

plan 1

EUROPAVIERTEL
FRANKFURT AM MAIN
FLUGHAFEN HAMBURG
HAMBURG
LÄRMSCHUTZTUNNEL A7
HAMBURG-STELLINGEN
LÄRMSCHUTZEINHAUSUNG A1
KÖLN-LÖVENICH
TIEFBAHNHOF
STUTT GART 21
NORD-SÜD STADTBAHN
KÖLN
SANIERUNG TUNNEL SCHEE
WUPPERTAL
MACHBARKEITSSTUDIE
RHEINTUNNEL
KÖ-BOGEN TUNNEL
DÜSSELDORF
WEHRHAHN-LINIE
DÜSSELDORF
U-BAHNLINE U5
BERLIN



Schüßler-Plan ist heute ein inhabergeführtes, modernes und international tätiges Dienstleistungsunternehmen mit über 550 Ingenieuren, Konstrukteuren und Technikern sowie einem anspruchsvollen Leistungsprofil. In dem neuen Firmenmagazin plan im Gespräch: die drei geschäftsführenden Gesellschafter Dipl.-Ing. Norbert Schüßler, Dipl.-Ing. Bernd Wagenbach und Dipl.-Ing. Wolfgang Wassmann mit Antworten zur Unternehmensstrategie, Positionierung und Weiterentwicklung der Gesellschaft, zur Marktsituation und Marktanforderungen, über dialogische Arbeitsweise und Interdisziplinarität mit Führungsanspruch, über Marketing und Kommunikation – und über den Spaß am Beruf, Bauingenieur zu sein...

Das Gespräch führte Burkhard Fröhlich am 28.10.2013 in Düsseldorf.

ENGINEERING MIT INNOVATION UND EMOTION



Norbert Schüßler

“ Alle Geschäftsführer sind auch sehr stark in einzelne Projekte involviert, das unterscheidet uns z.B. von Konzernen. Zu unserer Philosophie gehört die große Nähe zu unseren Auftraggebern, den Kunden, den Mitarbeitern, den Objekten und den Abläufen. Unsere Arbeitsweise auf Augenhöhe mit unseren Auftraggebern macht einen Teil des Erfolgs von Schüßler-Plan aus. ”

Norbert Schüßler

Schüßler-Plan ist seit über 50 Jahren ein inhabergeführtes und international tätiges Ingenieurunternehmen. Worin sehen Sie die heutige Stärke des Ingenieurunternehmens?

Norbert Schüßler – Die eigentliche Stärke unseres Unternehmens ist die hochqualifizierte Ingenieurleistung, verbunden mit einem hohen Leistungsvermögen und unserer großen Erfahrung. Wir sind ein inhabergeführtes Unternehmen, das heißt, wir sind frei von Drittinteressen. Das macht uns im Zweifelsfall flexibler und schneller in unseren Entscheidungen. Die Struktur unseres Unternehmens bekräftigt das, weil wir in Deutschland praktisch an fast jedem Standort vertreten sind.

Wolfgang Wassmann – Die schnelle Entscheidung ist ein Thema, das mit unserer Kundennähe zusammenhängt. Wir verstehen uns als Dienstleister. Der persönliche Dialog mit unseren Auftraggebern ist uns sehr wichtig, wir verwenden viel Zeit darauf, um die Wünsche der Kunden zu erfassen und sie ingenieurmäßig oder im Gesamtumfeld

qualifiziert umzusetzen. Das ist Teil unserer Philosophie und macht uns als Ingenieurunternehmen mit Engagement stark.

Bernd Wagenbach – Unsere Stärke ziehen wir darüber hinaus aus der Vielfalt unseres Leistungs- und Planungsspektrums. Wir sind Partner des Auftraggebers und übernehmen fast alles, was delegierbar ist. Wir planen und managen, sind das „Rundum-Sorglos-Paket“ an der Seite des Kunden.

Schüßler-Plan stand früher für Hoch- und Brückenbau, später kamen Infrastrukturplanungen dazu. Heute liegt ein weiterer Schwerpunkt auf Baumanagement und Projektsteuerung. Wie hat sich das Aufgabenfeld von Schüßler-Plan verändert?

Norbert Schüßler – Der Erfolg unseres Ingenieurunternehmens ist eng mit unserem hohen Anspruch an Dienstleistungen verknüpft. Dieser Anspruch ist historisch durch meinen Vater geprägt. Parallel zu den immer größer werdenden Projekt- und Baumanagementaufgaben ist auch unser Leistungsprofil gewachsen, ebenso wie unser Know-how. Das alles hat dazu geführt, dass wir heute über 550 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen.

Bernd Wagenbach – Wir sind als Dienstleister heute in einer ganz anderen Verantwortung als früher. Waren wir früher nur für die Statik verantwortlich, ist es heute der nachhaltige Bau, der mit allen Prozessen, Interdependenzen und Details dargestellt werden muss. Damit sind wir natürlich auch in der Pflicht, unsere Mitarbeiter im Hinblick auf die veränderten Ansprüche und Anforderungen zu schulen.

“ Ingenieur zu sein ist vielleicht nicht immer spektakulär. Aber es macht in der Tat Freude, unsere eigenen Mitarbeiter zu fördern und zwar über das normale Maß hinaus. Wir haben Vereinbarungen und Kooperationen mit Hochschulen wie Aachen oder Darmstadt initiiert und fördern unsere Mitarbeiter durch die Schüßler-Plan Akademie. All das unterscheidet uns von anderen Ingenieurbüros. Und somit ist Ingenieur zu sein doch spektakulär – zumindest bei Schüßler-Plan. ”

Bernd Wagenbach

Wolfgang Wassmann – Die Aspekte, die heute wichtig sind, sind nicht nur das Engineering. Es geht um die ganzheitliche Betrachtung und Bearbeitung eines Projektes. Das ist der Grund, weswegen wir sehr viel Wert darauf legen, neben den „normalen“ Planungen bereits in der Konzeptionsphase und bei den Machbarkeitsstudien unsere Qualifikation einzubringen. Auch im Projekt- und Baumanagement geht es um ganzheitliches Denken. Nicht zuletzt stehen Genehmigungsverfahren, Nachhaltigkeit und Kommunikation im Fokus unserer Ingenieure. Unsere Kunden erwarten die Abwicklung eines Projektes aus einer Hand, als Generalplaner. Das gilt auch für den Hochbau, wo wir als Nachunternehmer oder Partner der Architekten bzw. in Arbeitsgemeinschaften Planungsleistungen erbringen. Speziell in der Infrastrukturplanung, im Ingenieurbau, im Industrie- und Gewerbebau sind heute mehr denn je Generalplanerleistungen gefragt. Das ist auch eine Folge der knappen Ressourcen bei öffentlichen Auftraggebern.



Wolfgang Wassmann

Norbert Schüßler – Verändert haben sich die Prozessanforderungen, die heute sehr viel komplexer geworden sind und sich damit natürlich auf unsere Arbeit auswirken. Das betrifft die Sicherheit von Bauwerken, den Brandschutz, den Umweltschutz oder auch die Themen Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Der Hochbau ist heute eine Maschine der Technik geworden. Es ist nicht mehr zwingend das Tragwerk, das im Vordergrund steht. Gerade bei großen Infrastrukturprojekten ist es schwierig geworden, sie auch durchzusetzen. Die Prozesse haben sich deutlich verändert und sind mitunter durch Bürgerproteste und Bürgerentscheide geprägt. Dem muss man dialogisch begegnen und Antworten durch Transparenz finden, vor allem, was Zeit und Kosten betrifft.

Das heißt in der Konsequenz, dass es nicht mehr reicht, nur Basics anzubieten? Bietet Schüßler-Plan als Dienstleister den Mehrwert, der Sie als besseren Partner im Wettbewerb erscheinen lässt?

Wolfgang Wassmann – Unter Basics verstehen wir, dass unsere Ingenieure ein qualifiziertes Engineering erbringen. Daneben stehen Mitarbeiter, die das Ganze organisatorisch und vertraglich abwickeln. Das heißt, wir müssen unserem Kunden glaubhaft vermitteln können, dass wir nicht nur alle Themen des Engineerings beherrschen, sondern auch Leistungen anbieten, die alle relevanten Abläufe und Prozesse eines Projektes beinhalten – Kompetenz aus einer Hand vom Anfang bis zur maximalen Zufriedenheit des Auftraggebers. So möchten wir wahrgenommen werden, das sind die Strategie und Kompetenz von Schüßler-Plan und der Mehrwert unseres Ingenieurunternehmens.

Bernd Wagenbach – Wir haben kürzlich ein Projekt realisiert, bei dem uns der Kunde als „Ingenieurbüro mit Innovation und Emotion“ beschrieben hat. Ich glaube, das trifft das Markenprofil von Schüßler-Plan schon ziemlich gut und so werden wir uns auch für die nächsten Jahre positionieren.

“ Wir haben als Ingenieure in allen unseren Leistungsprofilen kreative Ideen. Das reicht von der Beratung und Planung bis zur Steuerung und Überwachung von Bauwerken in den Leistungsbereichen Ingenieurbau, Hochbau, Verkehrsinfrastrukturbau, Tunnelbau, Brückenbau, Bau- und Projektmanagement. All diese Leistungen wollen wir selbstbewusst kommunizieren und ästhetisch visualisieren. ”

Wolfgang Wassmann

Stichwort: die nächsten Jahre. Wie wird sich Schüßler-Plan in den nächsten Jahren entwickeln? Worüber denken Sie heute schon nach?

Norbert Schüßler – Das Ziel von Schüßler-Plan wird nicht über Größe oder Quantität definiert. Vielmehr wollen wir uns inhaltlich und qualitativ weiterentwickeln und dieses Unternehmen wirklich zukunftssicher machen. Da liegen noch eine Reihe an Aufgaben vor uns: es gilt die Führung kontinuierlich zu verbessern, unsere eigenen Ressourcen besser zu nutzen, die Mitarbeiter dabei stärker in das Gesamtunternehmen einzubinden und unser Fundament mit neuen Leistungsprofilen anzureichern. Da sind wir bereits auf einem gutem Weg. Das betrifft sowohl unsere Unternehmensstruktur als auch die handelnden Personen.



Bernd Wagenbach

Wir möchten das Generationenproblem auf solider Basis lösen und rechtzeitig angehen. Das hat mein Vater seinerzeit schon vorbildlich gelöst.

Bernd Wagenbach – Wir müssen mit allem, was wir tun, den Qualitätsansprüchen des Auftraggebers gerecht werden. Das wird sich in den nächsten Jahren mit erweiterten Leistungsansprüchen erhöhen. Es bedeutet u.a., dass wir in unserem Ingenieurunternehmen klare Strukturen und Prozesse weiterentwickeln, mit einem verbindlichen Regelwerk, das für jeden Mitarbeiter transparent ist.

Wolfgang Wassmann – Wir gehören schon heute zu den führenden Ingenieurunternehmen in der Infrastruktur und diese Position wollen wir natürlich weiter ausbauen. Dazu gehört auch das Thema BIM Building Information Modeling, das die Zusammenarbeit von Unternehmen, Büros und anderen Fachbereichen verändern wird. In Zukunft wird BIM Voraussetzung sein zur Teilnahme an Projekten, was uns herausfordert, auch hier mit Kompetenz zu überzeugen.

Sie wollen Marktführer in Deutschland werden. Dazu gehört auch eine neue Marketing- und Kommunikationsstrategie, ein neues CI und neue Instrumente, wie das neue Firmenmagazin plan. Was verbinden sie mit all den Maßnahmen?

Norbert Schüßler – Unser Ziel in Deutschland ist die Marktführerschaft im Bereich Verkehrsinfrastrukturplanung und eine überregionale Wahrnehmung unseres statischen Know-hows im Bereich Hoch- und Ingenieurbau. Zur Marktführerschaft gehört auch eine wahrnehmbare Marke, ergo das Marketing. Vor diesem Hintergrund haben wir unsere Ziele und Strategien definiert, die nun sichtbar über ein neues Corporate

Design, wie unseren Online-Auftritt, das Firmenmagazin plan und andere Instrumente kommuniziert werden. Das alles ist so ausgerichtet, dass sich darin unsere Philosophie und, wenn man so will, unser Markenversprechen wiederfinden. Wir möchten mit diesen Maßnahmen eine Kundennähe erzeugen, die unserem Selbstverständnis entspricht. Wir sehen uns in einem großen Prozess und das dokumentieren wir auch nach außen. Insofern werden wir unser neues Firmenmagazin nicht nur auf die reine Technik beschränken, sondern für Themen öffnen, die aktuell und relevant sind, aber nicht zwingend mit der Tragwerksplanung oder Verkehrsinfrastruktur zu tun haben müssen.

Bernd Wagenbach – Ingenieure haften ja zuweilen ein etwas sprödes Image an. Es geht heute aber nicht mehr, seine Leistung nicht zu kommunizieren. Im Dialog mit unseren Zielgruppen helfen uns natürlich Instrumente wie das Firmenmagazin plan, das sich in seinen Inhalten, im Format und Layout bewusst differenzieren will. Aber nicht „Anderssein“ als Selbstzweck, sondern aus unserem Selbstverständnis heraus.

Wolfgang Wassmann - Wir haben Ideen und Vorstellungen und diese möchten wir auch unseren Mitarbeitern vermitteln. Wenn die Maßnahmen zur Imagebildung nach außen wirken, müssen sie gleichzeitig auch eine Wirkung nach innen erzeugen. Darüber hinaus wünschen wir uns natürlich, dass sich unsere Mitarbeiter mit dem Unternehmen identifizieren, sie sind schließlich unsere wichtigsten Botschafter. Insofern richten wir unsere Maßnahmen integriert nach außen und nach innen. Es sind dabei viele Aspekte zu berücksichtigen, die den Zusammenhalt, das Miteinander und das Team fördern. Das ist ein komplexer Prozess, an dem wir seit geraumer Zeit arbeiten und den es konsequent weiterzuentwickeln gilt.

Kann man das neue Schüßler-Magazin plan so einordnen, dass sie mit diesem Medium einen wichtigen Schritt gehen, einerseits die qualitativen Leistungsprofile von Schüßler-Plan zu verdeutlichen und andererseits die Philosophie und Werte des Ingenieurunternehmens, die Ansprüche an sich selbst und ihre Arbeit transparent zu machen?

Wolfgang Wassmann – Ja, genau das ist unsere Absicht. Wir wollen in plan natürlich unser gesamtes Leistungsspektrum abbilden. Diese erste Ausgabe erscheint zur STUVA und ist damit zunächst auf das Thema Tunnel fokussiert. Inhaltlich werden wir in den nächsten Ausgaben anhand von Projektbeispielen aufzeigen, welches Leistungsspektrum wir als Bauingenieure kreativ begleiten und verantworten und wie wir im Zusammenspiel mit den Auftraggebern und allen anderen an den Prozessen Beteiligten die Projektabläufe optimieren. Das ist die Botschaft von plan: zu zeigen, wie viel Faszination und Leidenschaft in unseren Projekten, im Beruf des Bauingenieurs und in unserer Arbeit steckt.

EUROPAVIERTEL FRANKFURT AM MAIN

VERLÄNGERUNG DER STADTBAHNLINIE U5 INS EUROPAVIERTEL

Seit den ersten Überlegungen ist Schübler-Plan an der Planung der Stadtbahnentwicklung des Europaviertels beteiligt, die nun unter konzeptioneller Federführung der Schübler-Plan in eine teiloberirdische, dem Städtebau angepasste und moderne Stadtbahnlösung weiterentwickelt werden konnte. Darüber hinaus betreut Schübler-Plan mit dem Aufgabenspektrum eines Generalplaners seit 2001 alle Erschließungs- und Infrastrukturmaßnahmen im Europaviertel.

NEUES QUARTIER FÜR WOHNEN UND ARBEITEN

Das Projekt Europaviertel liegt innerhalb des gründerzeitlichen Erweiterungsringes um die Frankfurter Innenstadt in unmittelbarer Nähe zum Hauptbahnhof und verläuft zwischen den Stadtteilen Bockenheim und Westend im Norden sowie dem Gallusviertel im Süden. Auf einer innerstädtischen Brachfläche, dort wo früher die Gleise des Güterbahnhofs lagen, entstehen auf einer Gesamtfläche von 1.450.000 m² mehr als 2.500 Wohnungen, Bürogebäude mit 10.000 Arbeitsplätzen, drei Kindertagesstätten, eine Grundschule und – auf einer Fläche von 60.000 m² – ein neuer innerstädtischer Park, der Europagarten.

Im Auftrag des Projektentwicklers aurelis Real Estate GmbH & Co. KG ist Schübler-Plan seit Beginn der ersten Überlegungen zur Projektentwicklung als Dienstleister in Planung und Bauausführung für den Westteil des Frankfurter Europaviertels tätig. Darüber hinaus betreut Schübler-Plan mit dem Aufgabenspektrum eines Generalplaners seit 2001 für die Stadt Frankfurt am Main bzw. die im West- und Ostteil des Europaviertels engagierten privaten Erschließungsträger aurelis Reals Estate GmbH & Co KG und CA Immo (ehemals Vivico Real Estate) alle Erschließungs- und Infrastrukturmaßnahmen im Europaviertel.

Der Projektumfang für das Projekt gliedert sich für Schübler-Plan in vier Teilbereiche:

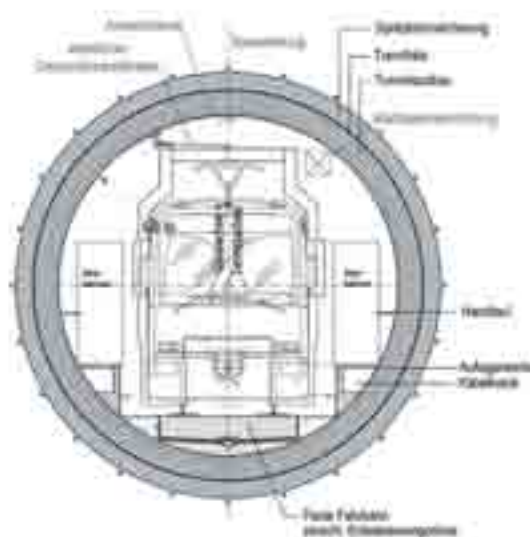
- Erschließung Europaviertel West
- Erschließung Europaviertel Ost
- Verlängerung Stadtbahnlinie U5 ins Europaviertel
- Tunnel unter dem Europagarten

Der Leistungsbereich beinhaltet alle für den Städtebau erforderlichen Gewerke wie Verkehrsanlagen mit Platzflächen und Freianlagen, Medienver- und -entsorgung und Ingenieurbauwerken von Kanalbauwerken bis zu dem rund 400 m langen Europatunnel, jeweils in den Leistungsphasen 1 und 2.

VERKEHRSTECHNISCHE ERSCHLIESSUNG

Große Teile der Erschließung der neuen Stadtquartiere sind bereits umgesetzt. Die Erschließungsflächen für den Teilbereich Europaviertel Ost wurden bereits ab 2005 hergestellt. Seit Anfang 2010 laufen die Baumaßnahmen zum 1. Realisierungsabschnitt, Europaviertel West. Der bereits 2006 hergestellte 60 m breite Korridor des Europaboulevards östlich der Emser Brücke wurde um 650 m bis zum östlichen Tunnelportal des Straßentunnels unter dem Europagarten verlängert. Die Straßen der Wohnerschließung nördlich des Europagartens für die Quartiere Helenehöfe und In den Stadtgärten wurden hergestellt. Zeitgleich erfolgte zu ca. 65 % die Herstellung der Parkflächen des Europagartens. Ausgespart blieb lediglich der mittlere Bereich der Parkanlage, der später mit dem 2. Realisierungsabschnitt der Straßentunnel unter dem Europagarten hergestellt wird.

REGELQUERSCHNITT TUNNEL GESCHLOSSENE BAUWEISE



2012 begann die Umsetzung des 2. Realisierungsabschnitts. Dabei wird der Boulevard Mitte über den 395 m langen Straßentunnel unter dem Europagarten und den 600 m langen Boulevard West bis zum neuen Knotenpunkt an der Straße Am Römerhof verlängert. Nach Herstellung der Tunnelanlage erfolgt die Endherstellung der Parkflächen des Europagartens. Neben den allgemeinen Anforderungen einer qualitativ und stadträumlich hochwertigen Oberflächen-, Verkehrs- und Medienserschließung, geeignet für eine flexible Weiterentwicklung in Richtung der Bedürfnisse der Hochbauinvestoren, stellt die Ausgestaltung des 60 m breiten Querschnitts des Europaboulevards und die Planung der Natursteinborde mit fast 100 verschiedenen Sondersteinen eine besondere Herausforderung dar.

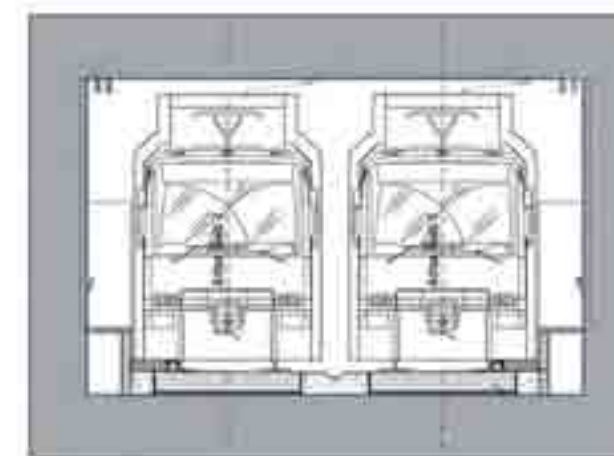
ÖPNV-ANBINDUNG AN DIE INNENSTADT

Die Anzahl der Hochbauentwicklungen und damit die Zahl der potentiellen Nutzer einer Stadtbahn in dem neuen Stadtquartier wächst stetig. Daher wurde auch die Stadtbahnplanung mit großem Termindruck in die Realisierungsphase überführt. Das erklärte Ziel: Das neue Stadtquartier soll mit seinen Funktionen Wohnen, Arbeiten und Einkaufen adäquat mit einem öffentlichen Verkehrsmittel an die Frankfurter Innenstadt angebunden werden. Auch die Verbesserung der verkehrlichen Anbindung des angrenzenden Messegeländes war ein ausschlaggebender Punkt bei dieser Festsetzung. Schübler-Plan ist seit Beginn der ersten Überlegungen zur Stadtbahnentwicklung des Europaviertels als Dienstleister für die Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main (VGF) und die Stadt Frankfurt tätig. Im April 2013 erhielt Schübler-Plan als technisch federführender Partner einer Planungs-ARGE den Auftrag für die Ausführungsplanung und Ausschreibung der Gesamtstrecke von der Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main. Der Start der Planungsleistungen erfolgte im Juli 2013.

VORSTUDIEN FÜR STADTBAHNANSCHLUSS

Bereits 2002 war die Anbindung des Europaviertels mit einer Stadtbahn in einer Vorstudie von Schübler-Plan untersucht und in den Rahmenplan sowie in die Bebauungspläne des Areals aufgenommen worden. Den ersten Plänen einer oberirdischen Straßenbahnerschließung in den 1990er-Jahren folgten später Überlegungen zur rein unterirdischen Erschließung als U-Bahn-Trasse, die nach 2011 unter konzeptioneller Mitarbeit der Schübler-Plan in eine teiloberirdische, dem Städtebau angepasste und moderne Stadtbahnlösung weiterentwickelt werden konnten. Das Projekt beinhaltet den Neubau einer zweigleisigen Stadtbahntrasse als Verlängerung der B-Strecke, die von der Linie U5 (Frankfurter Berg - Preungesheim - Konstablerwache - Hauptbahnhof - Europaviertel) befahren werden soll. Die geplante Stadtbahntrasse hat eine Gesamtlänge von ca. 2.700 m.

REGELQUERSCHNITT TUNNEL OFFENE BAUWEISE



KOSTENDRUCK ERZWINGT ALTERNATIVLÖSUNG

Die geplante Trasse stellt die Verlängerung zu einer Durchmesserlinie der Linie U5 Preungesheim - Innenstadt - Hauptbahnhof dar, schließt am Platz der Republik an ein bereits vorgerüstetes, unterirdisches Abzweigbauwerk an und verläuft in Richtung Westen durch das Europaviertel Ost und West bis zum Rebstockgelände. Die zunächst verfolgte Planung sah eine vollständig unterirdische Lage des Streckenverlaufs mit vier ebenfalls unterirdischen Stationen vor. 2011 sah sich die Verkehrsgesellschaft Frankfurt (VGF) wegen nicht gesicherter Förderungszusagen des Zuwendungsgebers für die unterirdische Lösung veranlasst, Schübler-Plan mit einer Machbarkeitsstudie zu beauftragen. In dieser Studie sollte eine Verkürzung der unterirdischen Bauweise in Kombination mit einer oberirdischen Teilstrecke untersucht werden. Als Ergebnis dieser bereits in Vorplanungstiefe angestellten Untersuchungen wurde Anfang 2012 die Umsetzung der teiloberirdischen Lösung entschieden.

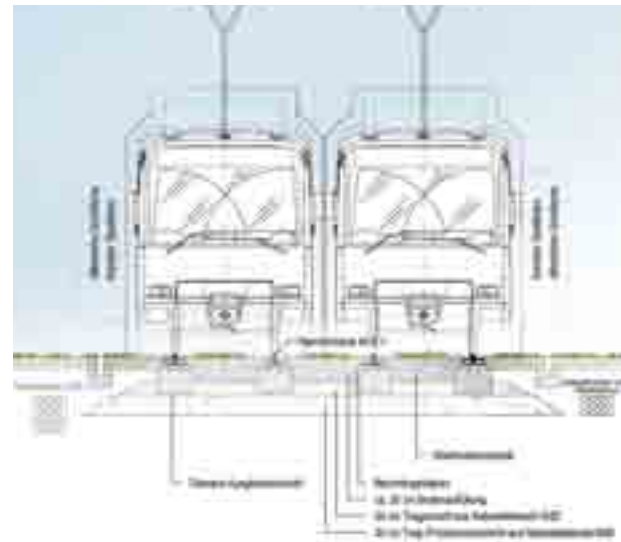
Auf Grund der hohen Attraktivität dieses Innenstadtbereichs für Investoren wurden sehr schnell verschiedene Projekt- und Hochbauentwicklungen vorangetrieben, so dass die Entwurfsplanung für die teiloberirdische Streckenführung im Jahr 2012 in kürzester Zeit erstellt werden musste. Schübler-Plan war hier mit dem Planungsteil der oberirdischen Verkehrsanlagen und Stationen und dem als Tunnel Europagarten geplanten dreizeiligen Kombinationsquerschnitt aus Straßen- und Stadtbahntunnel an zentraler Stelle beteiligt. Ein weiterer wichtiger Meilenstein für das Projekt wurde Anfang Juli 2013 erreicht: „Die Linie U5 soll vom Hauptbahnhof ins Europaviertel verlängert werden. Insofern verwunderte es nicht, dass die Stadtverordneten am Donnerstagabend die Finanzierungsvorlage mit großer Mehrheit angenommen haben.“ (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 05.07.2013)



S-BOGEN MIT ZWILLINGSRÖHREN

Die geplante Stadtbahntrasse hat eine Gesamtlänge von ca. 2.700 m und verläuft im ersten Teilabschnitt unterirdisch unter bestehender Bebauung. Im weiteren Verlauf der Europaallee wird die Trasse oberirdisch geführt. Dieser erste unterirdische Teilabschnitt schließt am Platz der Republik an das als Bestand im Rohbau fertiggestellte Überwerfungsbauwerk zur planfreien Kreuzung mit der Strecke der U4 an. Vom Bestandsanschluss aus führt die Trasse zunächst in einem S-Bogen mit zwei bergmännisch aufzufahrenden Einzelröhren – in einer Länge von jeweils 430 m – unter der Bebauung zwischen der Friedrich-Ebert-Anlage/Ludwigstraße bis in den Kreuzungsbereich Güterplatz/Hohenstaufenstraße/Osloer Straße. Der Vortrieb erfolgt in einer maximalen Sohliefenlage von ca. 25 m als Druckluftvortrieb im Frankfurter Ton. Um den notwendigen Überdruck in der Bauphase auf ein wirtschaftlich umsetzbares Maß zu begrenzen, erfolgt eine Grundwasserentspannung im Quartär des Frankfurter Tons durch Entspannungsbrunnen.

QUERSCHNITT BOULEVARD RASENGLEIS IM REGELBEREICH



TIEFSTATION GÜTERPLATZ

Der erste bergmännische Abschnitt schließt an die zukünftige Tiefstation Güterplatz an. Das bautechnisch und logistisch aufwendigste Ingenieurbauwerk der Stadtbahntrasse befindet sich direkt am Güterplatz in der Europaallee. Unmittelbar südlich der Fassade des neuen Einkaufszentrums Skyline Plaza entsteht dafür in nahezu der gesamten Breite des Verkehrskorridors eine bis zu 25 m tiefe Baugrube, in der die Station Güterplatz in offener Bauweise hergestellt wird. Für den Bauablauf der Gesamtstrecke liegt der Stationsbereich auf einem bautechnisch zeitkritischen Weg, da geplant ist, die bergmännischen Tunnelabschnitte mit Druckkammern von der Station Güterplatz aus in beide Richtungen vorzutreiben. Untersuchungen zur Optimierung des Bauablaufs sollen helfen, die wechselseitigen Abhängigkeiten der Bauabschnitte soweit wie möglich zu entzerren und zu reduzieren.

ZUSÄTZLICHE SICHERUNGSMASSNAHMEN

Westlich der Station Güterplatz wird die Stadtbahntrasse in zwei Einzelröhren auf einer Länge von 260 m in bergmännischer Bauweise fortgesetzt. Die Trassierung ist so ausgelegt, dass unter vorhandener Bebauung eine ausreichende Restüberdeckung bestehen bleibt, die Trasse aber unter öffentlichem Verkehrsraum möglichst schnell auftaucht und die Bauweise von bergmännisch in offen übergehen kann. Eine besondere Herausforderung stellt in diesem bergmännischen Abschnitt eine Erosionsrinne aus wasserdurchlässigen und sandig-kiesigen Böden dar. Sie reicht bis in 20 m Tiefe und ist über Baugrundaufschlüsse belegt. Dadurch ist die Regelbauweise für Stadtbahntunnel mit Druckluftbauweise und Grundwasserentspannung im Frankfurter Ton aufgrund der zu fördernden hohen Wassermengen nicht ohne weitere Maßnahmen umsetzbar. Insofern werden in diesem Abschnitt aufwendige Zusatzmaßnahmen für die bautechnische Sicherung erforderlich.

BOULEVARD MIT RAMPENBAUWERK

Im weiteren Verlauf wird die Trasse über einen Tunnelabschnitt in offener Bauweise und ein Rampenbauwerk – in Mittellage des Boulevards – noch östlich der Emser Brücke an die Oberfläche geführt. Bis zum Europagarten verläuft die Trasse dann oberirdisch in der Mittellachse des Europaboulevards. Mit Emser Brücke und Europagarten werden in diesem Teilabschnitt zwei oberirdische Stationen realisiert.



Einfahrt in den Europatunnel, Visualisierung

TUNNEL EUROPAGARTEN

Der Europagarten selbst wird unterirdisch gequert und zwar innerhalb des gemeinschaftlich mit dem vom öffentlichen Straßenverkehr genutzten, dreiröhriigen Tunnelquerschnitts Europagarten. Die Planung dieses Tunnels als Gemeinschaftstunnelbauwerk mit den besonderen Anforderungen an die Koordination der diversen Gewerke der technischen Ausrüstung von der Tunnelausrüstung der Straßentunnel nach RABT bis zur elektrischen Streckenausrüstung und Fahrstromversorgung der Stadtbahn betreut Schüßler-Plan über alle Leistungsphasen im Auftrag der Stadt Frankfurt und der aurelis Real Estate. Seit 2009 wurden für den Straßentunnel von Schüßler-Plan bereits Planungsleistungen der technischen Ausrüstung, Erstellung eines Gesamtsicherheitskonzepts, Lüftungs- und Schadstoffgutachten sowie die Gestaltungsberatung zur Integration des Tunnelbauwerks in den städtebaulichen Rahmen des Europaboulevards und Europagartens erbracht. Ein besonderes Augenmerk ist auf die Interpretation der unterschiedlichen Richtlinienvorgaben nach ZTV-ING und BOStrab zu richten, die in gemeinsamem Einvernehmen mit den späteren Nutzern des Tunnels, den Prüfingenieuren und den Aufsichtsbehörden abgestimmt werden müssen.

OBERRIDISCH AUF DEM EUROPABOULEVARD

Westlich des Europagartens verläuft die Trasse wieder oberirdisch bis zum Ende des Boulevards. In diesem Abschnitt liegt die Endhaltestelle Wohnpark sowie ein Aufstell-/Wendegleis. Um den grünen Boulevardcharakter aufrecht zu erhalten, wird die oberirdische Strecke, wo immer möglich, als hochliegendes Rasengleis mit Beregnungsanlagen ausgebildet. In dem gesamten oberirdischen Abschnitt hat die neue Trassenführung erhebliche Auswirkungen auf die bereits hergestellten Oberflächen und Leitungstrassen, da verschiedene Teilabschnitte des Europaboulevards bereits unter der Annahme einer unterirdischen Streckenführung der Stadtbahn umgesetzt worden sind. Um die Stadtbahn in Mittellage des Boulevards zu realisieren, wird der Mittelstreifen des 60 m breiten Boulevardkorridors von 6 m auf 18 m verbreitert, was eine Verschiebung aller Verkehrsanlagen und Baumachsen nach außen nach sich ziehen wird. Um die Anzahl der Masten im öffentlichen Raum zu reduzieren, ist zusätzlich eine Kombination von Beleuchtungs-, Lichtsignal- und Fahrleitungsmasten geplant.

Das Europaviertel stellt hohe Ansprüche an die Gestaltungs- und Ausführungsqualität aller öffentlichen Flächen, angefangen von der der unterirdischen Station Güterplatz bis hin zu den oberirdischen Flächen des Europaboulevards. Die Stadtbahnplanung reagiert darauf mit individuellen Entwürfen für die Stationen und Wartehallen sowie der hochwertigen Gestaltung des Rampenbauwerks auf dem Europaboulevard.

GENERALPLANER FÜR INFRASTRUKTUR

Das generelle Leistungsverständnis der Schüßler-Plan im Rahmen der einzelnen Beauftragungsstudien entspricht dem eines Generalplaners, zuständig für alle Infrastrukturmaßnahmen des neuen Stadtquartiers. Während der Umsetzung werden die Abläufe und Baumaßnahmen durch die Bauoberleitung und Bauüberwachung von Schüßler-Plan geleitet und gesteuert. Neben der Planung der Endzustände entwickelt Schüßler-Plan – in enger Abstimmung mit dem Verkehrsdezernat und dem Auftraggeber VGF, den privaten Investoren, den Eigentümern der angrenzenden Hochbebauung sowie allen städtischen Ämtern – Konzepte der Bauzustände und der Verkehrsführung während der Bauzeit. Für die Stadt Frankfurt am Main und Privatinvestoren

betreut Schüßler-Plan Umplanung und Umbau aller Verkehrsanlagen, Trassen, Kanäle und Grünflächen und arbeitet den notwendigen vertraglichen Vereinbarungen zwischen Stadt Frankfurt und den Erschließungsträgern zu. Derzeit werden die Planunterlagen der Ausführlingsplanung für die Stadtbahnmaßnahme erstellt und mit der VGF, der Stadt Frankfurt und allen fachlich Beteiligten abgestimmt. Ende 2013 beginnen in einer vorgezogenen Maßnahme die ersten notwendigen Trassenumlegungen im Bereich der Station Güterplatz zur Baufeldfreimachung. Der Abschluss der Genehmigungsverfahren und der Baustart der Hauptbaumaßnahme sind für Ende 2014 geplant.



v. l. n. r. Thorsten Meyer, Annette Windolf, Carsten Hofmann

Projektdateien

Auftraggeber

VGF Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH, aurelis Real Estate GmbH & Co. KG, CA Immo Deutschland GmbH, Stadtbahnbauamt der Stadt Frankfurt am Main

Technische Daten

Gesamtfläche 1.450.000 m²

Projektleitung Schüßler-Plan

Dipl.-Ing. David Michael Meyer

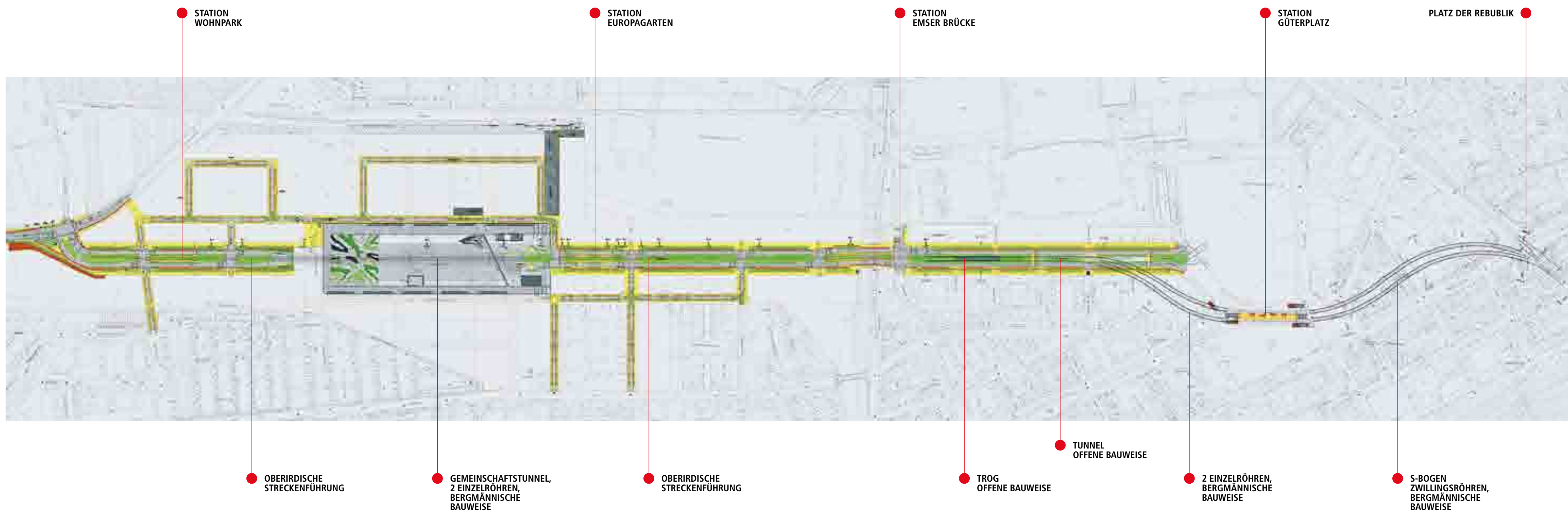
Leistungen Schüßler-Plan

Tunnel Europagarten:
Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 2-9
Objektplanung Verkehrsanlagen Lph 2-9
Technische Ausrüstung Lph 2-9
Objektplanung Raumbildender Ausbau Lph 3-5
Tragwerksplanung Lph 2-6
Örtliche Bauüberwachung

Europaviertel West:
Machbarkeitsstudie
Objektplanung Verkehrsanlagen Lph 1-9
Objektplanung Freianlagen Lph 1-9
Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 1-9
Technische Ausrüstung Lph 2-9
Gestattungsverträge
Örtliche Bauüberwachung

Europaviertel Ost:
Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 2-9
Objektplanung Verkehrsanlagen Lph 1-9
Örtliche Bauüberwachung

Stadtbahnstrecke B TA 3 Europaviertel:
Machbarkeitsstudie
Objektplanung Ingenieurbauwerke Lph 1+2, 5-7
Objektplanung Verkehrsanlagen Lph 1+2, 5-7
Objektplanung Gebäude und raumbildender Ausbau Lph 1+2, 5, 7
Technische Ausrüstung Lph 5-7
Projektsteuerung gem. AHO, Projektstufe 2+3,
Handlungsbereiche A-E
Fördermittelantrag FAG
Fördermittelantrag GVFG



FLUGHAFEN HAMBURG HAMBURG

INFRASTRUKTURMASSNAHMEN FÜR DIE OPTIMIERUNG DES FLUGHAFENBETRIEBS

2012 wurde der Flughafen Hamburg von rund 13 Mio. Passagieren genutzt und ist damit der fünftgrößte Flughafen Deutschlands. Durch seine innerstädtische Lage ist der Flughafen in seinen Flächen begrenzt, so dass ein Wachstum nach außen schwer möglich ist. Zur Optimierung der Flughafeninfrastruktur plant die Flughafen Hamburg GmbH diverse Neubau- und Sanierungsprojekte in den Bereichen Luftfracht, Erschließung, Parkraumentwicklung, Flugbetriebsflächen und Pierentwicklung.

In den nächsten Jahren sind auf dem Gelände des Hamburger Flughafens verschiedene Neubau- und Sanierungsprojekte in den Bereichen Luftfracht, Erschließung, Parkraumentwicklung, Flugbetriebsflächen und Pierentwicklung geplant, um die Infrastruktur des innerstädtischen Flughafens zu verbessern. Derzeit sind die ersten vier Projekte durch die Aufsichtsgremien der Flughafen Hamburg GmbH freigegeben. Hierbei handelt es sich um den Ersatzbau des Parkhauses P1, einen Ersatzbau für das Luftfrachtzentrum (LFZ), den Neubau des Regenwassersammlers Süd (RWS) und die Grundinstandsetzung des Vorfeldes 1. Der Abruch des ehemaligen Parkhauses ist erfolgt und der Neubau hat begonnen. Die Inbetriebnahme des Parkhauses ist für Juli 2014 geplant. Der Neubau des Regenwassersammlers soll Anfang nächsten Jahres abgeschlossen sein. Die Realisierung des Luftfrachtzentrums und die Vorfeldsanierung beginnen 2014 bzw. 2015.

ZENTRALE PROJEKTORGANISATION

Das 570 ha große Gelände des Flughafens ist durch seine innerstädtische Lage begrenzt und stellt damit für die Durchführung der einzelnen Maßnahmen große Herausforderungen an die Projektsteuerung. Bei den verschiedenen Einzelprojekten handelt es sich um Hoch- sowie Tiefmaßnahmen in Form von Ersatzbauten und Sanierungen. Die engen Platzverhältnisse bedingen – zusammen mit der Tatsache, dass alle

PARKHAUS P1

Zur Sicherstellung der städtebaulichen Integration des Parkhauses in den Gesamtkomplex der bestehenden Flughafengebäude wurde 2011 ein Architektenwettbewerb durchgeführt. Der Siegerentwurf des Architekturbüros Riegler Riewe aus Graz wird seit Juli 2013 realisiert. Das 20 m hohe Parkhaus umschließt ein abgerundetes Dreieck und besteht aus sechs Parkebenen und einem unbebauten Innenhof. Im Gebäude sind rund 2.800 Parkplätze für Fluggäste geplant. 34 davon sind als Behindertenparkplätze vorgesehen. Die Herausforderungen bei diesem Projekt liegen in dem eng gesteckten Zeitrahmen, den beengten Platzverhältnissen auf der Baustelle und in dem vorgesehenen Kostenrahmen. Auch die Höhenbegrenzung durch die Lage des Parkhauses in unmittelbarer Nähe zur Start- und Landebahn 05/23 hat einen starken Einfluss auf den Bauablauf.

LUFTFRACHTZENTRUM

Auf dem Gelände des heutigen Parkplatzes P8 plant der Flughafen Hamburg den Ersatzbau für das Luftfrachtzentrum. Das neue Luftfrachtzentrum soll die veralteten und zu klein gewordenen Gebäude aus den 1960er-/1970er-Jahren durch eine neue und moderne Anlage ersetzen. Das 60.000 m² große Areal im Süden des Flughafens war eine von drei Alternativen und überzeugte insbesondere durch einen bereits gültigen Bebauungsplan und die damit rechtlich abgesicherte Verfügbarkeit der Fläche, die günstige Verkehrsanbindung und die Nähe zu den wichtigen Partnern des Flughafens. Da das neue Luftfrachtzentrum direkt im Anflugbereich der Start- und Landebahn 15/33 liegt, muss



Luftfrachtzentrum, Visualisierung

das Geländeniveau um ca. 4 m abgesenkt werden, um in der Überflugzone eine ausreichende Bauhöhe zu gewährleisten. Die umfangreichen Erdbaumaßnahmen erfordern ein komplexes Bodenmanagement. Das Bauprojekt besteht aus dem Hallenkomplex, einem Büroriegel sowie der Erschließung und einer Unterführung, die die öffentliche Straße Weg beim Jäger und eine der flughafeneigenen Umfahrungsstraßen unterquert. Sie wird als Brücke aus Stahlbetonrahmentragwerken ausgebildet. Der Baubeginn des Projektes ist für Januar 2014 geplant.



Regenwassersiel in 4 Bauabschnitten

GRUNDINSTANDSETZUNG VORFELD 1

Das Vorfeld 1 des Flughafens Hamburg ist das Hauptvorfeld und Kernstück des Flughafens. Es grenzt unmittelbar an die Fluggastbrücken an und ist durch die Haupteinrolllinien 1 und 2 umschlossen. Das Vorfeld 1 gehört zu den ersten und damit ältesten flugbetrieblichen Anlagen, die für den Flughafen Hamburg erstellt wurden. Witterungseinflüsse, Alterungsprozesse sowie die steigende Belastung durch größer und schwerer werdendes Fluggerät verursachen immer wieder Flächenschäden. Durch die Lage des Vorfeldes 1 und die spezifische Geometrie haben selbst kleine Bau- und Sanierungsmaßnahmen spürbaren Einfluss auf den Flugbetrieb. Aus diesem Grund wurde entschieden, eine komplette Grundinstandsetzung des Vorfeldes durchzuführen. Gegenstand dieser Instandsetzung ist der vollständige Rückbau der bestehenden Flächen, Neubau der Entwässerungsanlagen, Vorsehung von Flächendrainagen, Verbesserung des Baugrundes und Wiederaufbau der Flugbetriebsflächen. Darüber hinaus soll im Zuge der Flächeninstandsetzung die Neuordnung des Vorfeldlayouts mit neuer Lage und Dimensionierung der Flugzeugpositionen und Rollgassen erfolgen. Während der gesamten Bauzeit muss der Flugbetrieb mit geringstmöglichen Auswirkungen auf die Fluggesellschaften und Fluggäste aufrecht erhalten bleiben. Die Planung des Bauablaufes und der Bauabschnitte sowie deren Realisierungsreihenfolge stellt daher eine besondere Herausforderung des Projektes für die Bauleitung dar.

NEUBAU REGENWASSERSIEL

Zur Entwässerung des südwestlichen Flughafenbereichs, also auch des neuen Luftfrachtzentrums wurde der Neubau des Regenwassersammlers geplant. Die neue Vorflut für das hierüber transportierte Mischwasser wird über einen neu zu errichtenden Bypass sichergestellt. Auf Höhe der Lärmschutzhalle der Lufthansa Technik bindet der Bypass in das vorhandene Mischwassersystem ein. Ab hier wird das im Bestandskanal geführte Regenwasser wiederum in den neuen Sammler geleitet und bis zur Einmündung in den Luftwertgraben geführt. Insgesamt werden rund 1.800 m Stahlbetonrohre mit Nennweiten von DN 800 bis DN 1400 verlegt. Die Verlegung erfolgt mit Ausnahme einer Unterquerung in offener Bauweise. Die Herausforderung bei der Planung und Realisierung besteht vor allem im Arbeiten im Luftsicherheitsbereich in unmittelbarer Nähe von Start- und Landebahn sowie Rollbahnen. Die daraus folgenden Restriktionen für den Bauablauf beinhalten auch die Einhaltung von Hindernisfreiflächen, so dass im Anflugbereich auch kurzfristig keine Halden gebildet werden dürfen. Baugruben müssen nachts ausgehoben und tagsüber abgedeckt werden.

Projektdaten

Auftraggeber

Flughafen Hamburg GmbH

Technische Daten

Parkhaus P1:
2.800 Stellplätze, davon
34 Behindertenparkplätze
Luftfrachtzentrum:
BGF Halle: ca. 19.200 m² BGF
Pavillons 1+2: ca. 4.500 m²
BGF Büroriegel: ca. 6.000 m²
Bodenabtrag:
240.000 m³ (4 m unter GOK)
Regenwassersiel:
1.800 m Stahlbetonrohre
(DN 800 bis DN 1400)
Grundinstandsetzung Vorfeld 1:
250.000 m² Vorfeldfläche und
Rollgassen

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Michael Lehmann,
Dipl.-Ing. Melanie Busche

Leistungen Schübler-Plan

Projektsteuerung gem. AHO,
Projektstufe 1-5,
Handlungsbereiche A-E



Parkhaus Ansicht, Visualisierung

Projekte unter laufendem Passagier- und Flugbetrieb und zum Teil gleichzeitig realisiert werden müssen – starke Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Projekten. Dies führt zu überdurchschnittlich hohen organisatorischen Anforderungen über den gesamten Zeitraum der anstehenden Planungs- und Bautätigkeiten hinweg. Um diese Herausforderungen zu bewältigen, wurden die Projekte einer zentralen Projektorganisation unterstellt, durch die eine ganzheitliche Steuerung und Koordination der verschiedenen Projekte gewährleistet wird. Im Rahmen dieser zentralen Organisation nimmt Schübler-Plan in der Arbeitsgemeinschaft die Projektsteuerung für die Einzelprojekte wahr.



LÄRMSCHUTZ-TUNNELSTELLINGEN HAMBURG

TUNNELBAUWERK IN OFFENER BAUWEISE MIT SPANNBETONDECKEN

Bauherr
Freie Hansestadt Hamburg

Auftraggeber
DEGES

Technische Daten
Länge 900 m

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Peter Sprinke und
Dipl.-Ing. Sven Rosenberg

Leistungen Schübler-Plan
Objektplanung
Ingenieurbauwerke gem. HOAI
Lph 1-3,6
Tragwerksplanung gem. HOAI
Lph 3+6
Heißbemessung

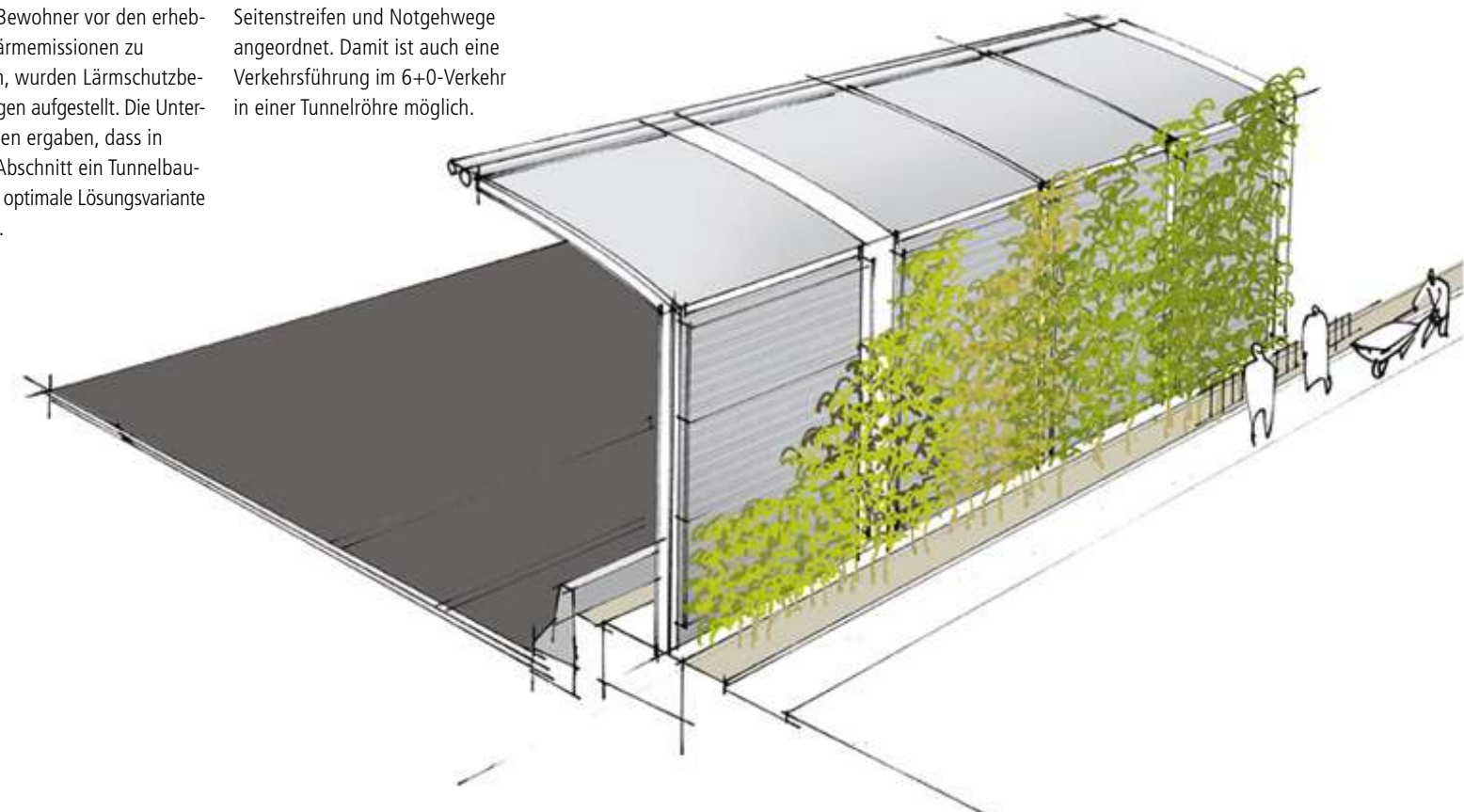
Zwischen der Anschlussstelle HH-Stellingen und dem Autobahndreieck HH-Nordwest wird ein ca. 900 m langer Tunnel als lärm-schutzminderndes Bauwerk errichtet. Auf dem Planungsabschnitt der A7 mussten die Fahrbahnen durch die achtstreifige Querschnittserweiterung der Autobahn und zusätzliche Verflechtungs- sowie Ein- und Ausfahrtstreifen näher an die Wohnbebauung herangerückt werden. Um die Bewohner vor den erheblichen Lärmemissionen zu schützen, wurden Lärmschutzberechnungen aufgestellt. Die Untersuchungen ergaben, dass in diesem Abschnitt ein Tunnelbauwerk die optimale Lösungsvariante darstellt.

Das Tunnelbauwerk besteht aus einem nach unten offenen, zweizelligen Rahmen in offener Bauweise. Im Regelquerschnitt beträgt die lichte Weite 22,50 m bzw. 22,60 m. Die Einfahr- bzw. Ausfahrtstreifen für den Anschluss Stellingen addieren sich zu großen Querschnittserweiterungen. Die lichte Weite variiert dann bis 24,10 m oder sogar 31 m. In beiden Röhren sind vier Fahrstreifen, ein Verflechtungsstreifen, Seitenstreifen und Notgehwege angeordnet. Damit ist auch eine Verkehrsführung im 6+0-Verkehr in einer Tunnelröhre möglich.

Eine bestehende Überführung wird abgebrochen und die Straße über die Tunneldecke geführt. Infolge der sehr großen Spannweiten sowie der Nutzung wird die Tunneldecke in Spannbeton ausgebildet. Sowohl die Spannweiten als auch die Bauart mit vorgespannter Decke stellen in dem hier zu planenden Umfang ein Novum in Deutschland dar. Der Tunnel wird eingeschüttet und begrünt, die Überdeckung beträgt in der

Regel 1,20 m. Für die Begrünung der Tunneldecke wurde seitens der Freien und Hansestadt Hamburg ein Gestaltungswettbewerb durchgeführt. Für den Tunnel Stellingen ergibt sich aus der Risikoanalyse die Notwendigkeit zu einer erweiterten Ausstattung

nach der RABT 06. Daher sind umfangreiche Maßnahmen zur Sicherheit und Kommunikation vorzusehen. Untersuchungen wie Brandszenarien und die Auswirkungen auf den Spannstahl werden ebenso untersucht, wie die Aufrechterhaltung des Verkehrs in einer Tunnelröhre durch Katastrophenszenarien.



Lärmschutztunnel Stellingen Portal Süd, Visualisierung



Lärmschutzhausung mit Stahl-Glas-Dach

LÄRMSCHUTZEINHAUSUNG AUTOBAHN A1 KÖLN-LÖVENICH

PILOTPROJEKT MIT NEUARTIGER STAHL-GLAS-LÄRMSCHUTZKONSTRUKTION

Die A1 führt im Kölner Westen durch dicht besiedelte Wohngebiete, deshalb wurde hier der Bau einer 1,5 km langen Lärmschutzeinhausung beschlossen. Das Bauwerk besteht aus drei Betonwänden und einem rund 30.000 m² großen Stahl-Glasdach. Mit einer Minderung des Lärmpegels um über 20 dB wird die Lebensqualität im direkten Umfeld der Autobahn deutlich verbessert. Die gesamte Herstellung der Lärmschutzeinhausung erfolgte unter laufendem Verkehr mit wechselseitiger Verkehrsführung. Bei dem Pilotprojekt des Bundes war Schübler-Plan sowohl für die Planung der temporären und endgültigen Konstruktionen der Lärmschutzeinhausung als auch für Planungen zum Betriebsgebäude, zur Entwässerung, für Teile der Verkehrsplanung sowie für Werk- und Montageplanungen verantwortlich.

Die Bauweise stellt in Deutschland ein Novum dar. 20.000 Glasscheiben lassen das Tageslicht durch und schaffen eine angenehme Fahratmosphäre. Um die Lärmemission zu reduzieren, wurde die sechsspurig ausgebaute A1 seitlich über zwei Wandscheiben eingefasst. Eine Mittelwand trennt die Richtungsverkehre voneinander. Den oberen Abschluss bildet ein T-Querschnitt mit einer 3 m breiten horizontalen Fläche, die zur Wartung des Glasdaches, das sich über die beiden äußeren und die mittlere Stahlbetonwand wölbt. Zur Aufnahme der Dachkonstruktion spannen segmentkreisförmig gekrümmte Fertigteilbinder aus Stahlbeton in Abständen von 7 m zwischen den Seitenwänden. Da die Lärmschutzeinhausung als Tunnelbauwerk einzustufen ist, waren bei der Planung und beim Bau die Anforderungen der Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln (RABT) sowie die Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Ingenieurbauten (ZTV-ING), speziell Teil 5, Abschnitt 2, Tunnel in offener Bauweise, anzuwenden.

Projektdateien

Auftraggeber
BRD, vertreten durch Landesbetrieb Straßen NRW NL Köln

Technische Daten
Länge 1500 m
Maximale Außenhöhe 7 m
Durchschnittliche Außenbreite rund 38 m
Röhrenanzahl: 2 (1 pro Fahrtrichtung)
Lichte Höhe in den Röhren: Minimum 4,5 m
Lichte Breite in den Röhren: rund 16,5 / 20 / 25,1 m
Fundamente und Wände: Ort beton- sowie Fertigteilbauweise
Dachtragwerk: Stahlbetonfertigteiltbinder
Dachhaut: Stahl-Glas-Konstruktion
Straßenüberführung: 3 Straßenbrücken im Bauwerk integriert
Fußgängerüberführung: 1 Fußgängerüberführung im Bauwerk integriert
Eisenbahnüberführung: 1 Eisenbahnüberführung im Bauwerk integriert
Sonderbauwerke: Portale, Betriebsgebäude, Anschlussstellen, Pumpstation, Brückenersatzneubauten

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Peter Sprinke und Dipl.-Ing. Sven Rosenberg

Leistungen Schübler-Plan
Objektplanung Verkehrsanlagen
Objektplanung Ingenieurbauwerke
Tragwerksplanung gem. HOAI Lph 3-5



Der neue Bahnhof Stuttgart 21

TIEFBAHNHOF STUTTGART 21

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

Auftraggeber
DB ProjektBau GmbH,
Region Südwest, Stuttgart

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Jürgen Heling

Leistungen Schübler-Plan
Technische und kaufmännische
Federführung
Ingenieurgesellschaft BÜ 1.5

SANIERUNG TUNNEL SCHEE WUPPERTAL



Bauwerksschäden am Fugengerüst

Der Tunnel Schee der ehemaligen Bahnstrecke Wuppertal-Wichlinghausen besteht aus zwei eingleisigen Röhren aus den Jahren 1884 und 1902, die im Ruhrkohlen-Schiefer und -Sandstein bergmännisch aufgeföhren wurden. Die östliche Röhre wurde 1951, die westliche Röhre mit Aufgabe des Bahnbetriebes 1984 stillgelegt. Seit 2010 wird das Projekt Nordbahntrasse Wuppertal verfolgt und umgesetzt, bei dem ein Geh- und Radweg auf der ehemaligen Rheinischen Bahnstrecke und durch den westlichen Tunnel Schee realisiert wird. Das Hufeisen-Profil des 722 m langen Schee-Tunnels besteht aus einer Naturstein-Schale zwischen 0,50 m und 1,20 m Dicke. Aggressive Rauchgase und die fehlende Wartung führten zu Bauwerksschäden, teilweise bis zum Bauwerksverfall. Wasserzutritte schädigten das Fugengerüst im Firstbereich mit Tropfsteinbildungen und teils flächigen Verkrustungen. Durch Frosteinwirkungen wurde das Fugenmaterial ausgetragen, so dass der Mörtel in großen Bereichen bis in größerer Tiefe nicht mehr vorhanden ist. Infolge des entstandenen Zustands mit tiefen Fehlstellen in der Fugenmatrix sowie Rissen und hohem Feuchtigkeitsangebot haben sich Fledermäuse unterschiedlicher Art eingemistet. Die Sanierungsaufgabe besteht darin, unter den strengen Auflagen des Arten-/Fledermausschutzes eine weitgehende Abdichtung der Wasserzutritte über dem geplanten Geh- und Radweg zu erreichen, damit bei Frost keine Eiszapfen entstehen und der Tunnel auch im Winter genutzt werden kann.

Auftraggeber
Stadt Wuppertal

Technische Daten
Tunnellänge 722 m

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Wilfried Caspari

Leistungen Schübler-Plan
Objektplanung Ingenieurbauwerk Tunnel gem. HOAI Lph 3-8
Objektplanung Freianlagen (Wegebau) gem. HOAI 2009 Lph 3-8
Örtliche Bauüberwachung Anlage gem. HOAI

NORD-SÜD STADTBahn KÖLN

Die neue 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, davon eine oberirdisch. Der 3,6 km lange, unterirdische Streckenteil wurde größtenteils unter dem Einsatz von Schildmaschinen mit flüssigkeitsgestützter Ortsbrust hergestellt. Die unterirdischen Haltestellen sind im Wesentlichen durch zwei Tübbingtunnel miteinander verbunden. Drei unterirdische Haltestellen wurden in offener Bauweise im Schutze eines Deckels erstellt, die restlichen vier in geschlossener Bauweise im Schutze von Vereinigungskörpern. Die Unterquerung des Museumskomplexes/Philharmonie geschah unter Druckluft. Der Rohbau der 1. Baustufe wurde zwischen 2010 und 2013 abgeschlossen. Seit August 2010 läuft der Ausbau. Die letzten Haltestellen werden voraussichtlich 2016 in Betrieb genommen.

Schübler-Plan ist federführend sowohl mit dem Projektmanagement (Projektsteuerung und Bauoberleitung in der Ingenieurgesellschaft Projektmanagement Nord-Süd Stadtbahn Köln (PNS) als auch mit der Objektbauleitung Ausbau in der Ingenieurgesellschaft Bauüberwachung Ausbau Nord-Süd Stadtbahn Köln (IBA) beauftragt. Zu den Aufgaben der IBA gehört neben der Bauüberwachung des raumbildenden Ausbaus (architektonischer Ausbau) und der technischen Ausrüstung (Gebäudetechnik, Elektrotechnik, Nachrichtentechnik, Fördertechnik) eine Vielzahl von besonderen Leistungen, wie das systematische, EDV-unterstützte Termin- und Kostencontrolling, das aufgrund der unterschiedlichen Örtlichkeiten, der Vielzahl der intern und extern Beteiligten und der terminlichen und räumlichen Abhängigkeiten projektspezifisch durch die IBA aufgebaut wurde und durchgeführt wird. Die Logistiklose (Baustrom/-wasser, Container, Wachdienste, Schutzanlagen, etc.) wurden an elf Einzelunternehmen vergeben. Das Baustellenmanagement der IBA koordiniert vorausschauend den Einsatz dieser Firmen, um die Erfüllung der AG-seitigen Querschnittsaufgaben sicher zu stellen.

Auftraggeber
Kölner Verkehrs-Betriebe (KVB)

Technische Daten
Trassenlänge 4 km,
davon 3,6 km unterirdisch
8 Haltestellenbauwerke,
davon 7 unterirdisch

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Marko Bida

Leistungen Schübler-Plan
Projektmanagement:
Projektsteuerung
Bauoberleitung
Planprüfung/Planmanagement
Projektkommunikation
Vertragsmanagement
Nachtragsmanagement

Objektbauleitung Ausbau:
Bauüberwachung raumbildender
Ausbau
Bauüberwachung technische
Ausrüstung
Baustellenmanagement
Werk- und Montageplanprüfung
Termincontrolling
Kostencontrolling
Nachtragsmanagement



Haltestelle Breslauer Platz

MACHBARKEITSSTUDIE BANK-, BETT- UND KAMMERECKTUNNEL

Als federführendes Mitglied einer Ingenieurgesellschaft erhielt Schübler-Plan den Auftrag, eine Variantenuntersuchung für die Erneuerung von drei Bestands-tunneln auf der Rheinstrecke Köln Hbf - Koblenz Hbf - Bingen zu erstellen. Die Portale aus den Jahren 1858 und 1859 stehen unter Denkmalschutz. Die Studie untersucht, wie die Sanierung der Strecke bei zweigleisigem Verkehr möglich ist. Die erste Variante sieht vor, die Tunnel zu sanieren und eingleisig zu betreiben sowie zusätzlich eingleisige Tunnel neu herzustellen.

In der zweiten Variante werden der Neubau der Strecke mit zwei eingleisigen Tunnelröhren und der Rückbau der vorhandenen Strecke vorgeschlagen. Außerdem sind Oberbau, Rettungsplätze, Modulgebäude, Löschwasserbehälter und Trockenlöschwasserleitungen zu planen. Aufgrund der Lage der Tunnel im Landschaftsschutz- und Weltkulturerbegebiet Mittelrhein sind ökologische und landschaftsbildbeeinflussende Aspekte zu berücksichtigen.

Auftraggeber
DB ProjektBau GmbH, Region
Mitte, Frankfurt am Main

Technische Daten
Banktunnel 367 m
Betttunnel 236 m
Kammerecktunnel 289 m

Projektleitung Schübler-Plan
Dipl.-Ing. Holger Schöntaube

Leistungen Schübler-Plan
Variantenuntersuchungen
Objektplanung Verkehrsanlagen
Lph 1+2
Objektplanung
Ingenieurbauwerke Lph 1+2
Objektplanung Gebäude Lph 1+2
Tragwerksplanung
Ingenieurbauwerke Lph 1+2
Tragwerksplanung Gebäude
Lph 2
Technische Ausrüstung Lph 1+2
Umweltverträglichkeitsstudie
Fachbeitrag zum Artenschutz
FFH Verträglichkeitsstudie



Banktunnel Südportal



Kammerecktunnel Nordportal

KÖ-BOGEN DÜSSELDORF

NEUORDNUNG DER INNER-STÄDTISCHEN VERKEHRSANLAGEN

Die Landeshauptstadt Düsseldorf betreibt mit dem Projekt Kö-Bogen die städtebauliche Aufwertung des Areals nördlich von Königsallee/Jan-Wellem-Platz/Hofgarten. Bis 2014 werden Straßenbahnanlagen, Verkehrswege, Tunnel und Plätze neu- und umgestaltet. Der durch das komplexe Tunnelsystem frei gewordene Jan-Wellem-Platz wurde nach Entwürfen des New Yorker Architekten Daniel Libeskind mit einem Gebäudekomplex bebaut, der als Tor zum Hofgarten und raumbildendes Element zum Shadowplatz der Königsallee einen würdigen Abschluss verleiht.



Tunnelleinfahrt Rampe Hofgartenstraße

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 (Sohltiefe
im Bereich der Tiefgaragenzu-
fahrten bis zu 13,50 m)

Nord-Süd-Tunnel:
ein- bis dreispurig,
Aufspreizung in 2 Ausfahrten,
Länge 680 m, Rampen 170 m,
Sohltiefe bis zu 14,60 m (Sohltiefe
im Bereich der Tiefgaragenzu-
fahrten bis zu 12,50 m)

Projektleitung Schübler-Plan

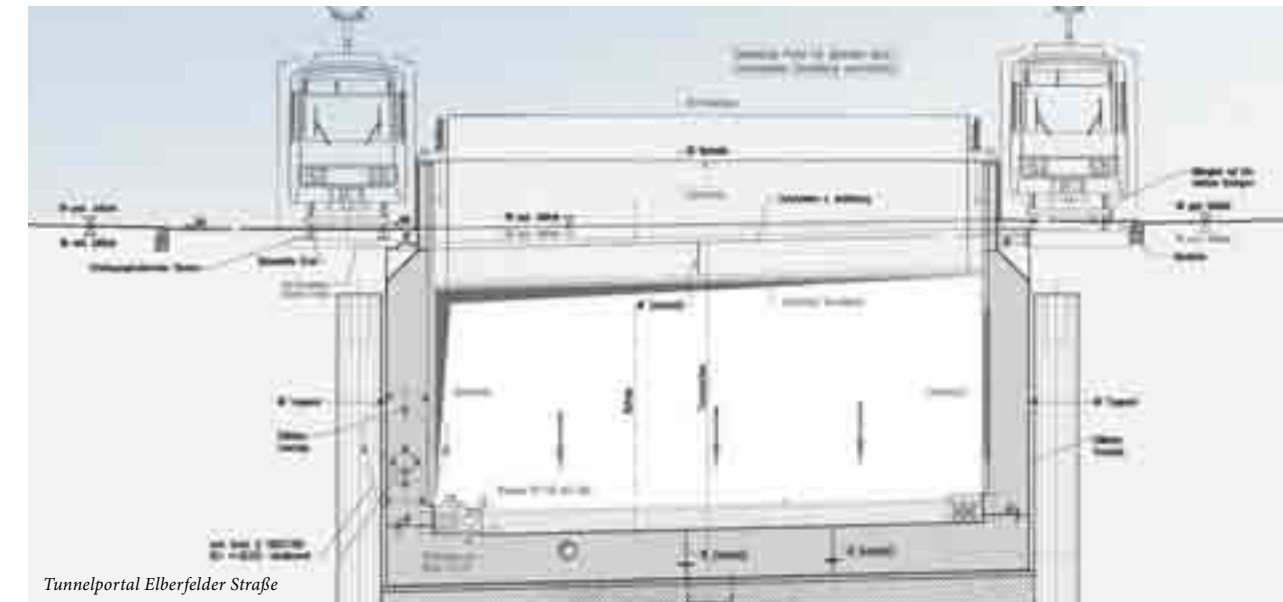
Dipl.-Ing. Nicole Jaschinski
(Planung),
Dipl.-Ing. Wilfried Caspari
(Planung),
Dipl.-Ing. Boris Wagner
(Bauberleitung)

Leistungen Schübler-Plan

kaufmännisch und technisch federführend innerhalb der ITK – Ingenieurgemeinschaft
Tunnel Kö-Bogen
gem. HOAI Lph 1-7:
Tunnelbau und
Infrastrukturmaßnahmen
Objektplanung für
Ingenieurbauwerke
(Tunnel und Portalbauwerke,
Kanalbau / Dükerbauwerke,
Verkehrs-/Bauphasenpläne)
Objektplanung für
Verkehrsanlagen
(Tunnel, Straßen, Straßenbahn,
Verkehrsphasenpläne)
TGA Tunnel
TA Straßenbahn
Technische Ausrüstung der
Dükerbauwerke
Objektplanung und
Tragwerksplanung für den
Abbruch der Hochstraße
(Brückenbauwerk, Verkehrs-
/Bauphasenpläne)
in Arbeitsgemeinschaft
Bauberleitung

UNTERIRDISCHE VERKEHRSFÜHRUNG

Die Maßnahmen des 1. Bauabschnitts (BA) umfassen drei Tunnelanlagen: Nord-West, Süd-West sowie Süd-Nord. Der Tunnel Süd-West wurde im Oktober 2013, eine Woche früher als geplant, für den Individualverkehr geöffnet, der Nord-West-Tunnel ist seit Frühjahr 2013 in Betrieb. Die Inbetriebnahme des Tunnels Süd-Nord folgt im Frühjahr 2014. Als Ersatz für die ehemalige Hochstraße ist im 2. BA der Nord-Süd-Tunnel mit einer Aufspreizung in zwei Ausfahrten geplant. Er hat eine Länge von ca. 680 m und soll 2015 für den Verkehr freigegeben werden. Das Tunnelstück für die zusätzliche Ausfahrt ist ca. 190 m lang. Neue und bestehende Tiefgaragen werden an die Tunnelanlagen angeschlossen, die Anbindung erfolgt unterirdisch. Unmittelbar neben, kreuzend oder direkt oberhalb der geplanten Tunnelbauwerke erfolgt der Verlauf der Straßenbahntrassen, deren Betrieb während der Bauausführung für die Tunnel aufrechtzuerhalten ist. Das gilt auch für die Straßen für den



Tunnelportal Elberfelder Straße

motorisierten Individualverkehr (MIV). Die Planung der Gesamtmaßnahme (Tunnelbauwerke einschl. bautechnischem Ausbau, Straßen, Straßenbahntrassen, Kanalbau, betriebstechnischem Ausbau des Tunnels, M+E-Technik für die Dükerbauwerke, Straßenbahnausrüstung) wird in einer Ingenieurgemeinschaft erbracht. Die kaufmännische und technische Federführung liegt bei Schübler-Plan.

HERAUSFORDERUNG DER PLANUNG

Wegen der Aufrechterhaltung des ÖPNV und des MIV während der gesamten Bauzeit wurde die Baustelle oft als „Operation am offenen Herzen“ bezeichnet. Zudem erschwerten die begrenzten BE-Flächen die Baustellenlogistik. Während der Bauphase war die Beeinträchtigung von Anrainern (wie Hotel, Einzelhandel, Wohnbebauung, Kirche) zu minimieren und die Maßnahmen mit den Beteiligten abzustimmen. Um die Baumaßnahmen für die Straßentunnel an die Ausführung der parallel hergestellten U-Bahn-Baustelle der tiefer liegenden Wehrhahn-Linie anzupassen, die beide Tunnelsysteme kreuzt, wurden genehmigungspflichtige Verkehrsphasen detailliert. Die Herausforderung lag daher auch in der Minimierung von Einflüssen auf die Wehrhahn-Baustelle sowie allgemein von Gleisverlegungen und Umbaumaßnahmen am Gleiskreuz.



Baustelle am Kö-Bogen

Die Planung wurde unterteilt in zwei Bauabschnitte. Parallel zur Planung des 1. BA wurde der Vorentwurf des 2. BA erstellt, da sich aus dem 2. BA Zwangspunkte für den 1. BA ergaben. Da zu diesem Zeitpunkt noch kein Baurecht für den 2. BA bestand, mussten die Vorabmaßnahmen jedoch auf das notwendige Minimum reduziert werden. Der Abbruch der unter Denkmalschutz stehenden Brücke der Hochstraße, Voraussetzung für die Ausführung des Tunnels Nord-Süd, konnte erst durch einen Ministerentscheid umgesetzt werden, so dass in der Planungsphase lange Unsicherheit über die Ausführung des 2. BA bestand.

ZWANGSPUNKTE DER BAUABSCHNITTE

Im Vorfeld wurden für den 2. BA bereits im 1. BA Kanäle tiefgelegt und Baugrubenverbauten (= Schlitzwände) im Kreuzungsbereich hergestellt. Die Rampenzufahrt in den Tunnel Nord-West ist so konzipiert, dass ein späterer Umbau für den unterirdischen Anschluss an den Tunnel Nord-Süd möglich ist. Um die Tunnelfahrt Nord-West auch während der Herstellung dieses Anschlusses zu gewährleisten, ermöglicht in der östlichen Tunnelaußenwand eine 20 m lange Öffnung die spätere provisorische Überfahrt vom Tunnel Nord-Süd in den Tunnel Nord-West. Die bautechnischen und betriebstechnischen Randbedingungen für diese Überfahrt wurden im Zuge des 1. BA umgesetzt. Für den Anschluss an die beiden Tiefgaragen des Schauspielhauses und des Dreischeidenhauses wurden unterquerende Pkw-Zufahrtstunnel hergestellt sowie die Baugrubenverbauten auf die Aushubzustände der anzuschließenden Tunnelabschnitte abgestimmt.

Der 2. BA unterquert den Tunnel Süd-West. Daher wurden Verbau und Wasserhaltung im 1. BA hergestellt und auf den 2. BA abgestimmt. Auch bei der Konstruktion des Tunnels musste die Tunnelgeometrie des 2. BA berücksichtigt werden. Aufgrund der, durch Gradienten-Zwangspunkte bedingten, reduzierten lichten Höhe bei der Herstellung des 2. BA muss die Entwässerung des 1. BA umgebaut und in die Konstruktion des 2. BA integriert werden. Der Tunnelabschnitt des 1. BA berücksichtigt die spätere Abgrabung für den 2. BA und die damit einhergehende Veränderung des statischen Systems für Verbau und Tunnelkonstruktion sowie die Herstellung der Wandanschlüsse für die unterquerende Tunnelergänzung des 2. BA. Der Tunnel Nord-Süd überquert außerdem den Schildtunnel der Wehrhahn-Linie. Da der Straßentunnel in offener Bauweise hergestellt werden soll und dann die Auflast für den Schildtunnel fehlt, wurde der Schildtunnel im Überquerungsbereich durch Stahlstützbeine ausgesteift.

LASTFALL HOCHBEBAUUNG

Parallel zur Planung des 1. BA wurde die 2. Realisierungsstufe der städtebaulichen Arrondierung vorangetrieben. Wegen der vorgesehenen Hochbauten wurden Ertüchtigungsmaßnahmen für die Tunnelbauwerke geplant. Durch die Überschneidung mit einem U-Bahnhof der Wehrhahn-Linie wurden bei der Überbauung des Tunnels Süd-Nord zudem weitere Maßnahmen erforderlich, da die zusätzlichen Lasten aus der Hochbebauung nicht nachträglich auf den bereits im Bau befindlichen U-Bahnhof abgetragen werden konnten. Unter Berücksichtigung der Randbedingungen – keine Herstellung von Sperrbauwerken möglich, Beachtung der Rückverankerung der Verbauten des U-Bahnhofes, Verhinderung des Lastabtrages auf den U-Bahnhof – wurden verschiedene Ansätze untersucht. Die Lösung wurde schließlich in einer auskragenden Tunnelkonstruktion gefunden. Der Lastabtrag des aufgehenden Gebäudes erfolgt dabei auf den Tunnel, der die Last über die Bettung in den Baugrund weiterleitet. Außerdem wurde die Tunnelkonstruktion mit der Verbauwand gekoppelt (Tunneldecke/Bohrpfahlwand). Dafür wurden auf jeder Seite vier Bohrpfähle bis in die Tertiärschicht geführt und die Lasten ohne Einfluss auf den Bahnhof abgeleitet. Auf diese Weise konnten auch die Vorgaben des Umweltamtes erfüllt und die Durchströmung des Grundwassers gesichert werden.

Die Ausführung der Gesamtmaßnahmen wird von Schübler-Plan in der Arbeitsgemeinschaft durch die Bauüberwachung bzw. die Bauberleitung betreut und gesteuert. Die Maßnahmen konnten trotz verschiedener Unwägbarkeiten (z.B. Archäologie) im festgelegten wirtschaftlichen Kosten- und Terminrahmen ausgeführt werden. Dies gilt auch für die Prognose der Baukosten und Fertigstellungstermine für die noch verbleibenden Maßnahmen.

WEHRHAHN-LINIE DÜSSELDORF

**CITY-UNTERFÜHRUNG MIT SECHS UNTERIRDISCHEN
UND ZWEI OBERIRDISCHEN HALTESTELLEN**



Der Düsseldorfer U-Bahn-Bau begann im März 1973. Das zweite große City-Unterfahrungs-Projekt Wehrhahn-Linie bedeutet eine verkehrstechnische Entlastung der Innenstadt sowie bessere Mobilität und schafft neue Freiräume für die Stadtgestaltung. Prominentes Beispiel dafür ist der Kö-Bogen, die städtebauliche Anbindung der Königsallee an den Hofgarten, der durch die Verlegung der Stadtbahn unter die Erde erst möglich wurde. Mit der Planung des verkehrsinfrastrukturellen Großprojekts wurde die Ingenieurgemeinschaft Wehrhahn-Linie unter Federführung von Schübler-Plan beauftragt. Vorausgegangen war ein europaweites Ausschreibungsverfahren.

Die Wehrhahn-Linie mit ihren sechs unterirdischen und zwei oberirdischen Haltestellen wird bis 2015 realisiert. Sie verläuft auf einer Strecke von 3,4 km zwischen den S-Bahnhöfen Wehrhahn und Bilk, durch den Straßenraum der Einkaufsstraßen Am Wehrhahn und Schadowstraße, unterquert dann die innerstädtische Bebauung zwischen Berliner Allee, Königsallee und Kaufhof und schließt über den Knotenpunkt Heinrich-Heine-Allee an das U-Bahn-Netz an. Im Bereich der Altstadt biegt die Trasse in den Süden der Stadt ab.

Auftraggeber

Landeshauptstadt Düsseldorf,
Amt für Verkehrsmanagement

Technische Daten

Trassenlänge 3,5 km
zweigleisiger Tunnel
Schildvortrieb 2,16 km
Tunnelröhre Innendurchmesser
8,40 m



Haltestelle Graf-Adolf-Platz

6 unterirdische Bahnhöfe teilweise
in Deckelbauweise
2 oberirdische Haltestellen
Schildvortrieb vom März 2010 bis
Dezember 2011, bergmännischer
Vortrieb unter Einsatz eines
Frostkörpers

Projektleitung Schübler-Plan

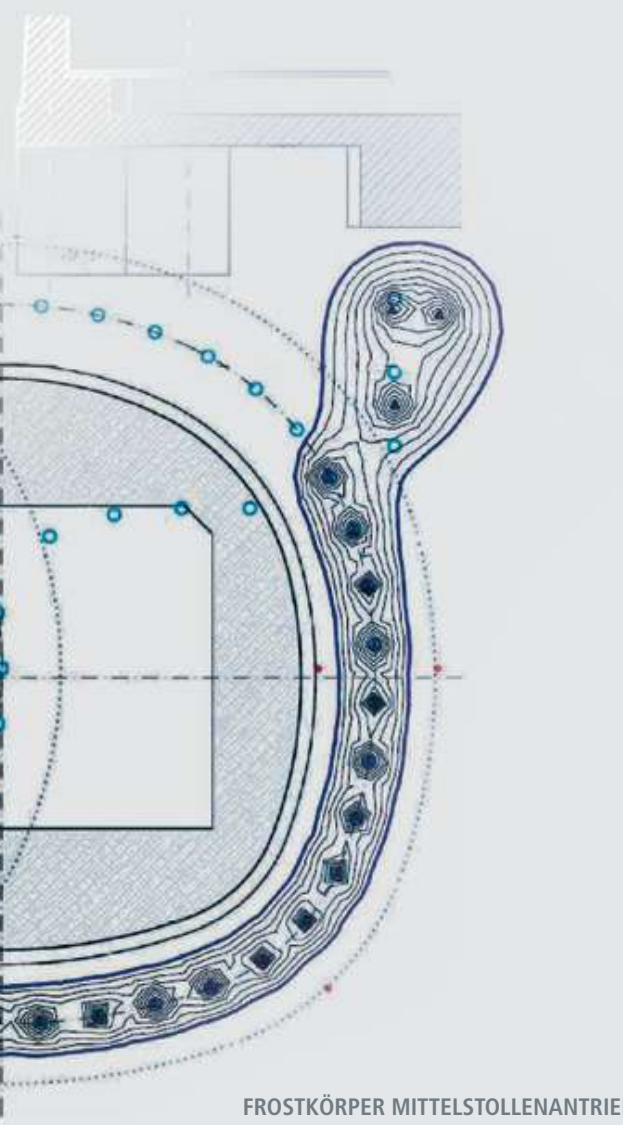
Dipl.-Ing. Andreas Wuttig
(Bauoberleitung),
Dipl.-Ing. Michael Plappert
(Bauüberwachung)

Leistungen Schübler-Plan

Federführung innerhalb der
Ingenieurgemeinschaft
Wehrhahn-Linie
Objektplanung
Ingenieurbauberwerke
gem. HOAI Lph 1-7
Objektplanung Verkehrsanlagen
gem. HOAI Lph 1-7
Tragwerksplanung
gem. HOAI Lph 2, 3+6

Um im Innenstadtbereich u.a. entlang der Königsallee die Eingriffe an der Oberfläche während der Bauzeit so gering wie möglich zu halten, wurden alle Bahnhofsbauwerke in Deckelbauweise errichtet. Der Tunnelbau im Einflussbereich des Grundwassers fand überwiegend im Schildvortrieb statt. Eine Ausnahme stellte die Herstellung der Haltestelle unter dem denkmalgeschützten Kaufhof an der Kö dar. Dort liegt der U-Bahnhof zum größten Teil unmittelbar unterhalb der Gründungselemente des Jugendstilkaufhauses. Um Schäden durch Erschütterung zu vermeiden, erfolgte daher auf ca. 70 m ein bergmännischer Vortrieb im Schutze eines temporären Frostkörpers. Dieser übernimmt die Bodenstabilisierung und ist gleichzeitig Dichtkörper gegen das anstehende Grundwasser. Statisch wurde für den Frostkörper eine Stärke von 2,50 m ermittelt. Diese Bauweise geht auf einen Sondervorschlag der Bau-ARGE zurück.

Parallel zur Herstellung der letzten Tunnelröhre findet in den im Rohbau fertig gestellten Streckenabschnitten bereits der architektonische und betriebstechnische Ausbau statt. Als neue Visitenkarten Düsseldorfs werden alle Haltestellen dabei nach ganzheitlichen und künstlerischen Ansätzen gestaltet. Im Südbereich der Wehrhahn-Linie wurde bereits der endgültige zweigleisige Gleiskörper samt Weichen hergestellt.



FROSTKÖRPER MITTELSTOLLENANTRIEB



Haltestelle Corneliusplatz

ENGLISH SUMMARY

ENGINEERS WITH INNOVATION AND EMOTION

Schübler-Plan is a modern, owner-operated company, providing a broad scope of specialist engineering services all over the world and employs a multi-disciplinary team comprising more than 550 engineers, designers and technicians. In the new company magazine "plan": the three managing directors Dipl.-Ing. Norbert Schübler, Dipl.-Ing. Bernd Wagenbach and Dipl.-Ing. Wolfgang Wassmann give their answers to questions about company strategy, market positioning and company development, about the current market situation and market demands, about leadership through dialogue-based, interdisciplinary working, about marketing and communication – and about job satisfaction and enjoying being engineers...

For more than 50 years, Schübler-Plan, managed by the owners, has been providing engineering services all over the world. Where do you see the strengths of the company today?

Norbert Schübler – Our chief strength is the highly-qualified engineering we provide together with excellent performance and the experience we bring to the job. We are an owner-managed company, that means that we are unencumbered by the interests of outsiders. This means that we can be extremely flexible and make quick decisions. The company structure reinforces this; we have offices in almost every location throughout Germany.

Wolfgang Wassmann – Being able to make decisions quickly has a lot to do with our close relationship with the client. We see ourselves as providing a service. We see personal communication with our clients as very important; we take time to ensure that we understand our clients' expectations and that we can provide the appropriate solution, whether this be one solely based on engineering requirements or in a more general context. This is part of our philosophy and demonstrates the strength of our commitment to good engineering.

Bernd Wagenbach – Our strength is also clear from the extensive range of services we are able to provide. We work in partnership with our clients and take on every task they can delegate. We bring design and management skills to the table – we provide an all-inclusive, stress-free solution to our clients.

In the early days, Schübler-Plan was renowned for civil engineering and bridge building, then came infrastructure. Today, you have an equally strong reputation as construction and project managers. How has your remit changed over the years?

Norbert Schübler – The success of the company is closely tied to the high standard we set on the services we provide. Our high standards also pay homage to the example set by my father. The scope of services we offer and our expertise have grown as the demands and size project management and construction supervision contracts themselves have grown. This has led to us employing more than 550 experts today.

Bernd Wagenbach – We have quite different responsibilities nowadays. Whereas in the past we were only responsible for the structural engineering, today, we are expected to deliver sustainable buildings with all the processes, interdependency and details this requires. These increased expectations also require that we ensure that our workforce is adequately and properly trained to keep up.

Wolfgang Wassmann – Today, the engineering itself is not the only important aspect. We have to take a holistic approach to a project and this is why we place a high value on bringing these specialist skills to bear alongside the "normal skills" in the concept phase and in preparing feasibility studies. A holistic approach is also required in project and construction management. And last, but not least, our engineers also keep a keen eye on obtaining approvals, on sustainability and communicating. Our clients expect us to take care of a project from start to finish - providing the services of the general contractor. This also applies to civil engineering projects, where we provide engineering services as part of a consortium. General contractor services are increasingly expected on infrastructure projects, civil engineering projects and industrial and commercial projects; this is in part due to the limited resources available to public sector clients.

Norbert Schübler – Process requirements have also become far more complex and this naturally has affects to the work we do, particularly in terms of building safety, fire protection, environmental protection, sustainability and energy efficiency. Civil engineering has become a tool of technology. The framework no longer comes first and it has become increasingly difficult to implement projects, particularly where major infrastructure projects are concerned. The processes have changed significantly and are very often subject to public opposition or referendum. The only response to this is to seek dialogue and to provide transparent answers, in particular with regard to questions of cost and timing.

Does this mean that it is no longer enough, simply to offer a basic solution? Do you at Schübler-Plan offer the added value that allows you to compete more successfully?

Wolfgang Wassmann – We understand the basics as delivering competent engineering skills through our engineers. They have a team of colleagues behind them, providing the organisational and contractual skills to enable them to get on with their job. This means, we not only need to convince our clients that we have the requisite engineering skills to deal with the task at hand but also that we are capable of providing all the ancillary services that are necessary to execute a project in its entirety – we have to provide the entire package of expertise, from the beginning of a project to the end, in a one-stop solution and ensure that the client is completely satisfied. This is how we wish to be perceived, this is the strategy and this is the expertise of Schübler-Plan and the added value we offer with our engineering services.

Bernd Wagenbach – We recently completed a project where the client described us as "engineers with innovation and emotion". I think that describes us and the Schübler-Plan philosophy quite well and that is how we intend to position ourselves in the near future.

Speaking of the near future, in which ways does Schübler-Plan intend to develop over the next few years? How are your plans shaping up?

Norbert Schübler – Here at Schübler-Plan, we don't define ourselves by size or quantity. Quality and substance are our watchwords and our aim is to assure a good future for the company. We have a long list of tasks ahead of us: continuously improving our management skills, making better use of our own resources, including our staff ever more closely and strengthening our foundations through adding new skills. We are already making headway, not only in our company structure but also through the people in it. We want to solve the generation problem ahead of time, through a solid foundation. My father set us the example and showed us the way forward in his time.

Bernd Wagenbach – We must make sure that we meet our clients' expectations for quality in whatever we do. These expectations will only increase in the near future. This means that we must continue to develop the existing, clear structures and processes within binding policies that are transparent for our employees.

Wolfgang Wassmann – In Germany we are already one of the leading engineering companies in terms of company infrastructure and we naturally intend to build on this position. BIM Building Information Modeling is an important factor here; it will change the way companies, offices and other sources of expertise work together. In the future, BIM will be a requirement for participating in projects and we will be challenged to show our expertise in this area too.

You want to be the market leader in Germany. This requires a new marketing and communications strategy, a new CI and new instruments such as the new company magazine plan. What does all this mean for you?

Norbert Schübler – It is our aim to be the market leader in transport infrastructure planning in Germany and to achieve a national reputation in respect of our skills and knowledge in Civil Engineering and Building. Market leadership requires a recognisable brand, ergo marketing. We have defined our goals and strategies with this in mind. We have already implemented a new Corporate Design, which is communicated via our internet presence, the company magazine plan and other instruments. We have organised all this such that our philosophy and our brand promise are clearly recognisable. Through these measures, we are seeking to generate a proximity to our clients that is as self-evident as we hold it to be. We see ourselves as going through a major process that we are documenting to the outside world. For this reason, we shall not confine our company magazine to technical matters, but shall use it to discuss and present topics that are current and relevant but don't necessarily have anything to do with structural supports or traffic planning.

Bernd Wagenbach – Engineers unfortunately have a rather crusty image. Today, however, it is not possible not to communicate one's achievements. Instruments such as the company magazine plan will help us to find a dialogue that is deliberately different in content, layout and format. We are not seeking to be different for different's sake, but because we are different.

Wolfgang Wassmann – We have ideas and beliefs and we wish to share these with our employees. If these messages are to be spread outside the company and reinforce our image, they also first strike home within the company. Of course, we also hope that our employees will identify more strongly with the company; they are, after all, our strongest ambassadors. Our measures are thus directed equally inwards and outwards. There are many aspects to take into consideration in order to encourage and support cohesion, cooperation and the team. It is a process, on which we have been working for quite a while and which we intend to continue to develop.

Can the new Schübler-Plan Magazine plan be seen as a significant step towards illustrating Schübler-Plan's scope of services and at the same time making a clear statement in respect of the philosophy and values of the company and the demands you place on yourselves and your work?

Wolfgang Wassmann – Yes, that is exactly it. We naturally want to demonstrate the scope of the services we offer through the medium of plan. This first edition will come out at the same time as the 2013 STUVA Conference (the German Research Association for Underground Transportation Facilities) takes place in Stuttgart and takes the tunnel as its main topic. In future editions we will use examples of current and completed projects to demonstrate the creative engineering services we provide and how we work together with the client and all other consultants to optimise the project process. This is plan's message: we want to show how fascinating and passionate the work and life of the engineer truly is.

EUROPAVIERTEL FRANKFURT ON THE MAIN

Frankfurt's Europaviertel is situated near the main railway station, within the ring of developments built in the late 19th century around the city centre. The project includes the building of a new twin-track light rail line, an extension to the B-line, to connect the new quarter with the rest of the network via the U5 line. The planned line has a total length of about 2.700 m and the first segment runs below ground, below existing buildings. Along Europa-Allee the line runs above ground apart from where it passes underneath the Europagarten park. Schübler-Plan has been providing VGF, Frankfurt's public transport body, and the city authorities with planning services for the light rail developments in this project from the very outset. Master planning services for the City of Frankfurt on the Main and the private developers – aurelis Real Estate GmbH & Co. KG and CA Immo (formerly



Vivico Real Estate) – involved in the eastern and western sections of Europaviertel have also been part of Schübler-Plan's remit since 2001, covering all the development and infrastructure measures in the new district.

HAMBURG AIRPORT HAMBURG

Hamburg Airport is planning diverse airport infrastructure optimisation measures over the next years. The plans include new-build and refurbishment works for air cargo, access, parking, airport operations areas and piers. Central project organisation and grouping all subprojects in one centrally managed main project guarantees uniform control and coordination of the various measures, most of which are carried out simultaneously at different places in the airport. Work on site for the first two projects has already begun: the multi-storey car park should be ready in July 2014 and construction of the new air travel centre is scheduled to begin in April 2014.



TUNNEL TO REDUCE ROAD NOISE STELLINGEN

Work on the section of the A7 motorway from the Hamburg-Stellingen junction to the Hamburg-Nordwest motorway interchange involves a 900 m long tunnel at Stellingen to reduce traffic noise. An existing overbridge is to be demolished and the road will then cross the motorway



on the tunnel roof. The roof to the tunnel will be in prestressed concrete because of the long spans and the later usage. This will be the first time that such spans and this type of construction with a prestressed roof slab have been used in Germany on this scale. The City of Hamburg will be holding a design competition for the landscaping to the tunnel roof.

PILOT PROJECT FOR NOISE CONTROL LÖVENICH

In the west of Cologne the A1 motorway runs through heavily populated residential areas. It was therefore decided to enclose the motorway here over a distance of 1.5 km to reduce noise levels. The structure consists of three concrete walls and 30.000 m² of glass-and-steel roof. This type of construction has not been used in Germany before. Although traffic routing is being adjusted to suit building operations, traffic must continue to flow at all times while the work is in progress. This noise control measure is a pilot project of the federal government. Schübler-Plan was responsible for planning the temporary and final structures, for designing an operational building, for drainage, for parts of the traffic planning and for the production and erection schedules.



LOW-LEVEL STATION STUTTGART

Planning approval procedure lot 1.5 is part of the huge Stuttgart 21 project and essentially covers the lines approaching Stuttgart's new low-level railway station from the west. The four main structures in this planning approval procedure lot, each of which will be the subject of a separate construction project, are the Feuerbach Tunnel for inter-city traffic as far as the merger with Cannstatt Tunnel at the new station, the Cannstatt inter-city feeder with tunnel for inter-city and local express trains, the tunnel for local traffic between the main station and the northern city station, with a branch for local express trains to Cannstatt, plus a four-track railway bridge over the Neckar.

NORD-SÜD STADTBAHN COLOGNE

The light rail system Nord-Süd Stadtbahn of Cologne's public transport authority (KVB) has been under construction since January 2004. This system, which is mainly below ground, provides a direct link between the city's main railway station and the old quarter, the southern part of the city and the suburbs further to the south, closing what is currently a gap in the KVB's rail network. The total length is about 4 km, and some 3.6 km of this is below ground. There are eight stations, only one of these above ground. Schübler-Plan is the leading consultant in two engineering consortiums, providing project and site management services.



TUNNEL REFRUBISHMENT WUPPERTAL

Schee Tunnel on the former Wuppertal-Wichlinghausen railway line consists of two single-track tunnels dating from 1884 and 1902, which were driven through the local slate and sandstone. The Wuppertal North Line project for a footpath and cycle track on the former railway and passing through the western Schee Tunnel began in 2010. The refurbishment work involves extensive waterproofing above the planned footpath and cycletrack – taking account of the strict stipulations of species/bat protection legislation – so that no icicles form during freezing weather and the tunnel can be used in winter, too.

FEASIBILITY STUDY RHINE-TUNNELS

Various schemes for renewing three existing twin-track tunnels on the Cologne-Koblenz-Bingen line alongside the Rhine are being investigated in a feasibility study. The condition of the existing structures must be assessed and the costs of retention or renewal must be taken into account. Permanent way, rescue areas, modular buildings, extinguishing water tanks and a dry pipe system for fire-fighting are included in the planning work. Further, ecological and other aspects that affect the look of the landscape must be considered because the tunnels are located within nature conservation areas and World Heritage Sites.



KÖ-BOGEN DÜSSELDORF

The City of Düsseldorf's Kö-Bogen project is an urban upgrade for the area north of Königsallee (called Kö). A complex system of tunnels will relieve the former traffic congestion above ground. An urban design competition was also held and a tendering procedure to find investors has been completed. The work of building new and reorganising existing tram lines, roads, tunnels and open urban spaces is scheduled to be



completed by 2014. The construction of the Wehrhahn Line provided space for the building of a complex designed by New York architect Daniel Libeskind. This functions as a gateway to a city park, constitutes a defining element for streets and places and provides a worthy finish for the shopping street. The planning work for the entire project (tunnels and all fitting-out work, roads, tram lines, sewers, M+E services for culvert, tram line equipment) was carried out by an engineering consortium. Schübler-Plan acted as technical and commercial lead consultant in this consortium. The work involved HOAI phases 1-7 (establishing basis for project to assisting in award process).

WEHRHAHN LINE DÜSSELDORF

Düsseldorf's Wehrhahn underground railway line project with six stations below and two above ground is scheduled to be finished by 2015. The aim is to relieve traffic in the city centre. The line covers the 3.4 km between two express suburban rail stations, joining up with the underground railway network and passing beneath the city-centre developments between Berliner Allee, Königsallee and a historic



department store. To minimise disruption in the city centre during construction, all the stations are being built from top to bottom, i.e. as deep basements (casting each floor slab on the ground and then excavating underneath). Fitting-out works and the installation of railway equipment was carried out in the basic structural tunnels at the same time as the final section of tunnel was being driven.

U5 UNDERGROUND LINE BERLIN



Berlin's U5 underground line is being extended from Alexanderplatz to the main station in two phases. The first phase from the main station to Brandenburger Tor has already been completed and has been operating under the temporary designation U55 since 2009. Work to close the gap between Alexanderplatz and Brandenburger Tor began in March 2012. This remaining 2.2 km of line passes underneath the river Spree and the first trains should be running in 2019. Two tunnels are being driven which link up with existing tunnels at Brandenburg Gate station. Driving work for the first tunnel began in June 2013 and the basic structures for both tunnels should be completed by late 2014. Station and line fitting-out works will begin in 2016. The new U5 line will be the first totally barrier-free underground line.

KAISER WILHELM TUNNEL KOBLENZ - PERL

In order that the Kaiser Wilhelm Tunnel on the Koblenz - Perl line complies with EBA (Federal Railway Authority) safety standards for fire and disaster scenarios in railway tunnels, it is necessary to construct a new single-track tunnel and renew the existing twin-track tunnel so that there is a single-track tunnel in each direction. The new tunnel was driven using a dual-mode tunnel boring machine and lined with a single layer of segments. Retaining walls, overbridges and a prestressed concrete bridge have been built along the approaches to the tunnel.

SCHLÜCHTERNER TUNNEL FRANKFURT - GÖTTINGEN

The twin-track Old Schlüchterner Tunnel is being refurbished and a second tunnel built. The New Schlüchterner Tunnel is currently being used as a twin-track tunnel, but once the work on the old tunnel is finished, both tunnels will be operated as single-track tunnels. First of all, a new long tunnel was driven with a TBM and operational equipment fitted. At the same time, three service links were driven (NATM) to the old tunnel. The old tunnel is getting a new invert and inner lining and is being extended by 60 m at the northern end for geological reasons. Four further links to the new tunnel will be driven at the same time (NATM) and connected like the earlier ones. Schübler-Plan is providing extensive site management/supervision services for both projects.

SKRIBT^{Plus} TUNNEL AND BRIDGE SAFETY



SKRIBT^{Plus} is the name of a research project within the scope of the Research for Civil Security programme of the German Federal Government. The SKRIBT^{Plus} project will run for three years and in that time focus on critical road bridges and road tunnels. Schübler-Plan's task in the interdisciplinary consortium is to investigate the stability of the 39 000 bridges and 240 tunnels when subjected to extreme scenarios such as explosions, fires or natural disasters. Design methods for tunnels and bridges for fire and/or explosion hazards are also being developed.

RAIL LINK BBI AIRPORT BERLIN

A link to the existing DB rail network is required as part of the infrastructure works at the new Berlin Brandenburg International (BBI) Airport. To achieve this, a new twin-track line has been built and the existing twin-track express suburban rail link extended as far as the new airport. A station has been built below the airport terminal. The work of Schübler-Plan covered revising the draft plans, updating the planning procedure documentation, drafting the tender documents, assisting in the award of contracts and site supervision for the west tunnel portal.

U-BAHNLINIE U5 BERLIN

Auftraggeber

Berliner Verkehrsbetriebe (BVG)

Technische Daten

Gesamtlänge ca. 2,2 km
Neubau von 3 U-Bahnhöfen

Projektleitung Schübler-Plan

Dipl.-Ing. Ralf-Jürgen Leube

Leistungen Schübler-Plan

Bauüberwachung/Bauoberleitung und Teile der Projektsteuerung als Mitglied der beauftragten Ingenieurgesellschaft für Rohbau der 3 U-Bahnhöfe
Tunnelbau komplett
Gleisbau



Tunnelbaustelle U5

Die Linie U5 der Berliner U-Bahn führt vom Alexanderplatz auf einer 18,4 km langen Strecke auf dem längsten oberirdisch führenden Streckenabschnitt im Berliner U-Bahn-Netz in das Neubaugebiet Hellersdorf. Vom Alexanderplatz wurde eine Verlängerung zum Hauptbahnhof in zwei Stufen projektiert. Als Mitglied der Ingenieurgesellschaft Neubau U5 (ig n u5) ist Schübler-Plan für den Tunnel- und Gleisbau, Teile der Projektsteuerung sowie für die Bauüberwachung und Bauoberleitung beim Rohbau der drei U-Bahnhöfe beauftragt.

Die erste Stufe zwischen Hauptbahnhof und Brandenburger Tor ist bereits realisiert und seit 2009 unter der vorläufigen Bezeichnung U55 in Betrieb. Die Bauarbeiten für den Lückenschluss vom Alexanderplatz zum Brandenburger Tor begannen im März 2012. Vor dem Baubeginn des Bahnhofes Berliner Rathaus mussten die archäologischen Funde des mittelalterlichen Rathauses gesichert werden. Der 2,2 km lange Lückenschluss der U5 führt unter der Spree und dem gleichzeitigen Neubau des Stadtschlusses durch und soll 2019 in Betrieb genommen werden. Die neue U5 wird die erste komplett barrierefreie U-Bahnlinie sein.

Die Baugruben für die drei neuen U-Bahnhöfe des Teilstücks – Berliner Rathaus, Museumsinsel und Unter den Linden – werden in Schlitzwand-Deckel-Bauweise mit tiefliegender Dichtsohle hergestellt. Die Tunnelstrecke wird mit zwei Tunnelröhren aufgeföhren und schließt am Bahnhof Brandenburger Tor an den Bestand an. Die gesamte Tunnelstrecke wird im Hydroschildvortrieb mit einem Schilddurchmesser von 6,7 m aufgeföhren. Der Vortrieb für den ersten Tunnel begann im Juni 2013, bis Ende 2014 soll der Rohbau für beide Tunnel fertig sein. Die Tunnelbohrmaschine fährt auch durch die nicht ausgehobenen und ausgespiegelten Baugruben der Bahnhöfe Museumsinsel und Unter den Linden.

Danach erfolgt die Herstellung des Rohbaus der Bahnhöfe unter dem Deckel bzw. im bergmännischen Vortrieb im Schutze eines Vereisungskörpers. Zur Herstellung des Vereisungskörpers werden Horizontalbohrungen von ca. 105 m Länge ausgeführt.

Darüber hinaus werden die Spree, der Spreekanal und der Nord-Süd-S-Bahntunnel unterfahren. Ab 2016 ist der Innenausbau der Bahnhöfe und der Strecke vorgesehen.

KAISER-WILHELM-TUNNEL STRECKE KOBLENZ - PERL

Mit dem Neubau einer eingleisigen Tunnelröhre und der Erneuerung des zweigleisigen Bestandstunnels zu einer eingleisigen Röhre je Fahrtrichtung wird der Sicherheitsstandard für den Kaiser-Wilhelm-Tunnel entsprechend der EBA Richtlinie Brand- und Katastrophenschutz in Eisenbahntunneln hergestellt. Die neue Tunnelröhre wurde vom Portal Eller aus mit einer Dual-Mode-Tunnelvortriebsmaschine aufgeföhren und mit Tübbing einischalig ausgebaut. Der Vortrieb erfolgte auf 3.800 m als offener Hartgesteinsvortrieb und auf 400 m als geschlossener Vortrieb mit Erddruck gestützter Ortsbrust. In den Zulaufstrecken zum Tunnel wurden Stützbauwerke und Überföhhrungen sowie eine Spannbetonbrücke in Cochem errichtet.



Portal Eller

SCHLÜCHTERNER TUNNEL STRECKE FRANKFURT - GÖTTINGEN

Der zweigleisige Alte Schlüchterner Eisenbahntunnel (AST) wird erneuert und um eine neue Tunnelröhre ergänzt. Der Neue Schlüchterner Tunnel (NST) wird zunächst zweigleisig beföhren, danach werden beide Tunnel eingleisig betrieben. Zuerst wurde die ca. 4 km lange Tunnelröhre im TVM-Vortrieb aufgeföhren, parallel dazu drei Verbindungsstollen zum AST in der NÖT. Der Bestands-tunnel (Länge 3.575 m) mit neuer Sohle und Innenschale wird im Norden aus geologischen Gründen um 60 m verlängert.



Einbau des Bohrkopfes

Parallel hierzu werden vier Verbindungsstollen zum NST mit der NÖT aufgeföhren und angebunden. Schübler-Plan erbringt für beide Bauvorhaben umfangreiche Bauoberleitungs- und Bauüberwachungsleistungen.

SKRIBT^{Plus} SICHERHEIT FÜR TUNNEL UND BRÜCKEN

SKRIBT^{Plus} heißt ein Forschungsprojekt im Rahmen des Programms Forschung für die zivile Sicherheit. Unter dem Titel Schutz kritischer Brücken und Tunnel im Zuge von Straßen (SKRIBT^{Plus}) stehen im Rahmen der dreijährigen Bearbeitungszeit Straßenbrücken und Straßentunnel im Fokus. Zielsetzung ist die Identifizierung möglicher Bedrohungsszenarien, die sich unmittelbar auf die 39.000 Brücken- und 240 Tunnelbauwerke auswirken können. Die Aufgabe von Schübler-Plan in dem fachübergreifenden Konsortium sind die Themen der Standsicherheit von Brücken und Tunneln bei Explosionen, Bränden oder Naturkatastrophen. Darüber hinaus werden Bemessungsmethoden für Tunnel und Brücken bei Bränden und/oder Explosionen entwickelt.



Brandverformungen

Schübler Preis 2013



Der Schübler-Preis ging in diesem Jahr an Melanie Franke sowie Neven Boyanov, beide Studierende der Fakultät für Bauingenieurwesen der RWTH Aachen. Der mit je 5.000 Euro dotierte Preis ermöglicht einen Studienaufenthalt im Ausland.

TREFFPUNKT FÜR STUDENTEN



Wer sich für den Berufseinstieg bei Schübler-Plan, eine Tätigkeit während des Studiums oder einfach nur für unser Unternehmen interessiert, den laden wir herzlich ein, uns am 4.12.2013 auf unserem Stand B 17 auf der Bonding Messe in Aachen zu besuchen!

SCHIENENANBINDUNG FLUGHAFEN BBI BERLIN

Im Zusammenhang mit dem Ausbau des Flughafens Berlin Brandenburg International (BBI) wurde mit einer zweigleisigen Neubaustrecke eine leistungsfähige Verkehrsanbindung an das bestehende Schienennetz der DB AG geschaffen. Zusätzlich dazu wurde die vorhandene zweigleisige S-Bahnstrecke bis zum neuen Flughafen verlängert. Direkt im Bereich des Flughafenterminals befindet sich ein unterirdischer Bahnhof mit vier Bahnsteigkanten für die Fernbahn sowie zwei Bahnsteigkanten für die S-Bahn. Die Leistungen von Schübler-Plan umfassten die Aktualisierung der Entwurfsplanung, die Fortschreibung der Planrechtsunterlagen, Erstellung der Ausschreibung und Mitwirkung bei der Vergabe sowie die Bauüberwachung für das Tunnelportal West.

TUNNEL TALK



Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf der STUVA-Tagung vom 27. bis 29.11.2013 im Internationalen Congress Center Stuttgart, ICS Halle 2, Stand A 110

IMPRESSUM

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

Unternehmenskommunikation
Sandra Heupel
Tel. 0211. 61 02-210
Mail: sheupel@schuessler-plan.de

REDAKTION
Bauverlag BV GmbH,
Burkhard Fröhlich, Inga Schaefer
GESTALTUNG
Lutz Menze Design

FOTOGRAFIE, VISUALISIERUNGEN
Martin Gaissert (Titel, 12),
Ralph Richter (2, 3), aurelis Real Estate GmbH & Co. KG (4-6),
Schübler-Plan (7, 20), Gärtner und Christ Architekturdarstellung (8),
dpa (9), DB AG/Next Edit (12),
Ingo Lammert (13, 14, 19),
Michael Wolff (13), waxtum (15),
DEGES/IV-KON, media (10, 18),
Michael Stumpf (11), Martin Stefke (20), Martin Lux (20)

DRUCK
Druckerei Hitzegrad
Stand November 2013
Auflage: 2.000