauen. Mit der besonderen Kompetenz der ICG auf den Gebieten Baugrundbeurteilung, Geotechnik und Hydrogeologie der erweitert Schübler-Plan seine fachtechnische Expertise in der Beratung, Planung und Überwachung von Spezialtiefbaumaßnahmen und Erdbauwerken.



scher Anforderungen, die eine integrierte, interaktive Planung zwischen Verkehrsanlage und Brückenbau erfordern. Schübler-Plan ist mit der Objektplanung Verkehrsanlagen und der Objekt- und Tragwerksplanung der Ingenieurbauwerke beauftragt sowie mit der Erstellung eines Baumanagementkonzepts und der detaillierten Bauphasenplanung.

RADER HOCHBRÜCKE A7 RENSBURG

Die Rader Hochbrücke im Zuge der A7 über den Nord-Ostsee-Kanal ist aufgrund größerer Tragfähigkeitsdefizite durch einen Ersatzneubau mit den erforderlichen Anpassungen der Verkehrsanlagen zu ersetzen. Die Herausforderung liegt in der engen Verzahnung planungsrechtlicher, verkehrlicher, bauphysikalischer und bautechnischer

ERWEITERUNG DER GESCHÄFTSLEITUNG

Mit Wirkung zum 1. Januar 2016 wurde Dipl.-Ing. Marcus Geipel zum Geschäftsführer der Schübler-Plan Ingenieurgesellschaft mbH Frankfurt am Main



berufen. Marcus Geipel ist seit 2005 bei Schübler-Plan Frankfurt als Diplom-Ingenieur tätig. Zuletzt war er als Abteilungsleiter für den Fachbereich Projektmanagement verantwortlich. Zu den unter seiner Leitung bearbeiteten Projekten zählen u. a. der Neubau der DFB-Akademie, das Lufthansa-Cargo-Center und die Revitalisierung des Eurotowers in Frankfurt am Main.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER
Schübler-Plan GmbH
Sankt-Franziskus-Straße 148
40470 Düsseldorf
www.schuessler-plan.de

Unternehmenskommunikation
Sandra Heupel
Tel. 02111. 61 02-210
Mail: sheupel@schuessler-plan.de

REDAKTION
Bauverlag BV GmbH,
Burkhard Fröhlich, Inga Schaefer

ÜBERSETZUNGEN
Deman Übersetzungen

GESTALTUNG
Lutz Menze Design

DRUCK
Druckerei Hitzegrad

Stand März 2016
Auflage: 2.500

FOTOGRAFIE, VISUALISIERUNGEN
Aldinger & Wolf (21, 23)
bgp design; schlaich bergemann partner (20, 23)
DB AG/Oliver Lang (17, 23)
Bernd Euring (24)
Flughafen München GmbH (24)
Fotodesign Häslner (19, 23)
Martin Gaissert (5, 22)
Jörg Hempel (Titel, 2, 6, 7, 22)
KASIG (15)
André Keipke (24)
Dirk Krüll (8, 9, 16, 23)
Rüdiger Mosler (18, 23)
Alexander Obst/Marion Schmieding, Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (10, 22)
Ralph Richter (3)
Schübler-Plan (24)
Barbara Staubach (12, 22)
Stadt Wuppertal (14, 22)

plan 6

NORD-SÜD STADTBAHN
KÖLN
WEHRHAHN-LINIE
DÜSSELDORF
FLUGHAFEN BERLIN
BRANDENBURG BER
BERLIN
EUROTOWER
FRANKFURT AM MAIN
NEUGESTALTUNG DÖPPERSBERG
WUPPERTAL
STADTBAHNTUNNEL
KARLSRUHE
KÖ-BOGEN
DÜSSELDORF
BAUÜBERWACHUNG VDE 8.2
ERFURT-LEIPZIG/HALLE
INSELBRÜCKEN
HAFEN OFFENBACH
ERSCHLISSUNG HAFENINSEL
HAFEN OFFENBACH
GROSSPROJEKT
STUTTART-ULM





INTEGRALE PLANUNG IM INGENIEUR- UND HOCHBAU

Viele unserer Bauherren und Kunden nutzen seit Jahren den Vorteil, den ihnen integrale Planung und das Zusammenfließen unserer Planungs- und Managementkompetenz bietet. Bei Projekten im Bereich des Ingenieurbaus und der Verkehrsinfrastruktur sind wir es gewohnt, als der eine zentrale Ansprechpartner im Projekt zu agieren und das Projekt im Ganzen zu verantworten. Diese Leistungen bieten wir seit einigen Jahren auch verstärkt im Hochbau an.



Führung und Leitung einer Generalplanung bedarf einer hohen fachlichen und sozialen Kompetenz. Gleichzeitig kann die Gesamtverantwortung nur auf wenigen Schultern ruhen. Für die Projektleitung ist deshalb ein hohes Maß an Erfahrung, Wissen und eine gefestigte Persönlichkeit erforderlich. Dabei ist eine transparente Kommunikation mit dem Bauherrn das A und O für eine zügige Projektrealisierung. Der Projektleiter als „General“ muss in der Lage sein, über alle Fach- und Querschnittsbereiche umfassend und kompetent zu berichten und den Bauherrn auf dem Weg zum Ziel jederzeit „mitzunehmen“.

Die Aufgabenstellung bei Generalplanungen ist immer unterschiedlich, umfasst manchmal den kompletten Hochbau mit allen Gewerken, eine komplexe Infrastrukturmaßnahme oder aber auch die gesamtheitliche Realisierung des Ausbaus von Bahnhöfen, wie bei den Stadtbahnlinien in Düsseldorf und Köln. Unsere Mitarbeiter sind bestens auf diese Herausforderungen vorbereitet, auch durch unsere Programme der Schübler-Plan Akademie. Ein logischer Schritt, unsere Marktposition zu stärken und Generalplanerleistungen zu bündeln, war die Gründung der Schübler-Plan Generalplanungsgesellschaft im Jahr 2014. Strategisch wollen wir unser Know-how weiterentwickeln und qualifiziertes Personal für Generalplanungen dort noch stärker zusammenführen.


Von 2007 bis zur Eröffnung am 20. Februar 2016 verantworteten wir die Bauüberwachung des Rohbaus der Gesamtmaßnahme und die Objektüberwachung des Ausbaus der Bahnhofsbauwerke der Düsseldorfer Wehrhahn-Linie. Dass Schübler-Plan auch Generalplanung im Hochbau kann, erfuhr die breite Öffentlichkeit im August letzten Jahres: Wir erhielten den großen Auftrag am Berliner Flughafen BER für die Fertigstellung des Fluggastterminals und für die Aufnahme des Flugbetriebs.

Überzeugen Sie sich anhand der vorliegenden Ausgabe von **plan** selbst. Vor dem Hintergrund des enormen Mobilitätsgewinns, den die jüngst fertiggestellte Wehrhahn-Linie für die Landeshauptstadt Düsseldorf bedeutet, stellen wir Ihnen das „Großprojekt mit Vorbildcharakter“ in dieser Ausgabe noch einmal ausführlich vor. Und natürlich geben wir einen Einblick in unsere Generalplanertätigkeit am BER. Lesen Sie darüber hinaus von aktuellen Baumanagementaufgaben in den Bereichen Stadtentwicklung, Brücke und Schiene.

In dieser Ausgabe unseres Firmenmagazins widmen wir uns der Generalplanung und dem Baumanagement, insbesondere der Objektüberwachung im Ausbau. Lesen Sie in **plan**, wie die aktive Organisation der Baustelle und der Bauabläufe aussieht und welche Aufgaben und Anforderungen unsere Ingenieure und Architekten als Generalplaner und Baumanager bewältigen müssen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre.

Unsere Kunden erwarten von uns, dass wir uns übergreifend um alle Belange des Projekts kümmern sowie gleichzeitig die fachlich komplexen Aufgabenstellungen, also unser Kerngeschäft, eigenständig lösen. Deshalb denken und agieren unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bei der Projektarbeit in Planung und Realisierung immer gesamtheitlich, auch wenn die gestellten Aufgaben individuell und sehr unterschiedlich sind. Als der zentrale, verantwortliche Ansprechpartner vertreten wir das Projekt im Ganzen, unabhängig davon, ob wir diese Verantwortung in der Planungsphase als Generalplaner konzeptionell oder während der Bauausführung als Baumanager realisierend wahrnehmen.

Ihr


Roy Manke

Um den gestiegenen externen und internen Ansprüchen an eine Generalplaner-Tätigkeit gerecht werden zu können, müssen unsere Mitarbeiter ein hohes Selbstverständnis in vielerlei Hinsicht an den Tag legen. Es beginnt mit der eigenen Funktion im Projekt, die selbstbewusst und durchsetzungsfähig sein muss, aber jederzeit auch den Teamgedanken vorlebt. Denn entscheidend ist nicht der Einzelne, sondern die passgerechte Zusammenführung aller fachlichen und administrativen Teamleistungen zu jedem Zeitpunkt im Projekt. Das Zusammenführen der Teilleistungen zu einem Ganzen muss von der ersten Minute an im Projekt organisiert und geführt werden. Jeder muss wissen und spüren, dass es auf ihn ankommt, um als Teil des Ganzen zum Erfolg beizutragen.

AKTIVE ORGANISATION DER BAUSTELLE

In den zurückliegenden Jahrzehnten führte Schübler-Plan als Vertreter des Bauherren bei Projekten im Bereich Infrastruktur erfolgreich Bauoberleitung/ Bauüberwachung durch. Gleichzeitig wurden auch Projektsteuerungsmaßnahmen für komplexe Projekte aus dem Bereich der Infrastruktur, zusätzlich aber auch für Maßnahmen an Flughäfen und Hochbauten wahrgenommen. Zunehmend ist Schübler-Plan auch in der Objektüberwachung für den Roh- und Komplettausbau bis zur Inbetriebnahme durch den Betreiber tätig.



Seit Jahrzehnten nimmt Schübler-Plan vorrangig bei Projekten aus dem Bereich Infrastruktur bei der Ausführung von Bauleistungen erfolgreich verschiedene Bauherrenaufgaben wahr. Dabei werden im Regelfall die Aufgabenfelder der Bauoberleitung/Bauüberwachung bis zur Fertigstellung/Inbetriebnahme von Projekten übernommen. Auf den Bedarf des jeweiligen Kunden ausgerichtet werden für komplexe Infrastrukturprojekte sowie Flughäfen und Hochbauten darüber hinaus ergänzend auch Projektsteuerungs-/Projektmanagementaufgaben angeboten und durchgeführt. Auf Basis der hierbei gewonnenen Erfahrungen werden auch die Aufgaben der Objektüberwachung für den Roh- und Komplettausbau bis zur Inbetriebnahme aus einer Hand erbracht. Durch das Zentrieren all dieser Leistungen auf einen auf Bauherrenseite verantwortlich agierenden Vertragspartner werden für den Auftraggeber Schnittstellen reduziert, Verfahrensabläufe mit den verschiedenen Vertragspartnern harmonisiert und Reibungsverluste bei der Projektabwicklung minimiert.

Grundvoraussetzung für die erfolgreiche Übernahme der Objektüberwachung und die Steuerung sowie Kontrolle der ausführenden Arbeiten durch Schübler-Plan sind Mitarbeiter, die über die erforderlichen technischen, wirtschaftlichen und vertragsrelevanten Fachkenntnisse in Theorie und Praxis verfügen. Neugierde und Erfahrung, Kommunikationsfreude und Sorgfalt sind Eigenschaften, die für das Gelingen wesentlich sind. Die Projektleiter und Mitarbeiter werden darüber hinaus jeweils auf die individuellen Anforderungen des Auftrags und die Komplexität des jeweiligen Projekts geschult und eingewiesen. Unterstützt wird der Einsatz von z. T. EDV- gestützten Managementtools, die sich bereits in der Vergangenheit bewährt haben oder die speziell für die Anforderungen der jeweiligen Bauaufgabe entwickelt werden.

Die Leistungen der Objektüberwachung finden schwerpunktmäßig in der Realisierungsphase statt. Das Leistungsbild ist in den entsprechenden Anlagen der HOAI 2013 aufgeführt. Grundlegend für den Projekterfolg ist eine sorgfältige und vorausschauende Vorbereitung anhand der Ergebnisse der vorausgegangenen Leistungsphasen. Während der Bauausführung bis zur Fertigstellung müssen die vertraglichen Leistungen der ausführenden Unternehmen koordiniert, zusammengeführt und qualitativ überwacht werden. Für das Gelingen der Inbetriebnahme bzw. der Übergabe an den Betreiber sind die Abnahmen frühzeitig mit allen Beteiligten zu koordinieren und die Voraussetzungen auch im Hinblick auf die rechtzeitige Vorlage der notwendigen Dokumentationsunterlagen zu schaffen. Schübler-Plan steuert dieses Zusammenspiel aller Beteiligten aktiv unter der Maßgabe, die vom Auftraggeber definierten Projektziele termin- und qualitätsgerecht zu erreichen.

Definiert man den Begriff „Komplettausbau“ bzw. „Ausbau“ als die Leistungen, die nach dem Rohbau bis zum schlüsselfertigen Zustand eines Objekts führen, wird deutlich, dass diese Leistungen im Wesentlichen in den Anlagen 10, 11 und 15 der HOAI beschrieben werden. Vereinfacht können die Bauleistungen und damit auch die Überwachungsleistungen technisch in drei Teilsysteme, den Architektonischen Ausbau (Allgemeiner Ausbau), die Technische Ausrüstung sowie die Betriebstechnik unterteilt werden. Typische Arbeiten des Architektonischen Ausbaus sind Fassaden-, Abdichtungs-, Bodenbelags-, Metallbau-, Verglasungs-, Trockenbau- und Malerarbeiten. Für die Technische Ausrüstung werden hier Raumlufttechnische Anlagen, Heizanlagen, Nieder- und Mittelspannungsanlagen sowie Förderanlagen (Aufzüge und Fahrtreppen) genannt. Das dritte Teilsystem ist je nach Objekt unterschiedlich stark ausgeprägt und wird hier mit „Betriebstechnik“ zusammengefasst. Die „Betriebstechnik“ steht als Begriff für diejenigen Bauleistungen, die keine klassischen Bauleistungen im Sinne der VOB Teil C sind, aber räumlich und technisch eng mit den beiden anderen Teilsystemen abzustimmen sind und zum Kerngeschäft des Betreibers des Objekts gehören. Als Beispiele können hier die Betriebstechnik bei U-Bahnen (Gleise, Signale etc.) oder die von Maschinen im Industriebau genannt werden. In Bürogebäuden spielt die Betriebstechnik in dem hier definierten Sinne oftmals nur eine untergeordnete Rolle. Die Implementierung eines übergeordneten Baustellenmanagements in Form einer leistungsfähigen Objektüberwachung ist Voraussetzung für die erfolgreiche Steuerung und Durchführung solcher komplexer Bauvorhaben, insbesondere auch im Falle von Einzelvergaben.

DIE LEISTUNGEN VON SCHÜBLER-PLAN

- Aktive Organisation der Baustelle und der Bauabläufe
- Baustellenmanagement
- Überwachen aller Baugewerke unter dem Gesichtspunkt der Übereinstimmung:
 - mit der Baugenehmigung
 - mit den allgemein anerkannten Regeln der Technik
 - mit den in den Bauverträgen definierten Qualitäten
 - mit den Zielvorgaben des Auftraggebers
- Koordination der Beteiligten
- Prüfung der Ausführungs-, Werkstatt- und Montageplanung
- Planmanagement
- Führen von SOLL/IST-Vergleichen
 - Kostenmanagement unter Beachtung von Prognosedaten
 - Terminmanagement unter Beachtung von Auswirkungen auf den terminkritischen Weg
- Änderungsmanagement
- Risikomanagement
- Rechnungsprüfung
- Nachtragsprüfung

QUALIFIZIERTE MITARBEITER

Die fachlich hoch qualifizierten Mitarbeiter von Schübler-Plan verfügen über die erforderlichen Kompetenzen, erfolgreich alle Teilsysteme des Ausbaus zu überwachen. Neben eigenen Mitarbeitern für den Architektonischen Ausbau, die im Wesentlichen Architekten, Bauingenieure und Techniker sind, arbeitet Schübler-Plan bei der fachtechnischen Überwachung (Qualitätssicherung) mit langjährigen Partnern zusammen. Die Projektleiter und Fachingenieure von Schübler-Plan bringen die erforderlichen Fähigkeiten für die Umsetzung komplexer Objekte mit. Diese fachübergreifenden Fähigkeiten bestehen in fundierten Kenntnissen auf dem Gebiet der Abrechnung, Nachtragsbearbeitung, Termincontrolling und Planmanagement, andererseits im Bereich der Softskills auf dem Gebiet der Führungsstärke und Kommunikation. Aufgrund des großen und vielseitig qualifizierten Mitarbeiterstamms von Schübler-Plan können auch bei kleineren Projekten interne Spezialisten zu Rate gezogen und bedarfsweise eingesetzt werden, so dass bei allen Projekten die gesamte Bandbreite des ingenieurtechnischen Know-hows zur Verfügung steht. Die Mitarbeiter von Schübler-Plan werden in der Schübler-Plan Akademie intern und auch durch externe Schulungsprogramme kontinuierlich auf den Gebieten der fachlichen bzw. vertraglichen Projektabwicklung sowie in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gefördert. Mit dem jederzeit aktualisierten, qualifizierten Fachwissen und der kontinuierlichen individuellen Weiterentwicklung seiner Mitarbeiter steht Schübler-Plan für eine flexible und dienstleistungsorientierte Arbeitsweise. Das Erreichen der projektspezifischen Zielvorgaben wird zu jeder Zeit zielstrebig und lösungsorientiert unterstützt.

PROJEKTVORBEREITUNG UND -ORGANISATION

Entsprechend der jeweiligen Projektvorgaben ist vor Ausführung der Bauleistungen vom Auftraggeber zu entscheiden, ob die Objektüberwachung alle Teilsysteme des Ausbaus betreuen wird oder eine Aufteilung von Teilleistungen erfolgen soll. Im Fall der Übertragung der Objektüberwachung für den gesamten Ausbau entfallen für den Auftraggeber die entsprechenden Schnittstellen. Sollen unterschiedliche Bauüberwachungen für das Objekt tätig werden, müssen Schnittstellen zu diesen durch vorausschauende Koordinationsmaßnahmen frühzeitig erkannt und einvernehmlich geregelt werden. Bei komplexeren Projekten bringt sich Schübler-Plan auch bereits in früheren Leistungsphasen ein, beispielsweise bei der Strukturierung der Vergaben, der Bauvertragsgestaltung, der Baustellenlogistik sowie bei der grundsätzlichen Konzeption des Baustellenmanagements. Das Ziel ist, etwaige Unwägbarkeiten bei der Ausführung durch ein schlüssiges "Drehbuch" zu minimieren. Dieses wird frühzeitig in den entsprechenden Projektphasen erarbeitet und mit dem Auftraggeber abgestimmt. *Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marko Bida, Dipl.-Ing. Michael Lehmann*

> OBJEKTÜBERWACHUNG IM AUSBAU

NORD-SÜD STADTBahn KÖLN

Die Nord-Süd Stadtbahn Köln ist derzeit eines der größten innerstädtischen Infrastrukturprojekte Deutschlands. Die neue Stadtbahnlinie wird den Kölner Hauptbahnhof durch eine unterirdische Bahnführung mit der Alt- und der Südstadt sowie weiteren südlichen Stadtgebieten verbinden. Schübler-Plan ist in der Ingenieurgemeinschaft Bauüberwachung Ausbau (IBA) technisch federführend mit der Objektüberwachung des Ausbaus der Nord-Süd Stadtbahn (1. Baustufe) beauftragt.

Projektdateien

Auftraggeber

Kölner Verkehrs-Betriebe (KVB)

Technische Daten

Trassenlänge: ca. 4 km, davon 3,6 km unterirdisch
Haltestellenbauwerke: 8 (7 unterirdisch, 1 oberirdisch)
Fahrtreppen: 63, Aufzüge: 13

Leistungen Schübler-Plan

(Federführend innerhalb der Ingenieurgemeinschaft PNS)
Projektmanagement gem. AHO, Stufen 1 – 5
Bauoberleitung Lph 8 (Federführend innerhalb der Ingenieurgemeinschaft IBA)
Objektüberwachung Ausbau: Objektüberwachung raumbildender Ausbau
Objektüberwachung technische Ausrüstung, Baustellenmanagement, Planmanagement, Werk- und Montageplanprüfung
Termincontrolling, Kostencontrolling, Vertragsmanagement
Nachtragsmanagement

DAS PROJEKT

Die Nord-Süd Stadtbahn Köln wird den Bereich des Kölner Hauptbahnhofs direkt mit der Altstadt, der Südstadt und den weiter südlich gelegenen Gebieten durch eine vorwiegend unterirdisch verlaufende Gleisstrecke verbinden. Die insgesamt rund 4 km lange Strecke enthält acht Haltestellenbauwerke, von denen eines oberirdisch liegt. Der Rohbau wurde in den Jahren 2010 bis 2012 abgeschlossen, abgesehen von einer Lücke, die durch die Havarie des Gleiswechselbauwerks Waidmarkt verursacht wurde, welche 2009 den Einsturz des Kölner Stadtarchivs zur Folge hatte. Aufgrund des Unfalls hat sich die Stadt Köln gemeinsam mit der Bauherrin, den Kölner Verkehrs-Betrieben (KVB), dazu entschlossen, die Strecke sukzessive – geteilt in einen nördlichen und einen südlichen Abschnitt – in Betrieb zu nehmen. Der Ausbau begann im August 2010, die Haltestelle Breslauer Platz wurde im Dezember 2011 in Betrieb genommen. Der nördliche Streckenabschnitt wurde im Dezember 2013, der südliche im Dezember 2015 in Betrieb genommen. Damit sind die Ausbauleistungen zunächst abgeschlossen.

Die Haltestellen wurden durch acht verschiedene Architekturbüros geplant und unterscheiden sich stark hinsichtlich ihrer geometrischen und gestalterischen Ausprägungen. Für die technische Gebäudeausrüstung und die Fördertechnik wurden grundsätzlich die gleichen Systemlösungen verwendet. So finden sich beispielsweise in allen Haltestellen Zentralbatterien, die Versorgungsredundanz wird durch Umformer sichergestellt. In den öffentlichen Bereichen wird Rauch über RAS-Systeme detektiert, in den Betriebsräumen über Brandmel-



Haltestelle Bonmer Wall

der und RAS. Alle 63 Fahrtreppen und 13 Aufzüge sind technisch und architektonisch ähnlich ausgeführt. Unterschiedlich bei den Haltestellen sind jedoch die Beleuchtungskonzepte, die durch verschiedene Beleuchtungsspezialisten in Zusammenarbeit mit den Architekten geplant wurden. Während sich die Anforderungen der Brandschutzkonzepte beim architektonischen Ausbau im Regelfall nur bei der Materialwahl und in der Statik auswirken, sind bei der technischen Gebäudeausrüstung darüber hinaus noch ergänzende Bauleistungen erforderlich, die auf den Brandschutzkonzepten beruhen. Hier sind als Beispiel dynamische Bodenleitsysteme, mobile Rauchschürzen, mechanische und natürliche Entrauchungsanlagen, Feuerlösch-Leitungssysteme sowie automatische Löschanlagen zu nennen.

FEDERFÜHREND IN PROJEKTMANAGEMENT UND OBJEKTÜBERWACHUNG

Seit 2001 führt Schübler-Plan technisch federführend in der Ingenieurgemeinschaft Projektmanagement Nord-Süd Stadtbahn das Projektmanagement durch. Im März 2009 wurde Schübler-Plan technisch federführend in der Ingenieurgemeinschaft Bauüberwachung Ausbau (IBA) mit der Objektüberwachung des architektonischen und technischen Ausbaus der Nord-Süd Stadtbahn (1. Baustufe) durch die KVB beauftragt.

Zu den Aufgaben gehörte neben der Objektüberwachung des architektonischen Ausbaus und der technischen Gebäudeausrüstung sowie der Fördertechnik auch eine Vielzahl von Besonderen Leistungen. Damit wurde der gesamte Ausbau unter Berücksichtigung der engen technischen, räumlichen und terminlichen Abhängigkeiten durch Mitarbeiter von Schübler-Plan koordiniert und fachtechnisch überwacht. Die Bauüberwachung der Betriebstechnik wurde durch Mitarbeiter der KVB ausgeführt. Darüber hinaus führte Schübler-Plan das vollständige Baustellenmanagement durch. Dies beinhaltet u. a. die Baufeldlogistikkoordination, die Baustellenverkehrssteuerung, das Lagerflächenmanagement, die Baustellenbewachung- und sowie die Versorgung der Baustellen mit Bauwasser- und Baustrom.

LEISTUNGSSCHWERPUNKTE

Hinsichtlich der Bauausführung hatte sich die KVB für Einzelvergaben der Bauleistungen in ca. 80 Einzellose entschlossen. Die Leistungsschwerpunkte von Schübler-Plan bei der Objektüberwachung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Termincontrolling: Aufstellen, Fortschreiben und Überwachen von gewerkeübergreifenden Terminplänen
- Kostencontrolling: fachliche, sachliche und rechnerische Prüfung von Rechnungen, Prüfen und Bewerten von Mehrkostenmeldungen
- Qualitätscontrolling: Werkskontrollen, Bemusterungen, Mängelcontrolling vor Ort, Zustandsfeststellungen, Organisation und Vorbereitung von Abnahmen
- Werkplanprüfung und -freigabe: Planprüfung und Freigabe der Werk- und Montageplanung, Unterstützung des Auftraggebers bei der Planung von erforderlichen Bausolländerungen
- Anti-Claim-Management: Grundsatzprüfung und Preisprüfung von Nachträgen, Erstellung von Auftrags-LVs, Prüfung und Abwehr von Behinderungs- und Bedenkenanzeigen
- Besprechungswesen: Konzeption und Durchführung eines Besprechungswesens, das auf die projektspezifischen Besonderheiten zugeschnitten ist
- Baustellenmanagement: Ermittlung des Bedarfs von Logistikleistungen, fristgerechte Koordination und Abruf von Leistungen, Baustellenverkehrssteuerung, Baustellenbewachung
- Koordination: Koordination der Ausbaulose mit den Rohbauleistungen, technische, terminliche und räumliche Koordination der Ausbaulose untereinander, Koordination und Mitwirkung bei der Durchführung der Sachverständigen- und behördlichen Abnahmen
- Integration der Bauüberwachungen D-Lose: technische und terminliche Koordination der Bauleistungen, Abstimmung der erforderlichen logistischen Leistungen
- Berichtswesen: monatlicher Soll-Ist-Terminvergleich, monatliche Zusammenstellung der Baukosten je Objekt (titelscharf) und Kostenprognose unter Berücksichtigung von Nachträgen und Massenmehrungen/Minderungen
- Übergabe des Objekts: Organisation und Koordination der VOB-Abnahmen, Zusammenstellung der Revisionsunterlagen

Aufgrund des Umfangs der Aufgaben wurden von Schübler-Plan bei der Objektüberwachung des Ausbaus bis zu 35 Mitarbeiter zeitgleich eingesetzt. Bei der Qualifikation der Mitarbeiter wurde der interdisziplinären Ausrichtung des Auftrags Rechnung getragen. Zum Einsatz kamen neben Bauingenieuren und Technikern auch Architekten sowie Ingenieure der technischen und elektrischen Gebäudeausrüstung. Die außerordentlich gute Zusammenarbeit mit der KVB und dem Projektmanagement, das ebenfalls technisch federführend durch Schübler-Plan durchgeführt wurde, führte dazu, dass sämtliche Zwischentermine eingehalten wurden und mit der fristgerechten Inbetriebnahme des südlichen Streckenabschnittes die Ausbauleistungen im Dezember 2015 abgeschlossen werden konnten.

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Marko Bida

WEHRHAHN-LINIE DÜSSELDORF

Nach mehr als 15 Jahren Planungs- und Bauzeit wurde die Wehrhahn-Linie am 20. Februar 2016 termingerecht eröffnet. Von 2000 an war Schübler-Plan für das verkehrsinfrastrukturelle Großprojekt sowohl in der Planung als auch der Bauüberwachung federführend verantwortlich und erbrachte die Objektplanung der Ingenieurbauwerke und Verkehrsanlagen, die Tragwerksplanung sowie

DAS PROJEKT

Die 3,4 km lange Stadtbahnlinie mit sechs unterirdischen und zwei oberirdischen Haltestellen verläuft zwischen den S-Bahnhöfen Wehrhahn und Bilk durch den Straßenraum zentraler Einkaufsstraßen, knüpft über den Knotenpunkt Heinrich-Heine Allee an das bestehende U-Bahn-Netz an und unterquert dabei auch die innerstädtische Bebauung zwischen Schadowstraße, Berliner Allee, Königsallee und dem denkmalgeschützten Jugendstilkaufhaus „Kaufhof an der Kö“. Mit den Bauarbeiten wurde Ende 2007 begonnen. Der Streckentunnel wurde mittels einer Schildvortriebsmaschine aufgeföhrt und die Haltestellen wurden im Wesentlichen in Deckelbauweise erstellt. Die Unterquerung des Kaufhofes erfolgte im bergmännischen Vortrieb im Schutz einer Bodenvereisung. Ende 2012 waren große Teile im Rohbau erstellt und der architektonische und betriebstechnische Ausbau konnte planmäßig beginnen.

Bei der technischen Gebäudeausrüstung und der Fördertechnik fanden bei jeder Haltestelle die gleichen Systemlösungen Anwendung. Es wurden moderne Brandmeldeanlagen eingebaut, bei denen in den öffentlichen Bereichen der Rauch über RAS-Systeme detektiert wird, in den Betriebsräumen über Brandmelder und RAS. Alle 61 Fahrtreppen und insgesamt 13 Aufzüge wurden technisch und architektonisch ähnlich ausgeführt. Der gesamte Ausbau der Wehrhahn-Linie in Düsseldorf wurde nach neuesten Sicherheitsvorschriften und den aktuellsten Erkenntnissen des Brandschutzes umgesetzt. Alle Bauteile wurden im Vorfeld detailliert statisch untersucht und durch einen unabhängigen Prüfenieur geprüft. Für die aufwendigen Ausbauten wurden 13 Zulassungen im Einzelfall bei der technischen Aufsichtsbehörde (TAB) beantragt und genehmigt.

Projektsteuerungseinheit aus der Rohbauphase auch während des Ausbaus einzusetzen. Die Schlüsselfunktionen wurden dabei durch Mitarbeiter von Schübler-Plan besetzt. Durch diese Vorgehensweise wurden wesentliche Schnittstellen minimiert und maximale Kontinuität in der Projektentwicklung gewährleistet. Die gesamte Werkplanprüfung erfolgte durch die Bauherrin bzw. ihre Fachabteilungen. Einerseits ist das sehr konsequent, da die Bauherrin bereits die vorherigen Planungsphasen begleitete, andererseits führte das zu erheblichen Schnittstellen mit nennenswertem Steuerungsbedarf, der durch die Bauoberleitung, Projektsteuerung und der Objektüberwachung sichergestellt wurde. Beide Einheiten, Bauoberleitung und Objektüberwachung, wurden mit entsprechender Entscheidungsbefugnis ausgestattet, um den störungsfreien Ablauf während des Ausbaus sicherzustellen. Eine wesentliche Aufgabe bestand darin, die Einheiten des Betreibers

Bei der Objektüberwachung des Roh- und Komplettausbaus der Wehrhahn-Linie sind zwei Störungen erwähnenswert, deren Auswirkungen durch gezieltes Baumanagement der Bauoberleitung auf ein Minimum reduziert werden konnte: Durch erhebliche Verzögerungen in der Fertigstellung eines Bahnhofes im Rohbau galt es, terminsichernde Lösungskonzepte zu entwickeln und umzusetzen. Während die Haltestellen üblicherweise in einer Ebene mehr oder weniger durch die verschiedenen Gewerke nacheinander bearbeitet wurden, wurden hier nahezu alle Ausbaugewerke zeitgleich ausgeführt. Hierzu wurde die Bahnsteigebene in vier fiktive Quadranten eingeteilt. Zusätzlich wurde die Arbeitszeit durch ein Zweischichtsystem deutlich ausgedehnt. So konnte die Leistung signifikant gesteigert werden. Der gesamte Gleisbau erfolgte nachts. Tagsüber wurden in einer Hälfte der Rohbau erstellt und zeitgleich in der anderen unterschiedliche Ausbauleistungen erbracht. Solche Effizienzsteigerungen erfordern einen

Um einen Baustillstand bei den am Bau bereits tätigen Unternehmen zu verhindern, wurden alle Anschlussdetails Fassade-Boden und Fassade-Decke überplant und der Hauptbaublauf außervertraglich abgeändert. Die Fassaden wurden in der Schlussphase zum am spätesten möglichen Termin eingepasst. Trotz dieser erheblichen Störungen konnten die übergeordneten Terminziele realisiert und die Wehrhahnlinie am 20. Februar 2016 erfolgreich eröffnet werden.

Dipl.-Ing. Andreas Wuttig



BAHNHOF PEMPELFORTER STRASSE



BAHNHOF SCHADOWSTRASSE



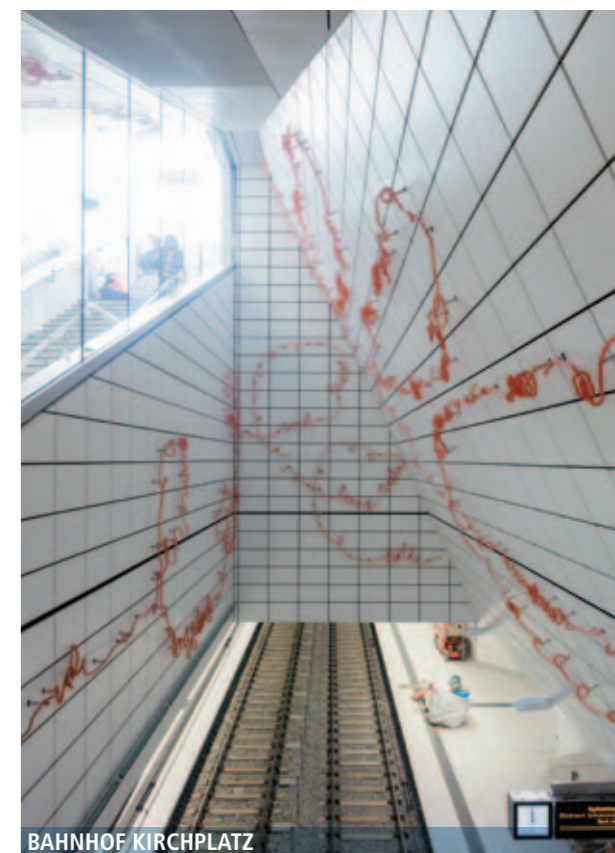
BAHNHOF HEINRICH-HEINE-ALLEE



BAHNHOF BENRATHER STRASSE



BAHNHOF GRAF-ADOLF-PLATZ



BAHNHOF KIRCHPLATZ

Leistungen der Bauoberleitung und Bauüberwachung. Ende 2012 waren große Teile im Rohbau erstellt und der architektonische sowie betriebstechnische Ausbau konnte planmäßig beginnen. Im September 2012 wurde Schübler-Plan technisch federführend in der Ingenieurgesellschaft Objektüberwachung mit der Überwachung des Ausbaus der Wehrhahn-Linie beauftragt.

Die Eröffnung fand am 20. Februar 2016 statt. Zur Gestaltung der Bahnhofsbauteile wurde bereits im Jahr 2000 ein internationaler Architektenwettbewerb ausgelobt. Das Siegerbüro netzwerkarchitekten kreierte in Zusammenarbeit mit sechs Düsseldorfer Künstlern die Vision eines unterirdischen Kontinuums. Diese „eigenständige Parallelwelt“ unter Tage ist über kegelförmige Lichtschlitze mit der Oberfläche verbunden. Die Wände aller Bahnhöfe erhielten in der Fahrebene eine hochwertige Werkstofffassade. Die einzelnen Zugangsbauwerke der verschiedenen Bahnhöfe wurden hingegen individuell gestaltet, z. B. durch bunte Glasfassaden oder bedruckte Keramikfassaden. Die Decken wurden in Lochblech- oder Streckmetallkassettenbauweise auch oberhalb des Gleiskörpers ausgebildet. Die Böden wurden mit Werksteinplatten belegt. Ungewöhnlich sind auch die Sound- und LED-Installationen der Künstler in Kombination mit unterschiedlichen Beleuchtungskonzepten.

OBJEKTÜBERWACHUNG AUSBAU

Im September 2012 erhielt Schübler-Plan als federführendes Mitglied der Ingenieurgesellschaft Objektüberwachung den Auftrag für die Überwachung des Ausbaus der Wehrhahn-Linie. Zu den Aufgaben gehörten neben der Bauüberwachung des raumbildenden Ausbaus und Teilen der technischen Gebäudeausrüstung eine Vielzahl von besonderen Leistungen. Ähnlich wie im Kölner Projekt der Nord-Süd Stadtbahn wurde jedoch der betriebstechnische Ausbau durch den Betreiber, die Rheinbahn AG, selbst übernommen. Hierzu gehörten die klassischen Bahngewerke ebenso wie die Elektrogewerke und die Fördertechnik. Zur Abwicklung der gesamten Baulogistik beauftragte die Stadt Düsseldorf einen Dienstleister, dessen Führung und Koordination ebenfalls der Bauüberwachung durch Schübler-Plan oblag. Die Stadt Düsseldorf legte von vornherein ein besonderes Augenmerk auf die komplexe Koordinationsaufgabe. Aus diesem Grund hatte sich die Auftraggeberin entschieden, die bewährte Bauoberleitungs- und

insbesondere in terminlicher und logistischer Hinsicht vollständig zu steuern. Dies war umso schwieriger, da bisweilen bis zu 70 Einzelunternehmen zeitlich parallel auf den unterschiedlichen Baufeldern arbeiteten. Die Aufgaben während der Ausbauphase sind letztlich mit denen eines Generalunternehmers vergleichbar. Während einerseits Führungskompetenzen im Hinblick auf technische und vertragliche Inhalte gefragt sind, geht es im Ausbau oftmals auch um detaillierte und lokale Problemlösungen. Hier sind klassische Oberbauleitungs-, Bauleitungs- und Polierhandlungsschemata gefragt. Denn die erfolgreiche Ausbauleistung wird eher auf den jeweiligen Baufeldern als im Büro sichergestellt.

erheblichen Personaleinsatz auf der Baustelle und ein stringentes Termincontrolling mit ständigen Soll-Ist-Vergleichen im „Backoffice“. Eine weitere Störung trat durch die Insolvenz eines Bauunternehmers ein, der mit der Erstellung der Werkstofffassaden der Bahnhöfe beauftragt war. Zum Zeitpunkt der Insolvenz waren in zwei Bahnhöfen mangelbehaftete Teilleistungen, in den übrigen vier Bahnhöfen noch gar keine Leistungen erbracht worden. Nach einem intensiven Abwägungsprozess wurde festgelegt, die beiden begonnenen Bahnhöfe unter der Leitung der Bauoberleitung und Objektüberwachung durch einen anderen am Bau beteiligten Unternehmer vollenden zu lassen. Die anderen Bahnhöfe mussten erneut ausgeschrieben werden. Trotz eines sehr beschleunigten Verfahrens konnte eine Verzögerung von zehn Monaten nicht vermieden werden.

Projektdateien

Auftraggeber

Landeshauptstadt Düsseldorf, Amt für Verkehrsmanagement

Architektur der Bahnhöfe

netzwerkarchitekten, Darmstadt

Technische Daten

Trassenlänge: 3,4 km zweigleisiger Tunnel
Schildvortrieb: 2,16 km
Tunnelröhre Innendurchmesser: 8,30 m

Leistungen Schübler-Plan

(Federführend innerhalb der Ingenieurgesellschaft Wehrhahn-Linie)
Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 1 – 7, Objektplanung Verkehrsanlagen Lph 1 – 7, Tragwerksplanung Lph 2, 3 + 6
Projektmanagement/Bauoberleitung, Bauüberwachung
Objektüberwachung Ausbau: Objektüberwachung raumbildender Ausbau, Objektüberwachung technische Ausrüstung (tw.)
Baustellenmanagement, Planmanagement, Termincontrolling, Kostencontrolling, Nachtragsmanagement

Auszeichnung

STUVA-Preis 2015

ERFOLGSMODELL FÜR GROSSPROJEKTE TRANSPARENZ, KOMMUNIKATION UND DIE STADT ALS BAUHERR

Die beiden verkehrsinfrastrukturellen Großprojekte Wehrhahn-Linie und der Kö-Bogen in der Innenstadt von Düsseldorf wurden von der Öffentlichkeit sehr positiv wahrgenommen. Sowohl in der Planungs- wie auch in der Ausführungsphase konnten beide Projekte termin- und kostengerecht abgewickelt werden. Andrea Blome (Leiterin des Amts für Verkehrsmanagement der Stadt Düsseldorf) und Dr. Stephan Keller (Beigeordneter und Verkehrsdezernent der Landeshauptstadt NRW) äußerten sich im Gespräch mit der Redaktion dazu, was aus ihrer Sicht die erfolgreiche Planung und Realisierung ausmachte, welche Bedeutung die öffentliche, proaktive Kommunikation für beide Projekte hatte und was es bedeutet, wenn die Kooperation aller Beteiligten vom integralen Ansatz in Planung und Realisierung getragen wird.

Das Interview mit Andrea Blome und Dr. Stephan Keller führte Burkhard Fröhlich, Chefredakteur der DBZ Deutsche BauZeitschrift am 27. Januar 2016 in Düsseldorf

Die Wehrhahn-Linie und der Kö-Bogen sind verkehrsinfrastrukturelle Großprojekte, die natürlich Verkehrsbehinderungen im direkten Umfeld bedeuteten. Trotzdem werden beide Projekte von der Öffentlichkeit positiv wahrgenommen und das in einer Zeit, in der Großprojekte stark in der Kritik stehen. Gibt es aus Ihrer Sicht dafür eine Erklärung?

Dr. Stephan Keller – Das liegt zum einen daran, dass beide Projekte, insbesondere aber die Wehrhahn-Linie, von Anfang an in ihrem Nutzen unumstritten waren. Aber vor allem liegt es an der Art und Weise, wie das Projekt umgesetzt worden ist: nämlich mit viel, viel Öffentlichkeitsarbeit, mit großer Transparenz und ständigem Informieren der Bevölkerung. Dadurch ist es gelungen, die Akzeptanz für das Projekt ständig hochzuhalten.

Andrea Blome – Wir haben unsere Zeitpläne konsequent eingehalten und das haben wir immer wieder kommuniziert. Die Bevölkerung, die Medien und alle, die daran interessiert oder auch betroffen sind oder waren, haben wir zu jeder Zeit intensiv informiert. Der große Unterschied zu anderen Großprojekten ist aus meiner Sicht, dass man dort häufig in der Presse lesen konnte, „es geht nicht weiter...“, es gibt Änderungen..., es gibt Baustillstände..., es verteuert sich...,



„Das Wichtigste ist die intensive Kommunikation und dass immer wieder Gespräche miteinander geführt werden. Auch dass Arbeitsgruppen gebildet und in die Gespräche mit einbezogen werden und dass man wechselseitig aufeinander Rücksicht nimmt, ist wesentlich.“

Termine können nicht gehalten werden“. Das hatten wir alles nicht. Und deswegen kam in der Abwicklung der Baumaßnahme trotz aller Beeinträchtigungen nie so ein negativer Touch dazu. Einen kleinen Break gab es natürlich, als in Köln das Stadtarchiv einstürzte.

Blieben wir bei dem Stichwort Kölner Stadtarchiv. Die sehr komplexen Tiefbaumaßnahmen hier in Düsseldorf wurden im engen zeitlichen Zusammenhang mit dem Unglück beim Bau der U-Bahn in Köln realisiert. Hatte das Unglück Auswirkungen auf die Bauausführung und die Überwachung der Leistungen bei der Wehrhahn-Linie?

Andrea Blome – Es gab natürlich ein massives Medieninteresse, das zudem ausgesprochen kritisch belegt war aufgrund der gewaltigen Auswirkungen, die der Einsturz verursacht hat. Nicht zuletzt hat das ja auch Menschenleben gekostet. Dazu kommt das Stimmungsbild des Oberbürgermeisters aus Köln, der gesagt hat, ...“eigentlich kann man so eine Tiefbau- oder Tunnelmaßnahme in einer Großstadt gar nicht verantworten“. Und das hat natürlich auch in Düsseldorf die Medien auf den Plan gerufen: Kann man jetzt hier in Düsseldorf so weitermachen? Was werden für Konsequenzen gezogen? Wir haben dann in der Folge die Planung nochmals komplett auf den Prüfstand gestellt. Das soll nicht heißen, dass wir vorher Planungslücken gehabt hätten. Aber wir haben ein zusätzliches Risikoscreening gemacht. Dafür wurden namhafte Fachleute herangezogen, die sich alles noch einmal angeschaut haben: die tiefen Baugruben bei der Wehrhahn-Linie, den Tunnelvortrieb und vieles andere mehr.

Die Planung des Kö-Bogens wurde erst begonnen, nachdem die Wehrhahn-Linie bereits im Bau war. Wie haben Sie die Planung und die vertraglichen Randbedingungen aufeinander abgestimmt? Wie kann man sich den Prozess dazu vorstellen?

Andrea Blome – Wenn an beiden Maßnahmen das gleiche Planerbüro beteiligt ist, hat das natürlich deutliche Vorteile. Das Team der Ingenieure wie auch das Team der Prüfingenieure haben wir für beide Projekte eingesetzt, so dass die wirklich anspruchsvollen baulichen Schnittstellen sehr gut abgewickelt werden konnten.

Die Schnittstellenkoordination bezieht sich ja nicht nur auf diese beiden Projekte, sondern auf eine Vielzahl von Investoren-Projekten, die im Umfeld der Baumaßnahme umgesetzt wurden. Wie wurden die Schnittstellen zu den Maßnahmen Dritter koordiniert und gab es besondere Lösungen oder Probleme?

Dr. Stephan Keller – Das Wichtigste ist die intensive Kommunikation und dass immer wieder Gespräche miteinander geführt werden. Auch dass Arbeitsgruppen gebildet und in die Gespräche mit einbezogen werden und dass man wechselseitig aufeinander Rücksicht nimmt, ist wesentlich. Das ist meiner Meinung nach der richtige Weg. Da gilt auch das, was ich anfangs gesagt habe: Es wurde immer wieder für Akzeptanz geworben und das hat am Ende gut funktioniert. In erster Linie betraf das die Schnittstelle zu den privaten Investoren, bei dem Projekt am Kö-Bogen, aber auch bei der Wehrhahnlinie. Mit dem Hotel Breidenbacher Hof z. B. haben wir sehr intensiv zusammengearbeitet, um alle Bauabläufe ohne Reibungsverluste gewährleisten zu können. Auch das hat nicht zuletzt deshalb so gut funktioniert, weil wir für alle Anlieger immer ein sehr verlässlicher Ansprechpartner gewesen sind und die gemachten Zusagen eingehalten haben.

Zu einem reibungslosen Ablauf gehört auch, dass für die verschiedensten Schnittstellen und die komplexen Prozesse eine integrale Zusammenarbeit in der Planung und der Bauausführung unabdinglich ist. Wer übernimmt die Steuerung, wer übernimmt die Verantwortung?

Andrea Blome – Das erfolgt in den Teams, die von Anfang zusammen gearbeitet haben. Es war unsere Philosophie an beiden Projekten, dass wir alle in einem Boot sitzen. Ein gutes Beispiel dafür sind Krisensituationen bei unplanmäßigen Ereignissen. In solchen Fällen gibt es zwei Möglichkeiten: Entweder zieht sich jeder zurück und ruft seinen Juristen an, um zu klären, wer ist überhaupt Schuld, was kostet das und wer muss das bezahlen? Die andere Möglichkeit ist – und so haben wir es gemacht – alle an einen Tisch zu holen: die ausführenden Unternehmen, die Ingenieure und den Bauherrn. Natürlich muss im Nachgang geklärt werden, wer die Kosten für den Schaden bzw. für die Schadensbehebung tragen soll. Unser Vorgehen hat dazu geführt, dass Baustillstände vermieden werden konnten. Eine solche Projekt-Philosophie können sie den Beteiligten nicht einfach von oben verordnen, das muss von allen gelebt und in der Kommunikation immer wieder aufgefrischt werden.

Wie oft haben sich die Beteiligten bezogen auf die Prozesse getroffen und abgestimmt?

Andrea Blome – Jeden Tag. Der Vorteil ist, dass wir ein Projektbüro hatten und alle am gleichen Ort sitzen. Damit waren alle externen und internen Beteiligten am Bau so zusammengebunden, dass sie sich täglich begegnen und tagesaktuelle Probleme besprechen können.

Dr. Stephan Keller – Das setzt natürlich auch voraus, dass die Bauunternehmer den öffentlichen Bauherrn auf der Baustelle als Partner auf Augenhöhe wahrnehmen. Auch das halte ich für einen Erfolgsfaktor eines Projektes. Wichtig war uns, dass wir als starker und selbstbewusster Bauherr auftreten. Denn wenn die öffentliche Hand baut und auf der anderen Seite in der Unternehmenshaft große international tätige Baukonzerne agieren, ist es nicht selbstverständlich, dass klar ist, wer den Hut auf hat. Ich glaube, da muss man schon so einiges für tun. Es gab in beiden Projekten ein sehr gelungenes Gleichgewicht von internem Sachverstand auf der Bauherrenseite und dem gezieltem Zukauf von externem Know-how auf der Planerseite, was dann wiederum sehr gut in die Projektstruktur integriert worden ist. Hinzu kommt, dass die Verantwortlichkeit auf Seiten der Stadt aus einer Hand angeboten wurde. Und vor allem hat es dazu beigetragen, dass wir auf der Baustelle sehr ernst genommen worden sind.

Kann man als Resümee festhalten, dass der Erfolg der Maßnahmen auch daran gelegen hat, dass Sie selbst als Bauherr aufgetreten sind?

Dr. Stephan Keller – Das kann man ganz klar so sagen. Wenn man den direkten Vergleich zieht zu dem Kölner U-Bahn Projekt, dann war es sicher ein Vorteil, dass die Bauherrnschaft bei der Stadt gelegen hat und nicht bei den Verkehrsbetrieben. Denn das hätte eine weitere stadinterne Schnittstelle zur Folge gehabt.

Können Sie mal eine Zahl dafür nennen, wie viele Menschen eigentlich auf der Baustelle beschäftigt waren, damit das alles so reibungslos abgewickelt werden konnte?

Andrea Blome – Es gab ein Kernteam aus etwa zehn bis zwölf Personen in der Projektleitung, da wir keinen externen Projektsteuerer einschaltet haben, sondern diese Aufgaben selbst übernommen haben. Bauleitung, Bauüberwachung und noch weitere verantwortliche Personenkreise umfassen geschätzt etwa 100 Personen, die die Überwachungsleistung insgesamt erbracht haben.

„Wenn an beiden Maßnahmen das gleiche Planerbüro beteiligt ist, hat das natürlich deutliche Vorteile. Das Team der Ingenieure, die wir als Planer hatten, wie auch das Team der Prüfingenieure, haben wir für beide Projekte eingesetzt, so dass die wirklich anspruchsvollen baulichen Schnittstellen sehr gut abgewickelt werden konnten.“

Die Grundlage für eine erfolgreiche Projektrealisierung ist eine eindeutige, qualifizierte Planung und eine umfassende Beschreibung der zu erbringenden Leistungen. Dafür haben Sie auch eine hohe qualitative Leistungserwartungshaltung an Ihre Partner. Gibt es aus Ihrer Sicht genügend gute Ingenieurbüros?

Andrea Blome – Bei solchen Großprojekten kristallisieren sich die leistungsfähigen Büros heraus, die solche anspruchsvollen Bauaufgaben abwickeln können. Das sind keine 30 bis 40 Büros, sondern nur einige wenige.

Bei der Gestaltung der Haltestellen der Wehrhahn-Linie stehen die Ingenieurbaukunst mit der Architektur und der künstlerischen Gestaltung in enger Interaktion. Wie ist es dazu gekommen, dass anstatt schlichter funktionaler Gestaltungsqualität höchste Ansprüche auf die architektonische Ausgestaltung Wert gelegt wurde?

Andrea Blome – 1999 hatte der Rat beschlossen, die Wehrhahn-Linie zu bauen. Es gab von Anfang an eine klare Grundhaltung, nach der die U-Bahnhöfe eben nicht nur als Verkehrsbauwerke betrachtet wurden, sondern durch ihre Gestaltung auch einen Beitrag zur Kunststadt Düsseldorf leisten sollen. Im Jahr 2000 haben netzwerk-architekten aus Darmstadt und Prof. Heike Klusmann den Wettbewerb gewonnen. Dieser integrative Ansatz hat zu den besonderen Ergebnissen der künstlerischen Gestaltung der U-Bahnhöfe geführt.

Dr. Stephan Keller – Dadurch sind Räume mit hoher Aufenthaltsqualität entstanden. Sie stellen keine Angsträume dar, obwohl das mit U-Bahnhöfen oft verbunden wird. Der hohe Qualitäts- und Gestaltungsanspruch führt in diesem Fall dazu, dass die U-Bahnhöfe auch als ein nachhaltiger Lebensraum begriffen werden.

„Es gab in beiden Projekten ein sehr gelungenes Gleichgewicht von internem Sachverstand auf der Bauherrenseite und dem gezieltem Zukauf von externem Know-how auf der Planerseite, was dann wiederum sehr gut in die Projektstruktur integriert worden ist.“

Die Tiefbaumaßnahmen sind ja kein Selbstzweck. Wesentliche Ziele sind die verkehrstechnischen Verbesserungen und die Attraktivitätssteigerung des städtischen Umfelds im Zentrum Düsseldorfs. Was zeichnet die Tiefbaumaßnahmen in Bezug auf die Stadtgestaltung aus?

Dr. Stephan Keller – Ein wichtiger Aspekt der Akzeptanz in der Bevölkerung war, dass wir immer wieder – auch schon während der Bauzeit, zumindest aber zu einem schon sehr frühen Zeitpunkt – Bilder zeigen konnten, wie es dort später aussehen sollte. Wir haben mit der Planung der Straßenräume, die entlang der U-Bahntrasse an der Oberfläche neu gestaltet wurden, schon 2011/2012 begonnen.

Dazu haben wir ein Konzept vorgelegt, das sehr schnell hohe Akzeptanz gefunden hat. In der öffentlichen Wahrnehmung war das nicht nur für den ÖPNV ein Fortschritt für die Stadt, sondern auch direkt für deren Bewohner. Es wurde deutlich: Es tut sich etwas an der Oberfläche, von dem die Bevölkerung direkt profitiert – indem beispielsweise für den Fahrradverkehr Verbesserungen erreicht und gleichzeitig mehr Aufenthaltsqualität in den Straßenraum gebracht wurde. All das konnte nur durch das Freiwerden der ehemaligen Verkehrsflächen für die Straßenbahnen gelingen. Dazu kommt, dass der Kö-Bogen von Anfang an nicht als Verkehrsprojekt geplant worden war, sondern als städtebauliches Projekt mit dem erklärten Ziel: Wir verlegen den Verkehr unter die Erde, um Stadtraum zu gewinnen.



„Ich würde mich aber immer wieder dafür einsetzen, dass die Stadt selbst die Bauherrnschaft behält und sie nicht abgibt an eine zum Beispiel extra dafür gegründete Gesellschaft. Das macht alles nur viel schwieriger.“

Kann man das Erfolgsrezept für die beiden verkehrsinfrastrukturellen Großprojekte in der Innenstadt von Düsseldorf auf eine einfache Formel bringen? Zum Beispiel: gute Planung, gutes Management, gutes Team und gute Öffentlichkeitsarbeit?

Dr. Stephan Keller – Ja. Und vielleicht noch mit der Ergänzung, dass Transparenz gegenüber der Politik ein wichtiger Erfolgsfaktor gewesen ist. Das hat maßgeblich dazu beigetragen, dass aus dem doch sehr breit getragenen Beschluss niemand ausgesichert und die politische Akzeptanz geblieben ist. Ich vertrete die Auffassung, dass öffentliche Bauprojekte oftmals deswegen aus dem Ruder laufen, weil nach dem Baubeginn die Politik mit Sonderwünschen oder Änderungsbedarfen aufwartet, die Zeit und Geld kosten oder das Projekt verkomplizieren. Davon ist das Projekt Wehrhahn-Linie komplett verschont geblieben. Wir hatten immer das Vertrauen der Politik, das wir allerdings auch unserer Verlässlichkeit und Transparenz zu verdanken haben.

Hierzu eine Ergänzungsfrage: Warum ist es dennoch so schwer, Großprojekte im definierten Kosten- und Zeitrahmen umzusetzen?

Dr. Stephan Keller – Die eben schon erwähnte Einmischung der Politik erfolgt ja häufig dann, wenn auf der politischen Seite der Eindruck entstanden ist, dass in dem Bauvorhaben etwas nicht so läuft, wie es beschlossen wurde oder kommuniziert worden ist.

Bei allem Erfolg: Wenn Sie im Rückblick beide Maßnahmen Revue passieren lassen: Gibt es etwas, was Sie im Planungs- oder Ausführungsprozess nicht wieder machen würden bzw. welchen Erkenntnisgewinn ziehen Sie insgesamt für alle weiteren Projekte?

Dr. Stephan Keller – Wir beide – Frau Blome und ich sind uns da einig – hätten durchaus noch gerne weitergebaut. Nicht weil es so schön war, sondern weil wir den Tunnel gerne ein Stück länger gebaut hätten. Gerade im Süden wäre es klug gewesen, noch weiter

zu machen. Darüber hinaus sind unsere Erfahrungen und das, was wir mitnehmen, eher positiv. Wir werden wahrscheinlich bei jedem Großprojekt – und da haben wir in Zukunft durchaus noch das eine oder andere vor – die Wehrhahn-Linie als ein Referenzprojekt nennen und darauf verweisen, dass das, was hier gut funktioniert hat, auch bei anderen Projekten funktionieren wird.

Andrea Blome – Es klingt immer so eindimensional, wenn man sagt, ich würde es wieder genauso machen. Ich würde mich aber immer wieder dafür einsetzen, dass die Stadt selbst die Bauherrnschaft behält und sie nicht abgibt an eine zum Beispiel extra dafür gegründete Gesellschaft. Das macht alles nur viel schwieriger.



Dr. Stephan Keller – Ich glaube, dass das Vertrauen, das über beide Maßnahmen gewonnen werden konnte, für die Zukunft fortwirken wird. In Düsseldorf wird auf absehbare Zeit niemand auf die Idee kommen zu sagen, die Stadt kann das nicht: Weil sich in zwei Großprojekten bewiesen hat, dass sie es kann!

Nachdem die offizielle Eröffnung am 20. Februar erfolgreich stattgefunden hat: Was sind für Sie beide die nächsten geplanten Projekte?

Dr. Stephan Keller – Es gibt eine ganze Reihe von Anschlussprojekten. Wir haben zu den Straßenachsen auf dem Südstad der Wehrhahn-Linie in diesem Jahr Beschlüsse gefasst, die mit knapp 35 Mio. Euro Bauvolumen taxiert werden. Für die Stadt bedeutet das eine große Herausforderung, weil auch hier wichtige Verkehrsachsen umgebaut werden sollen. Im Stadtbahnbau geht es auch weiter: Wir sind gerade im Planfeststellungsverfahren für die Stadtbahn, die zum Flughafen fahren soll – die U 81, der erste Bauabschnitt. Dann wollen wir in diesem Jahr eine Machbarkeitsstudie für einen zweiten Bauabschnitt präsentieren, der eine Rheinquerung beinhalten soll, um das nördliche Düsseldorf mit dem linksrheinischen Düsseldorf zu verbinden. Unsere Verkehrsinfrastruktur muss weiter ausgebaut werden, gerade was den ÖPNV angeht.

Frau Blome, Herr Dr. Keller, herzlichen Dank für das Gespräch und weiterhin so viel Erfolg!

FLUGHAFEN BERLIN BRANDENBURG BER BERLIN

Im Sommer 2015 erhielt Schübler-Plan den Zuschlag für die Generalplanungsrestleistungen des Fluggastterminals am Flughafen Berlin Brandenburg BER bis zur Inbetriebnahme des Flugbetriebs. Die Ingenieurgesellschaft war bereits für die ehemalige Planungsgemeinschaft PG BBI in die Planung am Flughafenbau involviert und plante auch nach deren Kündigung weiter für die Flughafengesellschaft. Schübler-Plan bewertet die aktuelle Beauftragung als eine positive Anerkennung seiner Planungskompetenz beim Bau von Flughäfen und anderen großen Verkehrsinfrastrukturprojekten sowie seiner bisherigen Projektarbeit am BER.

Die Flughafen Berlin Brandenburg GmbH (FBB) baut den Flughafen BER aus und konzentriert damit den Luftverkehr der Region Berlin/Brandenburg auf diesen Standort. Die Schließung des Flughafens Berlin-Tempelhof ist bereits erfolgt und die des Flughafens Berlin-Tegel ist nach Inbetriebnahme des BER vorgesehen. Das Passagierterminal besteht in seinen Hauptelementen aus einem

Hauptterminal mit vorgelagertem Pier sowie den daran anschließenden Pier Nord und Pier Süd. In der Mittelachse sind der Bahnhof mit drei Bahnsteigen in Tieflage und Haupterschließungselemente zentral angeordnet. Die maßgeblichen Parameter, die zu der Entscheidung für diese Konfiguration führten, sind die Realisierung der Aufstelllängen und die daraus resultierende Fassadenabwicklung für die geforderten gebäudenahen Positionen bei gleichzeitig hoher betrieblicher Funktionalität auf der Luftseite. Darüber hinaus gewährleistet die Anordnung eine einfache Orientierung und Wegeführung für den Passagier im Gesamtsystem. Mit der beauftragten Objektplanerverantwortung übernimmt Schübler-Plan die fachliche und technische Führung der Planung für die noch offenen Planungen. Damit verbunden ist die Verpflichtung zur Koordination aller weiteren an der Planung fachlich Beteiligten, aber auch aller anderen Projektbeteiligten wie Mietern, Nutzern, Behörden, Airlines etc.. Die General- und Objektplaner von Schübler-Plan sind somit für den Bauherrn der zentrale Ansprechpartner. Diese Funktion hatte Schübler-Plan bereits bei anderen Teilprojekten am BER erfolgreich übernommen.

So war Schübler-Plan beispielsweise bei den Projekten der landseitigen Erschließung (Planung und Überwachung aller Straßen- und Brückenbauwerke) und der Drittinvest-Objekte (drei Parkhäuser, ein Premium-Parkhaus, ein Mietwagen-Center, zwei Bürogebäude, zwei Werkstattgebäude etc.) mit verschiedenen General-Funktionen beauftragt. Die Herausforderung für die Generalplanung beim Projekt BER liegt neben der zügigen und termingerechten Vorbereitung der Inbetriebnahme vor allem darin, eine mit dem aktuellen Baurecht in Übereinstimmung stehende Planung herzustellen. Parallel dazu müssen im Terminal noch Umbaumaßnahmen abgeschlossen werden, die aufgrund der Änderungen und Erweiterungen in der Vergangenheit fehlerhaft oder unvollständig geplant und/oder ausgeführt wurden. Nach der Analyse des Handlungsbedarfs muss also für jeden Einzelfall ein geeigneter Lösungsweg erarbeitet werden. Dabei ist es eminent wichtig, frühzeitig mit den Baugenehmigungsbehörden Inhalt und Vorgehensweise abzustimmen.

Dipl.-Ing. Roy Manke

Projektdaten

Auftraggeber

Flughafen Berlin Brandenburg GmbH

Technische Daten

Terminal und Pierflächen gesamt: 360.000 m² Bruttogrundfläche
49.000 m² Dachfläche, Vorfahrt mit ca. 550 m Länge
Terminal: Länge: 220 m, Breite: 180 m, Höhe: 32 m
Glasfassaden: 33.000 m², Beton: 160.000 m³
Bewehrungsstahl: 30.000 t, Baustahl für Stahlkonstruktionen: 9.000 t
Main-Pier: Länge: 715 m; 16 Fluggastbrücken
Pier Nord: Länge: 350 m, 12 Walk-Boarding-Positionen
Pier Süd: Länge: 350 m, 9 Fluggastbrücken
Pavillons: für zusätzliche Sicherheitskontrollen beidseitig des Terminals
Länge: 87,5 m, Breite: 37,5 m, Höhe: 10,5 m

Leistungen Schübler-Plan

Generalplanung Restleistungen Lph 1 – 7



EUROTOWER FRANKFURT AM MAIN

Der Eurotower im Zentrum der Frankfurter Skyline

Der Eurotower im Zentrum des Frankfurter Bankenviertels wurde nach dem Auszug der Europäischen Zentralbank (EZB) Ende 2014 umfassend modernisiert und für die Belange des neuen Mieters, der Europäischen Bankenaufsicht, ausgerichtet. Die Sanierung erfolgte unter strengen Nachhaltigkeitsaspekten und wurde innerhalb kürzester Zeit abgeschlossen. Schüler-Plan wurde von der RFR Management GmbH mit der Projektsteuerung, der übergeordneten Vergabestelle, dem Construction Management und mit der Fachbauleitung KGR 300 beauftragt.

Die Architektur des Eurotowers wirkt durch ihre vertikale Fassadengestaltung elegant und aufstrebend. Der Wolkenkratzer ist seit seiner Fertigstellung 1977 eines der prägnantesten Hochhäuser der Frankfurter Skyline: über drei Sockelgeschossen thront ein prismenförmiger Büroturm. 1994 wurde das Gebäude teilsaniert und ein öffentlicher Pavillon zum Park errichtet. Von 1997 bis Ende 2014 wurde das Gebäude als Hauptsitz der Europäischen Zentralbank (EZB) genutzt. Für die zukünftige Nutzung durch die Europäische Bankenaufsicht wurde das Gebäude 2015 umfassend modernisiert und konsequent auf die Ansprüche des künftigen Nutzers, der Europäischen Bankenaufsicht, ausgerichtet. Das Refurbishment erfolgte unter Aspekten der Nachhaltigkeit nach den strengen Vorgaben des U.S. Green Building Council (LEED) und wurde in acht Monaten abgeschlossen. Der Eurotower verfügt über insgesamt fünf unterirdische Vollgeschosse, in denen sich Archiv- und Technikflächen, die Anlieferung und 329 Tiefgaragenplätze befinden. Im Sockelbaukörper sind Büroflächen und Konferenzräume mit Übertragungstechnik, Casino- und Küchenbereich sowie eine Cafeteria zu finden. Der Turmbereich beherbergt Büro- und Konferenzräume. Weitere Technikflächen befinden sich im 3., 14., 39. und 40. Obergeschoss.

HERAUSFORDERUNG BESTANDSREVITALISIERUNG

Der Eurotower ist eine Bestandsimmobilie (Sonderbau), die in den vergangenen Jahrzehnten bereits mehrere einzelne Umbau- und Erweiterungsbauphasen durchlaufen hat. Ein homogener Ausbaustandard im Objekt war nicht vorhanden. Für die Planung des Refurbishments standen lediglich neun Monate von April bis Dezember 2014 zur Verfügung. Während der Planungsphase wurde das Gebäude noch von der EZB genutzt, weshalb die Zugänglichkeit aufgrund der erhöhten Sicherheitsanforderungen eingeschränkt war und eine Bestandsaufnahme nur rudimentär erfolgen konnte. Das Bausoll für die Revitalisierung wurde zum Zeitpunkt des Projektstarts noch mit dem späteren Nutzer abgestimmt und erst im Zuge des Projektverlaufs, teilweise noch während der Bauphase, sukzessive festgelegt. Art und Umfang der erforderlichen Schadstoffsanierungs- und Brandschutzertüchtigungsmaßnahmen waren zum Projektstart nur teilweise bekannt. Durch die zentrale Innenstadtlage boten sich kaum logistisch

nutzbare Flächen für die bauliche Umsetzung in den Außenbereichen. Die Baubeteiligten entwickelten aus diesem Grund eine Konzeption für eine „Just-in-time-Baulogistik“ und verlagerten einen Großteil der Baulogistik ins Innere des Turms. Für die gesamte Bauzeit stand nur eine Ein- und Ausfahrt am Hochhaus zur Verfügung. Die Vertikalerschließung der Baustelle erfolgte durch den Einsatz von rollbaren Kleincontainern über die vorhandenen Aufzugsanlagen. Das Sicherheitskonzept des späteren Nutzers stand dem Planungsteam aus Geheimhaltungsgründen nur auszugsweise zur Verfügung, was zwar zu aufwendigen Abstimmungen im Bauprozess führte, letztendlich jedoch zufriedenstellend gelöst werden konnte. Wie oftmals bei Bestandsgebäuden war die vorhandene Bestandsdokumentation teilweise nicht aktuell und entsprach somit nicht den tatsächlichen Gegebenheiten. Zudem war der Umfang der Beeinträchtigung des Bestands durch Mietereinbauten und die hieraus resultierende fehlende Baufreiheit zum Zeitpunkt der Planung nicht erkennbar und führte zu erschwerten Bedingungen bei der baulichen Umsetzung, vor allem in den sensiblen Teilbereichen. Diverse Mehrleistungen und Störungen im Zuge der baulichen Umsetzung waren die Folge und mussten aufgelöst werden.

MASSNAHMEN FÜR UMBAU UND SANIERUNG

Das Refurbishment des Eurotowers erstreckte sich über das gesamte Gebäude. Die Nutzung blieb nach dem Umbau weitestgehend identisch. Die Büroetagen wurden mit neuen Trennwandsystemen sowie neuem Bodenbelag und neuen Metallbandrasterdecken ausgestattet. Zudem wurden Aufzugsvorräume, Teeküchen und Sanitäranlagen erneuert. Der Lobbybereich wurde umgestaltet und modernisiert. In den Untergeschossen wurde die Bodenbeschichtung erneuert und das Palettenparksystem ausgetauscht. Des Weiteren wurden die haustechnischen Anlagen generalüberholt und modernisiert. Die Erschließung der Geschosse erfolgt über 15 Personenaufzüge, neun Lastenaufzüge und einen LKW-Aufzug. Die Aufzugsvorräume erhielten eine Lichtglasdecke und Naturstein als Bodenbelag. Im Zuge der Umbaumaßnahmen wurde die Glasfassade im Turmbereich überprüft und bei Bedarf erneuert sowie ein innenliegender Sonnenschutz installiert. Parallel zu den Ausbaumaßnahmen im Inneren des Hochhauses wurde auch die Natursteinfassade im Turmbereich erneuert. Seitens der Haustechnik erhielten die Büroetagen für die vorgesehene Belegung mit 1.600 Mitarbeitern eine Vollklimatisierung. Die in die Brüstungen integrierten Induktionsgeräte wurden im Zuge des Umbaus auf den Stand der Technik erneuert und können jetzt variabel angesteuert werden. Innenliegende Räume wurden mit einer Ein-Kanal-Hochgeschwindigkeitsanlage vollklimatisiert. Für die Eingangshalle, Kantinen- und Küchenbereiche im 2. Obergeschoss, die Sockelgeschosse, das 1. und 2. Obergeschoss sowie für die Sonderbereiche im Erdgeschoss bzw. 1. Untergeschoss

stehen autarke Klimaanlage zur Verfügung, die modernisiert wurden. Das gesamte Gebäude ist durch eine Sprinkleranlage geschützt. Durch die Brandmeldeanlage wird die Klimatisierung bei Rauchentwicklung abgeschaltet. Zusätzlich verfügt jede Etage über eine Trocken- und Nassleitung mit Wandhydranten sowie Handfeuerlöscher. An einem zentralen Feuerwehrtrabteau am Feuerwehrangriffspunkt im Erdgeschoss lässt sich ein Brand sofort lokalisieren. Automatische Alarmmeldungen der Brandmeldeanlage gehen bei Sprinklerauslösung, Rauchmeldung oder handausgelösten Alarmen direkt zur Feuerwehr. Zusätzlich sind in den vertikalen Schächten der IT und in IT-Technikzentralen Gaslöschanlagen installiert. Im Zuge der Renovierungs- und Teilsanierungsmaßnahmen wurden alle brandschutztechnischen Anlagen modernisiert.

LEISTUNGEN SCHÜBLER-PLAN

Schüler-Plan erbrachte für das Projekt ETo Eurotower die Projektsteuerungsleistungen der Handlungsbereiche A bis E für die Projektstufen 1 bis 5. Zusätzlich wurden deligierbare Bauherrenaufgaben erbracht. Die Vergabe der Bauleistungen erfolgte in Einzelvergabe. Hierbei fungierte Schüler-Plan in der Leistungsphase 6 und 7 als zentrale Vergabestelle und konsolidierte den komplexen Vergabeprozess. Im Zuge der Realisierung wurde das übergeordnete Construction-Management sowie die Fachbauleitung in der KGR 300 durch Schüler-Plan erbracht. Während sämtlicher Projektphasen erfolgte seitens Schüler-Plan eine kontinuierliche Verfolgung der Projektziele, ein aktives Risikomanagement, ein Vertrags- und Rechnungsmanagement, eine transparente Kosten- und Terminverfolgung sowie die stetige Qualitätssicherung und Überprüfung der Planungsprozesse. Mittels eines transparenten Berichtswesens und Regelterminen wurde der Auftraggeber durch die Projektsteuerung von Schüler-Plan stets über den aktuellen Projektstatus informiert sowie vorausschauend und termingerecht bzgl. anstehender Entscheidungen beraten. Des Weiteren wurden fortlaufend Optimierungspotentiale, aber auch Projektrisiken sondiert. Bei Bedarf wurden proaktiv Kompensations-

maßnahmen erarbeitet, zur Abstimmung gebracht und implementiert. Im Zuge der Projektinitiierungsphase wurden durch die Projektsteuerung von Schüler-Plan eine projektspezifische Projektorganisationsstruktur aufgesetzt und frühzeitig mögliche Projektrisiken und -chancen identifiziert. Bereits bei der Definition des Bausolls wirkte Schüler-Plan beratend mit. Hierbei galt es, einen hohen Standard in Verbindung mit einer schnellen baulichen Umsetzbarkeit zu definieren. Die Brandschutzertüchtigungsmaßnahmen konnten durch eine gezielte baurechtliche Beantragung der 400 m²-Regelung für die Standardbürogeschosse deutlich reduziert werden. Des Weiteren wurde die strategische Ausrichtung des Projekts grundlegend ausgearbeitet und die Vergabestrategie abgestimmt. In der Vorplanungsphase wurden durch Schüler-Plan in Zusammenarbeit mit dem Planungsteam diverse Ausführungsvarianten evaluiert, bewertet und deren Auswirkungen auf den Budget- bzw. Terminrahmen aufgezeigt. Hierbei wurde stets die Einhaltung der anspruchsvollen Projektziele in den Fokus gelegt. Die im Zuge der Vorplanung erarbeitete Vorgursvariante wurde in der Entwurfsplanung planerisch fortgeschrieben und hinsichtlich der Projektzielvorgaben gesteuert. Parallel zur Entwurfsplanung erfolgte bereits ein aktives Behördenmanagement in Vorbereitung der Genehmigungsplanung. Die Vergabe (Lph 6 + 7) wurde auf Basis der Entwurfsplanung zzgl. Leitdetails initiiert. Parallel zur Vergabe erfolgte die Ausführungsplanung. Mit der Optimierung der Materialflüsse und Effizienzsteigerung bei der baulichen Umsetzung wurde ein erfahrenes Baulogistikunternehmen beauftragt. Im Zuge der Realisierung wurde durch Schüler-Plan die termingerechte Umsetzung der Maßnahmen aktiv forciert. Der ambitionierte Zeitplan ließ sich nur durch die Implementierung einer 6-Tage-Woche sowie bedarfsweise veranlasster Nachtarbeit einhalten. Regelmäßig wurden Task-Force-Termine mit Planern, Bauüberwachung und ausführenden Unternehmen zur Lösung von akuten Themen und zur Klärung offener Fragen bzgl. der Ausführungsplanung einberufen. Hierbei wurden akute Problemstellungen mittels Tischfreigaben zeitnah und effizient gelöst und proaktiv möglichen Bauablaufstörungen entgegen gesteuert. Bereits im Zuge des Rückbaus wurde durch die Taktung und intensive Überwachung der Arbeitsschritte für die Entkernung und Schadstoffsanierung eine Prozessoptimierung erzielt, die zu einer vorfristigen Fertigstellung

führte. Durch eine gezielte und koordinierte Arbeitsvorbereitung, welche auch die erforderlichen Bemusterungen und Werkplanabstimmungen beinhaltete, konnte termingerecht der Ausbau begonnen werden. Auswahl und Einsatz der Materialien erfolgten für die LEED-Zertifizierung gemäß der strengen Vorgaben des U.S. Green Building Council. Der Fertigstellungstermin Ende September 2015 konnte trotz mehrfacher Änderung und Erhöhung des Bausolls und zusätzlich erforderlicher Maßnahmen ohne wesentliche Mängel eingehalten werden. Hierfür wurden die ausführenden Unternehmen seitens Schüler-Plan entsprechend eng geführt und gezielt Steuerungs- bzw. Kompensationsmaßnahmen veranlasst. Für die Zustandsfeststellungen, die Mängelerfassung und Mängelnachverfolgung wurde von Schüler-Plan ein Online-Tool eingesetzt, wodurch die Effizienz im Abnahmeprozess maßgeblich gesteigert werden konnte. Die Übergabe an die Mieterin erfolgte Mitte Oktober 2015.

Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Frank Pascal Kaul

<p>Projektdaten</p>
<p>Auftraggeber</p> RFR Property II GmbH & Co. KG; vertreten durch die RFR-Management GmbH

<p>Technische Daten</p> Höhe: 149,5 m, NF: 46.600 m², BGF: 78.000 m² Geschosse unterirdisch: 5, Geschosse oberirdisch: 40 Stellplätze: 329

<p>Leistungen Schüler-Plan</p> Projektsteuerung in Anlehnung an § 205 AHO Stufe 1 – 5: Handlungsbereich A – E Vergabestelle Lph 6 + 7 anteilig Construction Management & Fachbauleitung KGR 300 Lph 8 + 9 (anteilig)



Die Frankfurter Skyline mit dem Eurotower (rechts im Bild)

NEUGESTALTUNG DÖPPERSBERG WUPPERTAL

Bei dem Projekt Döppersberg geht es um die verkehrliche und städtebauliche Neuorganisation des Bereichs zwischen dem Hauptbahnhof und der Elberfelder Innenstadt sowie um die funktionale Aufwertung des gesamten Bahnhofsumfelds. Zu den baulichen Maßnahmen gehört auch die Absenkung der B7 auf einer Länge von ca. 600 m. Schüßler-Plan ist in dem Großprojekt mit der Bauüberwachung sowie den Leistungsphasen 2 – 8 beauftragt.

Mit dem Großprojekt Döppersberg soll der Bereich zwischen dem Wuppertaler Hauptbahnhof und der Elberfelder City verkehrlich und städtebaulich neu organisiert werden. Das Ziel ist eine funktionale Steigerung der Attraktivität des gesamten Bahnhofsumfelds, indem Innenstadt und Bahnhofsbereich ebenerdig zusammengeführt und neu strukturiert werden. Dafür ist die Neuordnung des Verkehrs der zurzeit auf unterschiedlichen Höhen parallel verlaufenden Straßen Bundesallee (B7), Bahnhofstraße und Döppersberg vorgesehen. Die B7 wird dazu auf einer Länge von ca. 600 m tiefer gelegt und umgestaltet. Hinzu kommt der Um- und Neubau von vier Brückenbauwerken und fünf Stützwänden. Schüßler-Plan wurde von der Stadt Wuppertal mit den Leistungsphasen 2 – 8 sowie der Bauüberwachung beauftragt. Die im Herbst 2014 begonnene Hauptmaßnahme wird vor Ort von drei Schüßler-Plan Mitarbeitern der Abteilung Baumanagement in den Bereichen Bauüberwachung Erd-, Straßen- und Ingenieurbau sowie Bauoberleitung betreut. Das Projekt Döppersberg steht u. a. aufgrund der Baukosten, der Lage der Baumaßnahme und den damit verbundenen Einschränkungen für den innerstädtischen Verkehr (Vollsperrung der B7 zwischen Morianstraße und Kasinostraße für ca. drei Jahre) im Fokus der Öffentlichkeit. Zu den Aufgaben des Baumanagements, wie z. B. der Überwachung der Ausführung hinsichtlich Qualitäten und dem vertraglichen Soll, erhält daher die Überwachung der Bauzeiten einen besonders hohen Stellenwert. Sowohl durch die angrenzende Investorenbebauung als auch durch den vorgefundenen Baugrund entstehen störende Einflüsse, die den Bauablauf beeinträchtigen und Auswirkungen auf Termine und Kosten mit sich bringen. Vor allem der Kostenfaktor hat in den ersten 12 Monaten Bauzeit immer wieder zu Umlanungen geführt. Der Baugrund besteht in den unteren Lagen überwiegend aus Fels der Bodenklasse 7, mit teilweise großen Klüften und Hohlräumen, was die Herstellung der Bohrpfähle und der Daueranker erschwert. Überlagert wird der Fels überwiegend von Auffüllungen, bestehend aus Bau- und Trümmerschutt. Hinzu kommt, dass die Baumaßnahme in einem Bombenabwurfgebiet aus dem Zweiten Weltkrieg liegt, was über das übliche Maß hinausgehende Kampfmittelerkundungen und Schutzvorkehrungen erforderte. Nicht zuletzt wurde der Uferbereich der angrenzenden Wupper in den letzten Jahrhunderten mehrmals umgestaltet. Das Fehlen von Hinweisen darauf in den vorliegenden

Bestandsunterlagen führte zu diversen Überarbeitungen der Ausführungsplanung, was wiederum Einfluss auf die Kosten und den Bauablauf zur Folge hatte. Um für solche Herausforderungen technische und wirtschaftliche Lösungen anbieten zu können, müssen diverse Voraussetzungen gegeben sein. Ein wesentlicher Aspekt ist das frühzeitige Erkennen von vertragsabweichenden Zuständen auf der Baustelle, was u. a. durch regelmäßige Baustellenpräsenz, den intensiven Austausch zwischen den am Bau Beteiligten und eine fundierte Kenntnis des vertraglichen Leistungssolls erreicht wird. Regelmäßige Besprechungen mit allen Beteiligten sind zwingend erforderlich, um Störungen frühzeitig erkennen zu können. Aktuell sind die Arbeiten an den neu zu erstellenden Ingenieurbauwerken kurz vor Fertigstellung, die vereinbarte Bauzeit wird eingehalten. Auch der nachlaufende Erd- und Straßenbau wird in der vorgegebenen Bauzeit abgeschlossen werden können. Der Umbau der Innenstadtbrücke über die Wupper wird sich verzögern, jedoch in der vertraglich vorgegebenen Bauzeit fertiggestellt werden. Die gegen Ende des 19. Jahrhunderts als genietete Stahlkonstruktion erbaute Brücke besteht aus einem Haupttragwerk mit sechs Bogenträgern mit einer Spannweite von 21,60 m. Die Konstruktion der Verkehrsebene besteht aus Längs- und Querträgern, die mittels Stützen auf den Bogenträgern aufgeständert sind. Im Zuge der Erstellung eines Personentunnels um 1960 wurde die Konstruktion im Bereich von vier Bogenträgern abgesenkt. Weil durch die neugeplante Fußgängerführung der Personentunnel als Hauptfußgänger Verbindung zwischen Innenstadt und Bahnhof entfällt, wird die Brückenoberfläche wieder auf die ursprüngliche Höhe zurückgeführt. Aufgrund der zur Neustrukturierung notwendigen Überführung der Brücke durch Anlieferung und Feuerwehrfahrzeuge (bis 18 t) war eine Überprüfung der alten Bausubstanz notwendig. Diese ergab, dass zur dauerhaften Erhaltung der Brücke ein größerer Teil der Tragkonstruktion ausgetauscht werden muss. Mit der dafür erforderlichen Bestandsanalyse und Neukonzeption des Brückentragwerks wurde der bisherige Auftrag mit Schüßler-Plan erweitert. Die besondere Herausforderung lag hier in dem Zusammenspiel von erhaltenswertem Bestand und erforderlicher Neukonstruktion unter den geänderten statischen Bedingungen.

Dipl.-Ing. Sebastien Darul

STADTBAHNTUNNEL KARLSRUHE

Die sogenannte Kombilösung Karlsruhe besteht aus zwei Teilprojekten mit den Stadtbahntunneln Kaiserstraße (Baubeginn 2010) und Ettliger Straße (Baubeginn 2013) sowie einem Straßentunnel in der Kriegsstraße (Baubeginn 2016). Ziel der Realisierung der Stadtbahntunnel ist die Kapazitätssteigerung im Karlsruher Streckennetz des ÖPNV. Darüber hinaus sollen aus städtebaulicher Sicht die Kaiserstraße auf einer Länge von über 1 km sowie der Marktplatz in eine echte Fußgängerzone umgestaltet werden. Schüßler-Plan ist mit Projektsteuerungsleistungen und der Bauoberleitung beauftragt.

Die besondere Herausforderung des Projekts besteht darin, dass alle Baumaßnahmen ausschließlich im zentralen Innenstadtbereich von Karlsruhe durchgeführt werden. Mit der Kaiserstraße als Hauptverkaufsstraße und dem Marktplatz sind zwei sensible Stadtbereiche direkt betroffen. Zusätzlich musste während der gesamten Baumaßnahme die Forderung des Bauherrn nach Aufrechterhaltung des Schienenverkehrs in der Kaiserstraße berücksichtigt werden. Daraus und in Verbindung mit den technisch anspruchsvollen Herausforderungen des Spezialtief- und Tunnelbaus ergeben sich für die Projektsteuerungs- und Baumanagementsleistungen des Schüßler-Plan Teams komplexe Aufgabenstellungen:

- Mitwirken und Gestalten der Bauabläufe in Abstimmung mit den Bauunternehmungen
- Koordinierung der fachlich Beteiligten (Prüfingenieure; Bodengutachter, Tunnelbausachverständige, Gutachter des Versicherers)
- Koordinieren und Überwachen der QS-Maßnahmen im Spezialtiefbau, Definition und QS-Sicherung der Ergebnisse
- Koordinieren und Steuern der Verkehrslenkungsplanung in Hinblick auf die Belange des ÖPNV, des Individualverkehrs, der Fußgänger, der Anlieger, der Gewerbetreibenden, der Stadt und deren Genehmigungsbehörden
- Koordinierung und fachliche Abstimmung der Gewerke (Architektur, TGA, Bahnstrom, Signaltechnik) mit den Beteiligten (Bauunternehmung, Auftraggeber, Verkehrsbetriebe) im Rahmen der Ausführungsplanung
- Koordinierung, Abstimmen und Initiieren der Leitungs- und Kanalbautätigkeiten für die Bauzustände wie auch für den Endzustand
- Überwachen der Bauüberwachung, Initiieren von Mängelanzeigen und Abhilfeaufforderungen, Mitwirken beim Beantworten von Behinderungs- und Mehrkostenanzeigen
- Baupraktische Beratung betreffend der Leistungen des TVM-Vortriebs und des Druckluftvortriebs

Infolge der exponierten Lage des Stadtbahntunnels in den Haupteinkaufsstraßen von Karlsruhe, in denen neben dem Baustellenverkehr auch dem Autoverkehr, den Fußgängern, dem Anliegerverkehr, den Lieferanten und dem Straßen- bzw. S-Bahn-Verkehr Rechnung getragen werden musste, waren über 70 Hauptverkehrsphasen und unzählige kleinere Verkehrsphasen einzurichten. Schüßler-Plan organisierte Besprechungen mit den Bauunternehmungen, dem Tiefbauamt, dem Ordnungsamt, den Verkehrsbetrieben, der Polizei, der Feuerwehr und dem Bauherrn. Maßgebliche Optimierungen von Verkehrs- und Bauphasen wurden direkt von Schüßler-Plan angestoßen. Bei der Ausführung wurde das Koordinieren der Bau- und Überwachungstätigkeiten in Bezug auf Vor-Ort-Leistungen von Rohbau, Gleis- und Bahnbau sowie Oberleitungstechnik übernommen. Um sicherzustellen, dass alle Gewerke des Ausbaus in der Ausführungsplanung Berücksichtigung finden, bildete Schüßler-Plan die Schnittstelle zwischen Rohbauunternehmen, Architekt, TGA-Planer und Verkehrsbetrieben inkl. deren Planer für die bahnspezifischen Gewerke. Zur Vorbereitung der Ausführung (Arbeitsanweisungen, Sicherheitskonzepte, Gefahrenvorschau), wie auch zur Überprüfung und Wertung der Ausführungsergebnisse (Auswertungen von Pumpversuchen, Wertung von geo- und vermessungstechnischen Ergebnissen) wurden von Schüßler-Plan Vorgaben im Ingenieur-Tiefbau, wie auch im Tunnelbau zur Dokumentation wie auch zur Wertung mit ausgearbeitet. Durch die Zusammenführung und finale Bewertung wurde dafür Sorge getragen, dass alle Abschlussdokumente (Genehmigungen) zu den jeweils folgenden Bauphasen vorlagen. Zur Beratung des Bauherrn in der Ausschreibungs-, Planungs- und Ausführungsphase war und ist bei den komplexen Bauaufgaben des Stadtbahntunnels eine große Anzahl von Sachverständigen eingebunden. Die Aufgabe der Projektsteuerung besteht daher auch in der Koordinierung und Abstimmung der nicht immer einheitlichen Prüfergebnisse und deren Umsetzung in ausführungsfähige Unterlagen, die in der Regel von der Bauunternehmung zu erstellen waren. In Bezug auf die Baugistik konnten in Verbindung mit den geplanten Baustellflächen und Verkehrsführungen einzelne Bauphasen zusammengefasst und dadurch Bauzeitenvorteile in diesen Bereichen generiert werden.

Dipl.-Ing. Franz Kaffenberger

Projektdaten

Auftraggeber
Stadt Wuppertal

Technische Daten

Umbau und Tieferlegung Bundesallee (B7) Länge ca. 600 m
Neubau von 2 Brücken in intergraler Bauweise Länge je ca. 14 m, Breite ca. 13 m, Neubau von Stützwänden mit einer tangierenden, teils rückverankerten Bohrpfehlwand Länge ca. 270 m, Neubau von Stützwänden als Winkelstützmauer Länge ca. 100 m, Neubau einer Fußgänger-/Geschäftsbrücke in intergraler Bauweise Länge ca. 35 m, Breite ca. 35 m, Umbau einer Innenstadtbrücke aus Stahl Erdbau ca. 40.000 m³
Straßenneubau ca. 14.000 m²

Leistungen Schüßler-Plan

Objektplanung
Ingenieurbauwerke Lph 2 – 8
Objektplanung
Verkehrsanlagen Lph 2 – 8
Örtliche Bauüberwachung
Vertrags- und Nachtragsmanagement



Visualisierung der Absenkung der Bundesallee

Projektdaten

Auftraggeber
KASIG Karlsruher Schieneninfrastruktur-Gesellschaft mbH

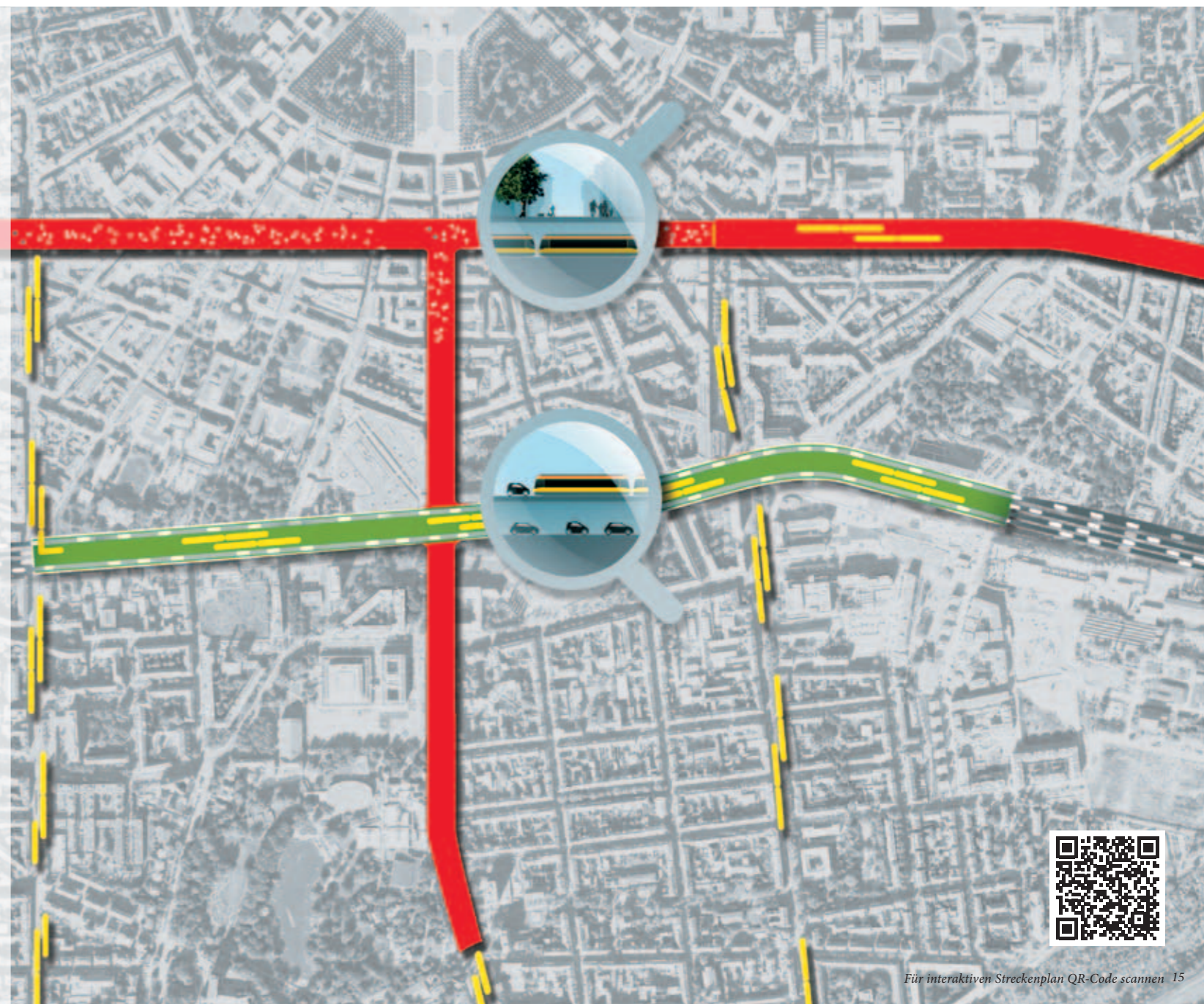
Technische Daten

Stadtbahntunnel: 7 unterirdische
Stationen in Deckelbauweise
Aushubtiefe: bis 18 m, Vortrieb mittels Hydroschild: 2,04 km
Tunnelröhre Innendurchmesser: 8,20 m, bergmännischer Druckluft unterstützter Vortrieb: 270 m
Gesamtlänge inkl. Rampen mit Südabzweig: 4,4 km

Leistungen Schüßler-Plan

Projektsteuerung gem. AHO § 205, Stufe 22 + 3: Handlungsbereich A, B, D, Stufe 4: Handlungsbereich A, B, D, E
Besondere Leistungen:
Bauoberleitung, Anliegerbetreuung

- Stadtbahntunnel
- Autotunnel
- Schientreie Fußgängerzone
- Oberirdische Straßenbahn
- Autos



Für interaktiven Streckenplan QR-Code scannen



Blick in das Spindelbauwerk

Projektdaten

Auftraggeber

Landeshauptstadt Düsseldorf

Technische Daten

Nord-West-Tunnel: ein- bis zweispurig, Länge 500 m, Rampen 170 m, Sohltiefe bis zu 8,50 m
 Süd-West-Tunnel: ein- bis dreispurig, Länge 230 m, Rampe 85 m, Sohltiefe bis zu 8,50 m
 Süd-Nord-Tunnel: ein- bis dreispurig, Länge 360 m, Rampe 85 m, Sohltiefe bis zu 10,40 m (Sohlentiefe im Bereich der Tiefgaragenzufahrten bis zu 13,50 m)
 Nord-Süd-Tunnel: ein- bis dreispurig, Aufspreizung in 2 Ausfahrten, Länge 680 m, Rampen 170 m, Sohlentiefe bis zu 14,60 m (Sohlentiefe im Bereich der Tiefgaragenzufahrten bis zu 12,50 m)

Leistungen Schübler-Plan

Objektplanung Lph 1 – 7, kaufmännisch und technisch federführend innerhalb der ITK – Ingenieurgesellschaft Tunnel Kö-Bogen, Bauoberleitung, Lph 8 Bauüberwachung, Lph 8 innerhalb einer Arbeitsgemeinschaft

> BAUMANAGEMENT VERKEHRSINFRASTRUKTUR

KÖ-BOGEN DÜSSELDORF

Die Landeshauptstadt Düsseldorf betreibt mit dem Projekt Kö-Bogen die städtebauliche Aufwertung des Areals nördlich von Königsallee/Jan-Wellem-Platz/Hofgarten. Schübler-Plan war innerhalb einer Ingenieurgesellschaft kaufmännisch und technisch federführend mit der Objektplanung Lph 1 – 7 für die gesamte Infrastrukturmaßnahme betraut sowie anschließend mit der Bauoberleitung und Bauüberwachung Lph 8.

Unter dem Projektnamen Kö-Bogen wird eine Vielzahl von Einzelprojekten subsummiert: Zum 1. Bauabschnitt gehören drei Straßentunnel in einem zentralen innerstädtischen Kreuzungspunkt (Gesamtlänge ca. 1.100 m) zuzüglich ihrer Rampenbauwerke (Länge 340 m) sowie der Neubau einer Spindel als Zufahrt für die unterirdische Anbindung aus den Tunnelanlagen in zwei Bestandstiefgaragen bzw. in eine neue Tiefgarage unter dem Gustaf-Gründgens-Platz. Im 2. Bauabschnitt folgt der Neubau des Nord-Südtunnels mit Ost-Abzweig (Gesamtlänge 680 m) und Rampenbauwerken (Länge 170 m). Neben diesen Anlagen für die Straßentunnel sind zeitgleich Nachbarprojekte in den komplexen Bauablauf des Straßentunnels aufzunehmen und ihre Einflüsse in den laufenden Bauprozess zu integrieren:

- Neubau des 4-geschossigen Kellergeschosses inkl. der Hochbebauung des nach den Entwürfen des New Yorker Architekten Daniel Libeskind gestalteten Gebäudekomplexes Kö-Bogen
- Querung des Stadtbahntunnels (U-Bahn, Wehrhahn-Linie)
- Neubau einer 4-geschossigen Tiefgaragenenerweiterung für die Shadow Arkaden
- Neubau einer 5-geschossigen Tiefgarage unter dem Gustaf-Gründgens-Platz sowie eines Gebäudekomplexes mit ebenfalls fünf Geschossen

WAS BEDEUTET DIES FÜR DAS BAUMANAGEMENT?

Für die äußerst komplexe Gesamtbaumaßnahme hat die Landeshauptstadt Düsseldorf auf Basis einer ausgereiften Entwurfsplanung die Grundlage geschaffen, das Bausoll für die Maßnahmen des Straßentunnels zu definieren und auszuschreiben. Die Einzelmaßnahmen wurden unter Berücksichtigung der zeitlich versetzt erteilten Baugenehmigungen in verschiedenen Bauverträgen verankert. Die Gesamtbaumaßnahme wurde in technisch und vertraglich sinnvolle Einzelprojekte untergliedert. Die Schnittstellen und Verantwortlichkeiten innerhalb dieser Einzelprojekte und zu den benachbarten Bauprojekten wurden für die Planung und Bauausführung definiert und gemeinsam festgelegt. Für die gesamte Baumaßnahme Kö-Bogen stand auf Seiten des Bauherrn ein verantwortlicher Projektleiter zur Verfügung, welcher der Amtsleitung direkt unterstellt war. Hierdurch konnten Informationen

aus dem Projekt und in das Projekt auf kurzem Wege ausgetauscht und mit den betroffenen Maßnahmen abgestimmt werden. Gleichzeitig stand auch den benachbarten Investorenbaustellen ein verlässlicher Entscheidungsträger der Stadt gegenüber. Unterstützt wurde die Stadt Düsseldorf durch ein Team der Bauoberleitung. Durch den Einsatz dieses Teams konnten alle für eine erfolgreiche Projektentwicklung notwendigen Entscheidungen trotz der Vielzahl von genehmigungsrelevanten Unwägbarkeiten und bauvertraglichen Risiken zeitnah herbeigeführt werden. Dabei wurden insbesondere folgende Aufgabenbereiche konkret auf das Projekt zugeschnitten:

- Koordination mit Dritten
- Terminmanagement
- Vertrags- und Nachtragsmanagement



Hofgartenrampe Nord-Südtunnel

Weiterhin hat die Stadt Düsseldorf eine Bauüberwachung beauftragt, die neben den klassischen Aufgaben alle weiteren maßgeblichen Gewerke überwacht. Damit erfolgt trotz unterschiedlicher Auftragnehmer für den Bau, Ausbau, Technische Ausrüstung etc. die Kontrolle auf Seiten der Stadt aus einer Hand. Mit Hilfe dieser schlanken Organisationsstruktur wurden die Aufgaben durch das Baumanagement erfolgreich erfüllt. Das Projekt wird unter Einhaltung der Zielvorgaben fertiggestellt. *Dipl.-Ing. Michael Lehmann*



Die Saale-Elster-Talbrücke ist mit 6.465 m Deutschlands längste Eisenbahnbrücke

> BAUMANAGEMENT VERKEHRSINFRASTRUKTUR

BAUÜBERWACHUNG UND INBETRIEBNAHME- STEUERUNG VDE 8.2 ERFURT-LEIPZIG/HALLE

Projektdaten

Auftraggeber

DB Netz AG von der DB ProjektBau GmbH

Technische Daten

Streckenlänge: 123 km
 Tunnel: 3, insgesamt 15,4 km
 Talbrücken: 6, insgesamt 14,4 km
 Straßenüberführungen: 42
 Eisenbahnüberführungen: 29
 Bahnstromleitung: 84,5
 Neubau E-Stellwerke: 4

Leistungen Schübler-Plan

Bauüberwachung Feste Fahrbahn, 50 Hz- und Oberleitungsanlagen Inbetriebnahmesteuerung Projektmanagement Inbetriebnahmemanagement Technisches Schnittstellenmanagement

Die Neubaustrecke VDE 8.2 von Erfurt nach Leipzig mit Anbindung an Halle wurde im Dezember 2015 eröffnet. In der bauüberwachenden Ingenieurgesellschaft Inge BÜZ FF_OLA VDE 8.2 war Schübler-Plan verantwortlich für die technische und kaufmännische Federführung. Für die Leistungen im Bereich der EG-Prüfung, der Erstellung und Einreichung der Inbetriebnahmedossiers und den allgemeinen Projektsteuerungsleistungen im Rahmen des technischen Schnittstellenmanagements war Schübler-Plan ebenfalls beauftragt.

Die Hochgeschwindigkeitsstrecke in Mitteldeutschland von Erfurt nach Leipzig mit Anbindung an Halle ist ein wichtiger Baustein im Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8 (VDE 8) Nürnberg-Berlin. Wenn 2017 alle Neubaustrecken fertig sind, ist der Lückenschluss im deutschen Schnellbahnnetz erfolgt. Das Ziel, Berlin und München in einer Fahrtzeit von ca. vier Stunden zu verbinden, ist dann erreicht – der Zug wird zur echten Alternative zu Auto und Flugzeug. Drei Tunnelbauwerke sind dafür nach modernsten ingenieurtechnischen Standards errichtet worden. Die Saale-Elster-Talbrücke ist die längste Eisenbahnbrücke Deutschlands. Auf ihr befindet sich – einmalig in der Ausführung – der Abzweig der Schnellbahntrasse in Richtung Halle. In vielen Bereichen sind beim Bau der Strecke neue ingenieurtechnische Maßstäbe gesetzt worden: bei Sicherheit, Schall- und Umweltschutz, Streckenbau und Ausrüstung der Strecke.

In der Ingenieurgesellschaft war Schübler-Plan mit der Bauüberwachung zur Herstellung der Festen Fahrbahn System ÖBB/PORR, für den Neubau einer Hochleistungs-Oberleitungsanlage Re 330 sowie sämtlicher 50-Hz-Anlagen für einen Neubaubauabschnitt einschl. der Einbindungen von 3 Knoten (Halle/Gröbers/Erfurt) beauftragt. Auf dem Streckenabschnitt waren der Neubau von vier Überholbahnhöfen und der Einbau von 63 Weichen sowie die Errichtung von Wind- und Lärmschutzwänden zu überwachen. Die Ingenieurgesellschaft besteht aus drei Partnern. Schübler-Plan ist verantwortlich für die technische und kaufmännische Federführung. Ab September 2014 erfolgten die Hochstammfahrten zur Überprüfung der Geislage und der Lage der Oberleitung mit einer Geschwindigkeit von bis zu

330 km/h. Bis Dezember 2015 wurden weitere Testfahrten, Betriebserprobungen sowie der Probetrieb mit weit mehr als 1.000 Zugfahrten absolviert, bevor der reguläre Bahnbetrieb pünktlich am 13. Dezember 2015 aufgenommen werden konnte. Das Verkehrsprojekt Deutsche Einheit Nr. 8.2 (VDE 8.2), die Neubaustrecke Erfurt-Leipzig/Halle, ist Bestandteil des Transeuropäischen Netzes für den Hochgeschwindigkeitsverkehr (TEN-HGV). Aufgrund dessen war für die vorge-sehene Inbetriebnahme der Strecke ein Inbetriebnahmeverfahren auf Basis der Transeuropäischen Eisenbahn-Interoperabilitätsverordnung (TEIV) durchzuführen.

In diesem Zusammenhang war Schübler-Plan für die Leistungen im Bereich der EG-Prüfung, die Erstellung und Einreichung der Inbetriebnahmedossiers und die allgemeinen Projektsteuerungsleistungen im Rahmen des technischen Schnittstellenmanagements beauftragt. Die große Herausforderung im Bereich der Inbetriebnahmesteuerung bestand darin, die Vielzahl von beteiligten Planern, Bauüberwachungen, Baufirmen und sonstigen weiteren (institutionellen) Projektbeteiligten im Gesamtprojekt so zu koordinieren, dass alle relevanten Probleme identifiziert wurden und in Zusammenarbeit mit den Verantwortlichen und der Projektleitung einer entsprechenden Lösung zugeführt werden konnten.

Vor allem im Rahmen der EG-Prüfung und der Aufgaben rund um die Erstellung der Inbetriebnahmedossiers waren das die fortlaufenden Abstimmungen auf Arbeitsebene mit den Vertretern der DB Netz AG, des Eisenbahn-Bundesamtes und der Zertifizierenden Stelle (EBC); im Kontext der Genehmigungsfähigkeit des Gesamtvorhabens.

Um eine grobes Gefühl für Zahlen zu vermitteln, wurden in den Teilbereichen Infrastruktur und Energie im Kontext der EG-Prüfung über 9.000 Dokumente verarbeitet. Für die Bereiche Infrastruktur, Energie und Zugsteuerung-Zugsicherung und Signalgebung wurden 61 Inbetriebnahmedossiers erstellt, abgestimmt und beim Eisenbahn-Bundesamt eingereicht.

Durch das stets kooperative und konstruktive Zusammenarbeiten mit allen am Projekt Beteiligten konnte das gesetzte Ziel, die rechtzeitige Erlangung der Inbetriebnahmegenehmigung und damit die kommerzielle Inbetriebnahme, erreicht werden. *Dipl.-Ing. Peter Härtel, Dipl.-Ing. Karsten Riehm*

INSELBRÜCKEN

HAFEN OFFENBACH

Projektdaten

Auftraggeber

Mainviertel Offenbach
GmbH & Co. KG

Entwurf

schneider+schumacher
Schübler-Plan

Technische Daten

Straßenbrücke:
Konstruktionshöhe: 70 cm
Material: Stahlbeton
Gesamtlänge: 78,5 m
Nutzbreite: 12,5 m
Stützweiten:
14,0/16,5/16,5/16,5/15,0 m
Fußgängerbrücke:
Konstruktionshöhe: 50 cm
Material: Stahlbeton
Gesamtlänge: 75,0 m
Nutzbreite: 2,5 m
Stützweiten:
13,2/15,8/15,8/15,8/14,4 m

Leistungen Schübler-Plan

Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 1–7
Tragwerksplanung Ingenieurbauwerke Lph 1–6
Bauüberwachung

Zwei Inselbrücken verbinden das neue Stadtquartier auf der Hafensinsel mit dem Stadtufer Offenbachs und führen die Hafensmole näher an die Stadt heran. Den dafür ausgelobten Wettbewerb konnte der gemeinsame Entwurf von Schübler-Plan und schneider+schumacher Architekten für sich entscheiden. Schübler-Plan war für die beiden Brücken neben der Bauüberwachung mit der Objekt- und Tragswerksplanung beauftragt.

Als Tochtergesellschaft der Stadtwerke Offenbach Holding (SOH) entwickelt die Mainviertel Offenbach GmbH & Co. KG das Projekt Hafen Offenbach, mit dem der früher industriell genutzte Hafen zu einem neuen Stadtquartier umgestaltet wird. Das Grundstück des Offenbacher Hafens ist das derzeit größte Entwicklungsareal im Rhein-Main-Gebiet in Wasserlage. Direkt am Fluss wird auf einer Fläche von ca. 256.000 m² ein neues Stadtviertel entstehen. Ein wesentlicher Bestandteil der Hafenschließung ist der Bau je einer Straßen- und einer Fußgängerbrücke über das Hafenbecken.

In dem 2012 dazu ausgelobten Wettbewerb sollte eine architektonische Lösung gefunden werden, die beide Seiten des neu entstehenden Stadtquartiers miteinander verbindet, ohne die Sichtbeziehung auf die Frankfurter Skyline zu beeinträchtigen. Der Lösungsvorschlag der Bürgergemeinschaft Schübler-Plan/schneider+schumacher erhielt hierfür 2013 den 1. Platz. Die entworfenen Inselbrücken verbinden das neue Stadtquartier auf der Hafensinsel mit dem Stadtufer Offenbachs. Schübler-Plan wurde neben den Leistungsphasen 1–6 der Tragwerksplanung und den Leistungsphasen 1–7 der Objektplanung zusätzlich mit den Leistungen der Bauüberwachung beauftragt. Die Bauwerke wurden jeweils als semi-integrale 5-Feld-Bauwerke in Stahlbeton mit einer Überbaugesamtlänge von 78,5 bzw. 75 m ausgebildet, wobei die Stützen monolithisch mit dem Überbau verbunden sind. Die einzelnen lichten Stützweiten betragen zwischen 13,2 und 16,5 m. Der Baubeginn für die Brücken erfolgte im April 2014. Nach Rückbau der Böschungsbefestigungen und der alten Kaimauer auf der Südseite sowie dem Aushub der Pfeilerbaugruben im Hafenbecken erfolgte die Herstellung von insgesamt 48 bis zu 20,7 m langen Bohrpfehlern, zum Teil von einem Ponton aus. Anschließend wurden im Hafenbecken wasserdichte Spundwandkästen eingebracht, die nach Betonage der Unterwasserbetonsohle gelenzt wurden. Auf der Unterwasserbetonsohle wurden die Fundamente für die Brückenpfeiler hergestellt. Pro Stützenreihe sind bei der Straßenbrücke drei und bei der Fußgängerbrücke ein Pfeiler betoniert worden. Landseitig erfolgte parallel die Herstellung der Widerlager auf der Nordseite sowie der Pfahlkopfplatten auf der Südseite.

Auf Traggerüsten und Hilfskonstruktionen wurden die Schalungen für die Überbauten montiert, die vor Ort bewehrt und betoniert wurden. Da erhöhte Anforderungen an die gestalterischen Aspekte gestellt wurden, sind die Bauwerke mit einer Überbauhöhe von unter 80 cm sehr filigran ausgebildet. Die Brücken lagern dabei ganz selbstverständlich zwischen den beiden Ufern, so dass von jeder Stelle der Gesamteindruck des Hafens und der Blick auf die Frankfurter Skyline erlebbar bleiben. In die Handläufe der bis zu 1,30 m hohen Stahlgeländer mit ihren transparent wirkenden Edelstahlnetzgeweben sind LED-Leichtleisten integriert, die für die notwendige Bodenbeleuchtung des Verkehrsraums sorgen und darüber hinaus die Brücken nachts als präzise Linien in Szene setzen.

Die Fußgängerbrücke ist seit Oktober 2015 für jedermann geöffnet und verbindet die weitgehend fertiggestellten Baufelder auf der Hafensinsel Mitte mit dem Stadtufer und dem angegliederten Nordring. In der anderen Richtung verkürzt die Brücke die Wege zum Naherholungsgebiet auf der Hafensinsel. Die Straßenbrücke ist derzeit noch dem Baustellenverkehr vorbehalten und wird nach erfolgter Bebauung auf der westlichen Hafensinsel für den öffentlichen Verkehr freigegeben.

Dipl.-Ing. Lars Scheck



Das neue Stadtquartier auf der Hafensinsel in Offenbach

> BAUMANAGEMENT VERKEHRSINFRASTRUKTUR

ERSCHLISSUNG DER HAFENSINSEL

HAFEN OFFENBACH

Zur Projektentwicklung des neuen Stadtquartiers im Hafen Offenbach wird die gesamte Verkehrsinfrastruktur, einschließlich der Ver- und Entsorgungsmedien sowohl auf der Landseite wie auch auf der Hafensinsel neu errichtet. Schübler-Plan begleitet das Projekt bereits seit Anfang der 2000er-Jahre und ist mit den Planungsleistungen zur Herstellung der Verkehrsinfrastruktur, der Freianlagen sowie der Ver- und Entsorgungsmedien beauftragt.

Das Grundstück des früher industriell genutzten Offenbacher Hafens umfasst das im Süden an den Stadtteil „Nordend“ anschließende landseitige Gelände sowie die Hafensinsel, einer Halbinsel im Offenbacher Mainbogen. Das Areal des Hafens wird für den Ausbau von Bildungseinrichtungen, Wohnungsbau, gewerbliche Nutzung sowie die Nahversorgung mit Einzelhandel und Gastronomie umgestaltet. Dabei wird besonders berücksichtigt, dass der Bezug zu den angrenzenden Wasserflächen Hafenbecken und den Main erhalten bleibt. Zur Projektentwicklung des neuen Stadtquartiers wird die gesamte Verkehrsinfrastruktur, einschließlich der Ver- und Entsorgungsmedien neu errichtet. Die Hafensinsel wird durch eine zentrale Erschließungsstraße in Mittellage der Halbinsel erschlossen. Die Erschließung ist in drei Bauabschnitten, von Ost nach West, vorgesehen. Der am Südrand des Geländes liegende Verkehrskorridor sowie die ehemalige Erschließungsstraße im Hafensareal werden zu einer verkehrsberuhigten Anliegerstraße mit einem neuen promenenartigen begrünten Mittelstreifen und zur Hauptverkehrsstraße "Hafenallee" umgebaut. Die Anliegerstraße „Nordring“ wird als Mischverkehrsfläche mit Sitzgruppenelementen und Grünbereichen gestaltet, um die Nutzungsqualität zu erhöhen und die Verkehrssicherheit zu verbessern. Im Zuge der Verkehrsplanung wurden insbesondere die Belange von mobilitäts eingeschränkten Personen und Kindern berücksichtigt, sämtliche Fahrbahnquerungen und Rampen sind barrierefrei gestaltet. Mit der Gestaltung und der Zugänglichkeit der Inselform sowie der Anlage von ufernahen Geh- und Radwegen wird die Möglichkeit eröffnet, den Main und den Hafen als Erlebnisraum neu kennenzulernen. Die Anlage großzügiger Parkbereiche und die naturnahe Gestaltung der Sichtachsen erhöhen die Aufenthaltsqualität. Das östliche Projektgebiet wird dabei zum „Zentrum“ des neuen Stadtviertels. Hier entsteht ein Nahversorgungscenter und hier befindet sich auch der zentrale Platz, der auch für Veranstaltungen, Märkte o. ä. genutzt werden kann. Der Platz verbindet über beidseitige Ausleger den Main mit dem Hafenbecken. Der bereits hergestellte westliche Platzbereich, die sogenannte Hafentreppe, wird schon jetzt von der Bevölkerung gerne angenommen. Zwischenzeitlich sind ca. 50 % der öffentlichen Verkehrsflächen entweder bereits im Endzustand oder in einem zur öffentlichen Nutzung freigegebenen Zwischenausbauzustand hergestellt. Auf den entlang der hergestellten

Verkehrsinfrastruktur befindlichen Baugrundstücken läuft mehrheitlich die Hochbauentwicklung, die ersten Wohneinheiten sind seit 2013 bezogen. Schübler-Plan begleitet das Projekt bereits seit Anfang der 2000er-Jahre und ist mit den Planungsleistungen zur Herstellung der Verkehrsinfrastruktur (einschl. der Brückenbauwerke), der Freianlagen (in Kooperation mit Landschaftsarchitekten) sowie der Ver- und Entsorgungsmedien beauftragt. Neben den eigentlichen Planungsleistungen im Sinne der HOAI versteht sich Schübler-Plan als Dienstleister, der seinem Auftraggeber ganzheitlich beratend und unterstützend zur Seite steht. Hierzu sind insbesondere die fachtechnische Beratung im Zuge der Grundstücksverkäufe, Planung und Koordinierung der baulichen Infrastruktur für diverse Konzepte der temporären Zwischennutzung des Projektareals (Urban Gardening, Kunstausstellungen, Gastronomie usw.) sowie die Koordinierung der verschiedenen im Projektgebiet involvierten Partner zu nennen. Neben den planerischen Leistungen wird das Projekt von Schübler-Plan auch in der baulichen Umsetzung durch die örtliche Bauüberwachung begleitet, die auch Bauleitungsaufgaben des Bauherrn übernimmt. Aufgrund diverser vertraglicher Vereinbarungen ist das Projektgebiet in zahlreiche voneinander zu trennende Kostenblöcke unterteilt. Den Investoren wird seitens des Auftraggebers zugesichert, dass die öffentliche Erschließung um die Flurstücke zu Bezugsbeginn fertig gestellt ist. Daher erfolgt der Ausbau meist in zwei Ausbaustufen. In Phase 1 werden die Verkehrsflächen, einschl. der Ver- und Entsorgungseinrichtungen, grundhaft hergestellt; in einer zweiten Phase folgt dann in Abhängigkeit des Gebäudebezugs die Herstellung der Oberflächen (Asphaltdeckschicht, Pflaster usw.). Daraus ergeben sich kleinteilige Ausführungsabschnitte und Bauabhängigkeiten, die fortlaufend mit dem Investor bzw. der Bauleitung der Hochbaumaßnahmen zu koordinieren sind. *Dipl.-Ing. Benjamin Seitz*

Projektdaten

Auftraggeber

Mainviertel Offenbach
GmbH & Co. KG

Technische Daten

Bebaute Fläche: 5,6 ha
Bauland: 13,6 ha
Gesamtfläche: ca. 30 ha inkl.
Hafenbecken

Leistungen Schübler-Plan

Objektplanung: Ingenieurbauwerke, Verkehrsanlagen, Freianlage gem. HOAI Lph 1–9, Technische Ausrüstung gem. HOAI Lph 3–9
Tragwerksplanung gem. HOAI Lph 3
Besondere Leistungen:
Örtliche Bauüberwachung, Koordination Fachdienste, SiGeKo Planungsphase, SiGeKo Bauphase, Trassenkoordinierung, Fördermittelantrag GVFG, Gestattungsverträge, Leitungskreuzungen, Koordinierung aller Erschließungsmaßnahmen, Masterplanung Verkehr und Medien, Digitales Geländemodell/Massmodellierung, Trassenplanung, Vertragsvereinbarungen mit Medienunternehmen und Leitungsträgern, Begleitung Städtebauliches Konzept

GROSSPROJEKT STUTT GART-ULM

Der Planfeststellungsabschnitt (PFA) 1.5 ist Bestandteil des Großprojekts Stuttgart-Ulm und umfasst im Wesentlichen die westlich einmündenden Zuführungstrassen zum neuen Hauptbahnhof Stuttgart. Die vier Hauptbauwerke dieses Planfeststellungsabschnitts, die jeweils in einem Bauabschnitt beauftragt wurden, sind der Fernbahntunnel Feuerbach bis zur Zusammenführung mit dem Tunnel Cannstatt am neuen Hauptbahnhof, die Fernbahnzuführung Cannstatt mit Fernbahn- und S-Bahntunnel, der S-Bahntunnel zwischen Haupt- und Nordbahnhof mit einer Verzweigung zur S-Bahn Richtung Cannstatt sowie eine vierspurige Eisenbahnbrücke über den Neckar.

Zur Verbesserung des Eisenbahnverkehrs und zur Gewinnung freier Flächen in der Landeshauptstadt wird der Stuttgarter Hauptbahnhof umgebaut. Die zu- und abführenden Gleise im Stuttgarter Talkessel sind dazu neu zu trassieren und führen aufgrund von Topografie und Bebauung fast ausschließlich durch Tunnel. An die Maßnahmen in der Innenstadt schließt sich – mit dem vorrangigen Ziel der Reisezeitverkürzung – in Richtung München die Neubaustrecke Wendlingen-Ulm mit einer Länge von ca. 60 km an. Schübler-Plan ist seit 2009 technisch und kaufmännisch federführend in der Bietergemeinschaft Bauüberwachung 1.5 mit der Überwachung der Rohbauleistungen im Planfeststellungsabschnitt 1.5 beauftragt.

PLANFESTSTELLUNGSABSCHNITT 1.5 (PFA 1.5)

Alle Baumaßnahmen, die zum Nordkopf des neuen Tiefbahnhofs führen, wurden 2007 in dem Abschnitt 1.5 planfestgestellt und werden derzeit als eines von sechs Teilprojekten im Bereich der Stadt Stuttgart realisiert. Auftraggeber ist die DB Projektgesellschaft Stuttgart-Ulm GmbH (DB PSU), die 2013 eigens für die Realisierung dieses Großprojekts gegründet worden ist. Zur Schaffung sinnvoller Vergabeeinheiten ist der PFA 1.5 in Bauabschnitte unterteilt:

- Los 2 – Zuführung Feuerbach: Ausfädelung der neuen Fernbahntrasse im Haltepunkt Feuerbach und Weiterführung im Tunnel Feuerbach bis zum neuen Tiefbahnhof
- Los 3 – Zuführung Bad Cannstatt: Fernbahntrasse von der neuen Neckarbrücke zum Tiefbahnhof im Tunnel Cannstatt sowie eine neue S-Bahntrasse von der Neckarbrücke zur neuen Haltestelle Mitnachtstraße
- Los 4 (Nord und Süd) – S-Bahn: Neue S-Bahntrasse zwischen den vorhandenen Stationen Stuttgart-Nord und Stuttgart-Tiefbahnhof einschließlich des Baus der neuen Station Mitnachtstraße
- Los 5 – Neckarbrücke: Bau der neuen Eisenbahnbrücke über den Neckar in Bad Cannstatt

BAUÜBERWACHUNG 1.5 (BÜ 1.5)

Die Bietergemeinschaft ist unter Federführung von Schübler-Plan mit der Prüfung der Ausschreibungsunterlagen für die Rohbauleistungen sowie der Unterstützung des Auftraggebers in der Vergabephase beauftragt. Die Leistungen wurden im Wesentlichen 2010 erbracht. Für den zweiten Teil des Auftrags, der die umfangreichere Überwachung der Rohbauleistungen beinhaltet, werden die Leistungen seit Mitte 2010 erbracht. Für die Überwachung der Rohbauleistungen ist ein Zeitraum bis 2019 vorgesehen. Dabei besteht die Bauüberwachung aus folgenden Leistungspaketen:

- Planprüfung
- Technische Überwachungsleistungen (Abnahmen, Termine, Kosten, Schnittstellenmanagement)
- Bauvertragliche Leistungen (Abrechnung, Nachtragsmanagement)
- Bauaufsichtliche Leistungen nach VV-Bau und VV-Bau STE
- Eisenbahnbetriebliche Leistungen (Baubetriebsplanung, Technisch Berechtigte)
- Ökologische Bauüberwachung
- Bauüberwachung Landschaftsbau
- Abfallrechtliche Bauüberwachung
- Vermessungstechnische Bauüberwachung

Mit Beginn der Rohbauarbeiten wurde darauf geachtet, die Teamstruktur der Organisation des Auftraggebers anzupassen. Zwischenzeitlich ist es gelungen, die Organisationen auf Seiten der DB PSU und auf Seiten der Bauüberwachung 1.5 soweit zu optimieren und anzunähern, dass diese auf allen wesentlichen Ebenen gleich sind. Damit konnten folgende Vorteile realisiert werden:

- Die Einteilung in Bauabschnitte/Teilabschnitte gibt die Grundstruktur bei DB PSU und BÜ 1.5 vor.
- Somit hat jeder Teamleiter der DB PSU den jeweiligen Abschnittsleiter der BÜ 1.5 als Ansprechpartner bei 'seiner Bauüberwachung'. Beide arbeiten mit dem Bauleiter des ausführenden AN-Baus zusammen.
- Die Projekttechniker des Teamleiters haben wiederum Schübler-Plan Bauüberwacher des jeweiligen Abschnittsleiters als Ansprechpartner.

Dies gilt ebenso für die Abrechnung und das Vertrags-/Nachtragsmanagement, die sich so jeweils auf einen Bauvertrag beziehen.

- Die Spezialisten sind losübergreifend eingesetzt und stellen so in allen Bauabschnitten die gleichen Standards sicher.
- Ein stringentes, internes Besprechungswesen sowie klare Kommunikationsstrukturen gewährleisten den internen Austausch in dem großen Team der BÜ 1.5.

Als Bahn-Spezialisten sind bevollmächtigte Bauüberwacher-Bahn für die Bereiche Ingenieurbau, Oberbau, Hochbau sowie Oberleitungs- und Elektroanlagen bzw. Leit- und Sicherungstechnik gemeinsam mit den technisch Berechtigten im Einsatz. Für die Überwachung und Dokumentation der Tunnelvortriebe wurden 18 Geologen und Bauingenieure überwiegend im Schichtbetrieb eingesetzt.

DIE BESONDEREN HERAUSFORDERUNGEN IM PFA 1.5 TUNNELVORTRIEBE

Die Tunnel Feuerbach und Cannstatt werden dem Sicherheitskonzept entsprechend als 2-röhrige Tunnel (eine Röhre je Gleis und Fahrtrichtung) gebaut. Einschließlich der zugehörigen Verbindungsbauwerke im Abstand < 500 m und des S-Bahn-Tunnels sind in Summe ca. 15,5 km bergmännisch aufzufahren. Besondere Aufmerksamkeit erfordern:

- Unterfahrungen von sensiblen Bauwerken mit geringer Überlagerung
- Unterfahrungen in Betrieb befindlicher Gleisanlagen über weite Strecken
- Vortriebe über weite Strecken im Anhydrit führenden, quellfähigen Gipskeuper als trockene Vortriebe mit Wandstärken der Innenschale bis zu 1 m

UMBAU DES HALTEPUNKTS FEUERBACH

Im Haltepunkt Feuerbach mit zwei ICE-Fernbahngleisen und zwei S-Bahngleisen ist bei extrem beschränktem Platz und unter Aufrechterhaltung des laufenden Bahnverkehrs die Ausfädelung der zwei Fernbahngleise zum Tunnel Feuerbach mit zugehöriger Rampe zu errichten. Dazu wird in zehn Hauptbauphasen Platz für die zwei zusätzlichen Fernbahngleise geschaffen – die Ingenieurbauwerke

sind in kleinsten Abschnitten herzustellen. Die BÜ 1.5 ist in folgende Besondere Leistungen aktiv eingebunden:

- Laufende Optimierung der Bauphasen unter Beibehaltung feststehender Sperrpausen
- Abstimmung der durchzuführenden Arbeiten mit dem Bahnbetrieb
- Abwicklung der Arbeiten unter Bahnbetrieb in extrem kurzen, nächtlichen Sperrpausen < 4 Stunden
- Hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit der Gleise

DIE EISENBahnÜBERFÜHRUNG ÜBER DEN NECKAR

Die Eisenbahnüberführung-Neckar wird nach Entwurf und Ausführungsplanung des Stuttgarter Büros Schlaich, Bergemann & Partner gebaut. Der Überbau hat zwei S-Bahngleise und zwei Fernbahngleise aufzunehmen und wird als 7-feldrige Stahl- bzw. Stahlverbundkonstruktion mit untergehängtem Fußgängersteg ausgeführt. Besondere Herausforderungen dieses Bauwerks sind:

- Hohe Anforderungen an die Herstellung und Überwachung der Stahlbaukonstruktion mit Spezialstählen und Dicken der Blechpakete bis zu 250 mm
- Sonderbauverfahren zur Gründung der Pfeiler innerhalb der Kernzone des Heilquellenschutzgebietes
- Auf beiden Seiten des Neckars stehen wegen parallel laufender Arbeiten der Stadt Stuttgart nur äußerst begrenzte Baustellen-einrichtungsflächen zur Verfügung

NATUR- UND ARTENSCHUTZ

Große Teile der Baufelder erfordern eine ständige und intensive Berücksichtigung des gesetzlichen Natur- und Artenschutzes. Dabei gilt es besonders zu beachten:

- Maßnahmen zum Schutz geschützter Tierarten (Eidechsen, Käfer etc.) wie Vergrämen und/oder Umsiedeln sind abzustimmen auf deren Fortpflanzungszeiten sowie mit den erlaubten Fällperioden.
- Sämtliche Arbeiten finden in einem äußerst sensiblen Umfeld statt.

STADTVERTRÄGLICHES BAUEN

Alle Baustellen im PFA 1.5 liegen im Innenstadtbereich der Stadt Stuttgart mit dichter und hochwertiger Wohn- und Gewerbebebauung sowie einem sehr stark ausgelasteten Straßennetz. Dies erfordert unbedingt stadtverträgliches Bauen mit besonderer Beachtung und Überwachung von:

- Einhaltung der AVV-Baulärm
- Vermeidung sämtlicher Emissionen, insbesondere Staub und Feinstaub
- Reinigung der Baufahrzeuge bevor Schlamm und Staub entstehen
- Information der Anwohner/Anlieger und Berücksichtigung von deren Belangen
- Unbedingte Einhaltung aller Auflagen aus dem Planfeststellungsbeschluss

SO GEHT'S WEITER

In den bergmännisch aufzufahrenden Tunnels beginnen noch in diesem Jahr die Arbeiten an den Ortbetoninnenschalen. Im Haltepunkt Feuerbach werden 2016 die nächsten zwei Hauptbauphasen eingerichtet, weitere sechs folgen bis 2019. Die Arbeiten an der Eisenbahnüberführung-Neckar starten in diesem Frühjahr und werden 2019 abgeschlossen. Das internationale Team der BÜ 1.5 wird die anspruchsvollen und umfangreichen Arbeiten weiterhin mit einer hohen Personalstärke und großer Einsatzbereitschaft annehmen und bewältigen. Bereits jetzt werden die Dokumentation und Bauakten laufend mitgepflegt, damit zur Übergabe/Inbetriebnahme sämtliche Unterlagen verfügbar sind.

Dipl.-Ing. Jürgen Heling

Projektdaten

Auftraggeber

DB Projekt Stuttgart-Ulm GmbH
im Auftrag der DB Netze

Technische Daten

Fernbahntunnel Feuerbach
mit 2 eingleisigen Röhren,
Länge je 3.025 m
Fernbahntunnel Cannstatt
mit 2 eingleisigen Röhren,
Länge je 3.500 m
S-Bahntunnel Cannstatt,
Länge 1.000 m
Neckarbrücke, Länge 345 m

Leistungen Schübler-Plan

Technische und kaufmännische
Federführung Ingenieurgemeinschaft
Bauüberwachung 1.5



Eisenbahnüberführung über den Neckar



Hauptbahnhof Stuttgart

NORTH-SOUTH URBAN LIGHT RAILWAY COLOGNE

The North-South Urban Light Railway in Cologne is currently one of the largest urban construction projects in Germany. The new city rail line will connect Cologne Central Station with the historic centre, the city's southern Südstadt district and further southern urban areas via an underground railway. The stations were planned by eight different architectural offices and vary strikingly in their geometric and creative characteristics. Schübler-Plan plays a leading technical role within the engineering consortium which is providing construction management services for extending the line and has been commissioned to manage



the extension of the North-South Urban Light Railway (1st construction stage). In addition to providing construction management services for the extension, the technical building services and the materials handling systems, the company's remit also encompasses a number of special services. This means that Schübler-Plan's employees have coordinated and technically supervised the complete expansion, taking into consideration the close relationships between the technical, spatial and timing aspects.

WEHRHAHN LINE DÜSSELDORF



The second major city underground project, the Wehrhahn line, not only relieves traffic congestion and improves mobility in the inner city of Düsseldorf – it also creates new open spaces for urban design on the surface, such as the Kö-Bogen construction project. In May 2015, even before the on-schedule completion of this major transport infrastructure project, the Wehrhahn line was selected by the Architects' and Engineers' Society of Düsseldorf (AIV) as "Building of the Year 2014". At the beginning of December 2015, the transport project was, moreover, awarded the STUVA Prize 2015. The jury praised the Wehrhahn line for many technical innovations, the highly complex inner-city construction measures, the pioneering use of underground space and the cooperation between all parties involved. In line with its leading technical role in the construction management services engineering consortium, Schübler-Plan was contracted in August 2012 to manage the extension of the Wehrhahn line.

BERLIN BRANDENBURG AIRPORT (BER) BERLIN

In 2015 Schübler-Plan was awarded the general planning contract for the passenger terminal at Berlin Brandenburg Airport (BER) until the scheduled launch of air operations commences. The engineering firm was already involved in planning the airport's construction as part of the former BBI (Berlin Brandenburg International) planning



consortium. The firm also continued to provide planning services for the airport operating company after this consortium had been dissolved. With its contracted responsibility for site design, Schübler-Plan will assume specialist and technical planning management responsibility for the airport. Apart from rapid, on-time preparation for commissioning the terminal, the challenge facing general planning for the BER project lies above all in producing a plan which complies with current building regulations. Schübler-Plan considers the current commission as positive recognition of its planning expertise in the construction of airports and other large transport infrastructure projects as well as its previous project work at BER.

EUROTOWER FRANKFURT/MAIN

The Eurotower, located in the centre of Frankfurt's banking quarter, was comprehensively modernised after the European Central Bank (ECB) moved out, and equipped to meet the requirements of its new tenant, the European Banking Authority. The redevelopment of the building took place taking the most stringent sustainability aspects into consideration and work was completed within the shortest time. Schübler-Plan was commissioned by RFR Management GmbH to carry



out project management, to act as the superordinate awarding office and to provide construction management services for the renovation work. During the course of the project initiation phase, Schübler-Plan put a project-specific organisational structure in place and identified potential project risks and opportunities an early stage. Furthermore, the fundamental strategic orientation of the project was developed and the awarding strategy agreed. Continuous monitoring of the project objectives, transparent cost and deadline monitoring and continuous quality assurance and reviews of the planning processes were implemented during all phases of the project.

URBAN LIGHT RAILWAY TUNNEL KARLSRUHE

The Karlsruhe combined solution comprises two sub-projects which involve the new light railway tunnel (construction commenced 2010) and a road tunnel (construction commences 2016). The objective of constructing the light railway tunnel is to increase the capacity of the Karlsruhe public transport network. Furthermore, from an urban planning perspective, the area around the market place is to be remodelled into a proper pedestrian zone for a length of over 1km. Schübler-Plan has been commissioned to provide project management services and overall construction management. The particular challenge of this project is that all of the construction work is carried out solely within the central inner city area of Karlsruhe. This means that the Schübler-Plan team faces complex assignments in connection with the technically demanding challenges posed by the special civil and tunnel engineering construction work in relation to the firm's project and construction management services.

REDESIGN OF THE DÖPPERSBERG AREA WUPPERTAL



The Döppersberg project involves the reorganisation of the transportation infrastructure and urban development of the area between Wuppertal Central Station and the inner city area of Elberfeld, together with the functional enhancement of the whole railway station environment. The construction measures also include the lowering of the B7 main road by approx. 600 m. Schübler-Plan has been commissioned to provide construction supervision services for this major project. The Döppersberg project is very much in the public eye among others because of the construction costs, the geographical location of the building work and the associated limitations this has on the inner city's traffic. In addition to the normal construction management tasks, such as monitoring the execution in terms of quality criteria and compliance with the contractual obligations, monitoring of the construction deadlines therefore receives particular priority.

KÖ-BOGEN DÜSSELDORF

The regional state capital of Düsseldorf is engaged in the urban upgrading of the quarter north. Schübler-Plan was entrusted with a leading technical and commercial role within the engineering consortium to provide project planning services, and subsequently undertook responsibility for overall construction management and supervision. The City of Düsseldorf was supported by a team from the overall construction management department. This allowed all of the necessary decisions to be taken promptly in order to facilitate successful project completion, despite the large number of approval-related unpredictabilities and risks relating to construction contracts. Furthermore, the City of Düsseldorf has commissioned a construction



supervisor who, alongside the regular tasks, also monitors all other key works. This ensures that, despite different contractors for construction, fitting out, technical systems installation etc., the supervision tasks of the city authorities can all take place from under one roof. These tasks were undertaken successfully by the construction management department with the help of this lean organisational structure. The project was completed in compliance with the target objectives.

CONSTRUCTION SUPERVISION VDE 8.2 ERFURT-LEIPZIG/HALLE



The high-speed section of railway track through central Germany from Erfurt to Halle is a key building block in German Unification Transport Project no. 8 (VDE 8) Nuremberg-Berlin. The newly constructed stretch of track, VDE 8.2, between Erfurt and Halle was opened in December 2015. Within the engineering consortium supervising the construction, Schübler-Plan was responsible for technical and commercial leadership. Schübler-Plan was also engaged to provide the services associated with EC verification, the preparation and submission of the commissioning dossier and the general project management services in line with the management of the technical interfaces. Within the engineering consortium Schübler-Plan was commissioned to provide construction supervision services for building the slab track system ÖBB/PORR, the construction of the Re 330 high-performance overhead contact line system and all of the 50 Hz installations for a new section of track including the incorporation of three stations.

ISLAND BRIDGES PORT OF OFFENBACH



Two island bridges connect the new city quarter on the Hafensinsel ("harbour island") with the banks of the river Main in the City of Offenbach, thereby bringing the piers of the port closer to the city. The competition, which was launched in 2012, was aimed at finding an architectural solution that would connect both sides of the newly created quarter of the city, but with no adverse visible effect on the Frankfurt skyline. In 2013 the solution proposed by the Schübler-Plan/schneider-schumacher bidding consortium received 1st prize in this competition. In addition to construction supervision, Schübler-Plan was also commissioned to provide project and structural design services. The pedestrian bridge has been open since October 2015 and now connects the island quarter with the city's riverbanks. The road bridge still remains the revier of construction traffic and will be opened to public transport once construction has been completed on the western island.

DEVELOPMENT OF THE HAFENINSEL QUARTER PORT OF OFFENBACH

In line with project development for the new city quarter in the Port of Offenbach, the whole of the traffic infrastructure, including the supply and disposal pipes on both the land-side and on the harbour island, will be newly constructed. Schübler-Plan has already been supporting the project since the beginning of this century and has been engaged to provide the planning services for constructing the traffic infrastructure, the open air facilities and the supply and disposal pipes. For Schübler-Plan, – as a service provider that supports its clients with comprehensive solutions – delivering specialist technical



consulting during the course of land sales, planning and coordinating the construction infrastructure for intermediate usage concepts and coordinating the partners involved in the project area are all a matter of course. In addition to planning services, Schübler-Plan is also supporting the project in relation to structural implementation by the on-site construction supervisor, who is also undertaking the construction management tasks on behalf of the awarding authority.

MAJOR PROJECT STUTTART-ULM

Planning approval section (PAS) 1.5 is part of the major Stuttgart-Ulm project and includes the feeder roads which merge from the west and lead to the new underground railway station in Stuttgart. The four main construction elements are the Feuerbach long-distance



railway tunnel to where it joins with the Cannstatt tunnel at the new underground railway station, the Cannstatt long-distance railway feeder line with the long-distance and suburban train tunnels, the suburban train tunnel between the Central and North railway stations with a branch line to the suburban railway towards Cannstatt and a four-track railway bridge over the River Neckar. Since 2009 Schübler-Plan has been commissioned with a leading technical and commercial role within the bidding consortium 'construction supervision 1.5' to supervise the shell construction work for PAS 1.5. The railway bridge



over the River Neckar will be constructed in accordance with the design and implementation planning developed by the Stuttgart office of engineering and consulting firm Schlaich, Bergemann & Partner. All PAS 1.5 construction sites lie within the inner city area of Stuttgart, with its densely built and high quality residential and commercial areas and very heavily used road network. These works must therefore be carried out in a manner compatible with the city's requirements.