



SSF Ingenieure

team

**WIR KÖNNEN INFRASTRUKTUR
GEMEINSAM STARK IN PLANUNG
UND STEUERUNG**

Von Freilassing nach Salzburg

**AUSBAU DER
BAHNSTRECKE**

Im Interview

**VICTOR SCHMITT
JÖRG SCHALLER
JOHANNES GNÄDINGER**

Die U-Bahn in Doha

**ZUSAMMENARBEITEN
UND PLANEN MIT BIM**

Ausgabe 2 | 2016

Ein Magazin der SSF Ingenieure AG



18

AUSBAU DER BAHNSTRECKE
ZWISCHEN FREILASSING UND
SALZBURG



INTERVIEW MIT
GRÜNDER VICTOR SCHMITT

20



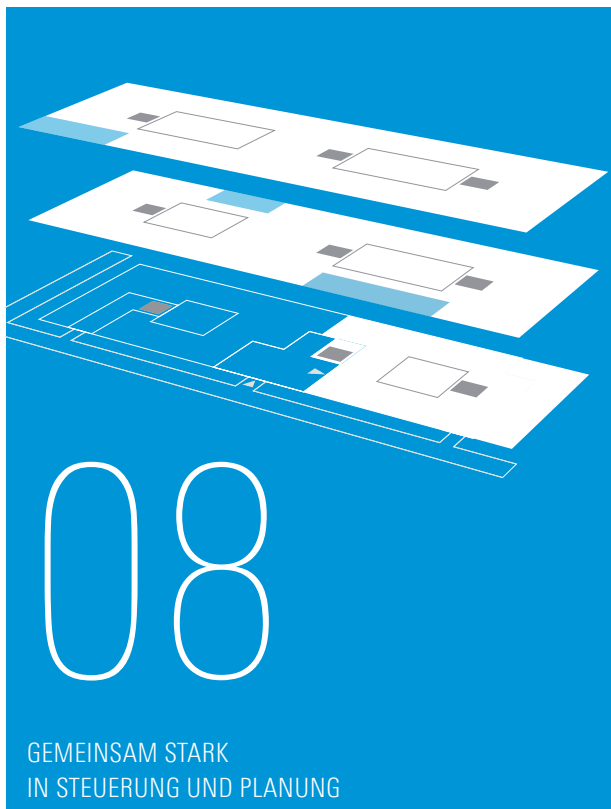
12

JÖRG SCHALLER UND
JOHANNES GNÄDINGER
IM INTERVIEW



16

ZUSAMMENARBEITEN
UND PLANEN MIT BIM:
DIE U-BAHN IN DOHA



08

GEMEINSAM STARK
IN STEUERUNG UND PLANUNG

DATEN FAKTEN	04
INITIATIVE INFRASTRUKTUR	06
MEINE HERREN! FRAUENPOWER BEI SSF	11
BERLIN DIE NEUE U5.....	17
NEUBAUSTRECKE HALLE / LEIPZIG	24
SANIERUNG WARNEMÜNDE	25
EIN ABEND SSF KLASSISCH	26

WIR KÖNNEN INFRASTRUKTUR

LIEBE KOLLEGINNEN UND
KOLLEGEN, LIEBE PARTNER
UND KUNDEN,

in der neuen Ausgabe des SSF-Teammagazins präsentieren wir Ihnen Beiträge über aktuelle Projekte und Baumaßnahmen sowie über die SSF Gruppe, die wir unter dem Motto „Wir können Infrastruktur“ für Sie zusammengestellt haben. Dabei geht es aber nicht nur um Straßen-, Brücken- oder U-Bahnbau, sondern vor allem um die entscheidenden Kompetenzen im Hause SSF Ingenieure: um den Mehrwert von gebündeltem Fachwissen. Und um den Anspruch, niemals stehen zu bleiben und die Herausforderungen der Zukunft anzunehmen.

Ein zentrales Thema ist deshalb zum Beispiel BIM (Building Information Modeling) als Planungsmethode, die wir nicht nur in Pilotprojekten wie der Ausbaustrecke A99 (Seite 8) aktuell in der Praxis testen, sondern mit der U-Bahn in Doha (Seite 16) bereits erfolgreich umsetzen.

Die Kooperation mit unseren Partnern in der SSF Gruppe sowie der respekt- und verantwortungsvolle Umgang miteinander – egal ob in unseren Büros oder vor Ort auf den Baustellen – gehören nach der fachlichen Kompetenz zu einer unserer größten Stärken. Deshalb sehen wir uns in jeder Rolle als Teamplayer im gemeinsamen Planen und Bauen. Vor diesem Hintergrund haben wir mit Jörg Schaller und Johannes Gnädiger von PSU, Prof. Schaller UmweltConsult (Seite 12), und mit Victor Schmitt, dem ersten der beiden S von SSF Ingenieure (Seite 20), über gemeinsame Zukunftsziele gesprochen – und über gegenseitiges Verständnis als Schlüssel für echte und erfolgreiche Zusammenarbeit.

So gesehen greift unser aktuelles Leitthema „Infrastruktur“ natürlich zu kurz, um SSF Ingenieure zu beschreiben. Aber wir wollen Sie ja auch für zukünftige Themen und Magazine als interessierte Leser gewinnen. Für den Moment wünsche ich erst einmal gute Unterhaltung mit dieser Ausgabe des SSF-Teammagazins.

Ihr



Helmut Wolf, Vorstandsmitglied

VORSTAND

ANTON BRAUN

Jahrgang 1966
Dipl.-Ing., TU München
Seit 1992 im Unternehmen

CHRISTIAN SCHMITT

Jahrgang 1966
Dipl.-Ing., TU München
Seit 1992 im Unternehmen

HELMUT WOLF

Jahrgang 1962
Dipl.-Ing., FH München
Seit 1988 im Unternehmen

14.100

PROJEKTE GESAMT

38

U-BAHNHÖFE/METROPROJEKTE

720

HOCHBAUPROJEKTE

150

TUNNEL

60

TANK- UND RAST-/PWC-ANLAGEN

4.980

BAHNPROJEKTE

4.300

KILOMETER
HOCHGESCHWINDIGKEITSSTRECKEN DER BAHN

89

BAHNHÖFE / HALTEPUNKTE

8.500

BRÜCKEN

8.400

STRASSENPROJEKTE

3.300

STRASSENKILOMETER

107

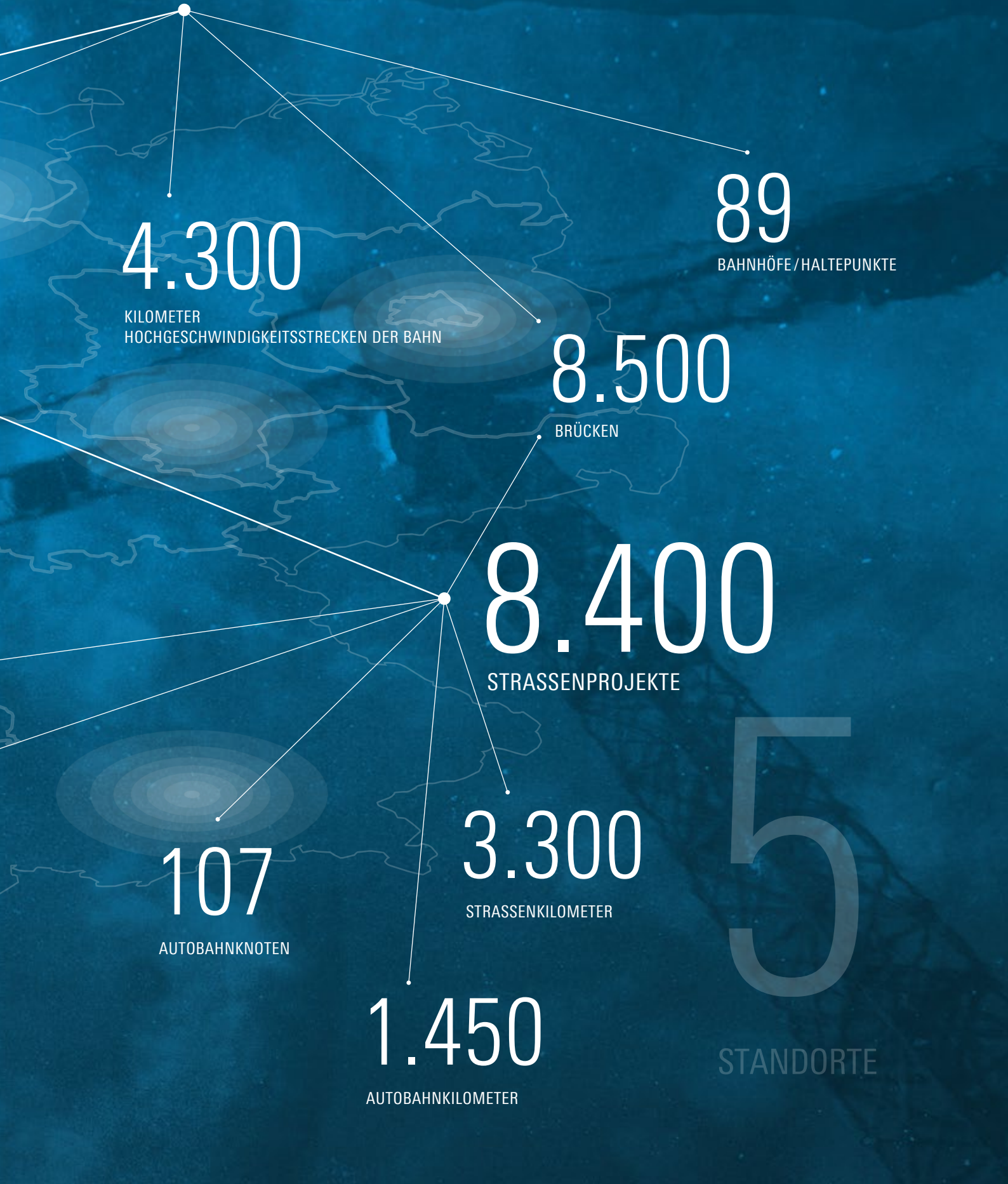
AUTOBAHNKNOTEN

1.450

AUTOBAHNKILOMETER

5

STANDORTE





INITIATIVE INFRASTRUKTUR

MOBILITÄT IST EINE DER GRUNDLAGEN FÜR EINE FUNKTIONIERENDE UND ERFOLGREICHE VOLKSWIRTSCHAFT. WICHTIGE VERKEHRSTRÄGER SIND JEDOCH LÄNGST AN DIE GRENZEN IHRER LEISTUNGSFÄHIGKEIT GESTOSSEN.

270

MILLIARDEN EURO
FÜR 1000 PROJEKTE
BIS 2030

AURACHTALBRÜCKE EMSKIRCHEN

Eine 530 m lange semiintegrale Massivkonstruktion

Vor diesem Hintergrund hat das Bundeskabinett den Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2030 beschlossen. Er steht zwar wegen der ungleichen Verteilung zwischen Straße und Bahn in der Kritik, ist aber dennoch ein wichtiger Meilenstein für die Fortführung der Modernisierungsoffensive einer in die Jahre gekommenen Transport-Infrastruktur.

Es geht um knapp 270 Milliarden Euro für rund 1.000 Projekte, die bis 2030 verteilt werden: für Bundesfernstraßen, Schienenwege und Bundeswasserstraßen. Das sind gute Aussichten für alle Beteiligten in der Wertschöpfungskette „Bau“. Die technisch, sozial und wirtschaftlich kompetente Verwendung dieses Volksvermögens bedeutet aber auch eine große Herausforderung und Verantwortung. Für alle Funktionen – ob Bauherr, Planer, Gutachter oder Baufirma – ist es dabei unverzichtbar, sich vertrauensvoll zu begegnen. Als Team stellen wir uns einer Aufgabe, der wir uns alle verpflichtet fühlen. Gerade bei großen, komplexen Projekten müssen wir dafür sorgen, dass die individuelle Verantwortung an den vielfältigen Schnittstellen nicht abrupt endet. Sie ist maßgeblich für den Erfolg in diesem Miteinander.

Die Voraussetzungen dafür zu schaffen, gehört zu unserem Selbstverständnis als SSF Ingenieure: durch die Weiterentwicklung von Baumethoden, „best practices“ für effizientes Bauen, durchdachte Bauabläufe und Materiallogistik sowie mit gutem Baumanagement. Und dazu gehören weit mehr als ein stimmiger Terminplan und zuverlässige Kostenprognosen. Denn es geht auch um den sinnvollen sowie angemessenen Einsatz zeitgemäßer zukunftsfähiger Werkzeuge und Managementmethoden – wie BIM im arbeitsteiligen Prozess der Planung und Baurealisierung.

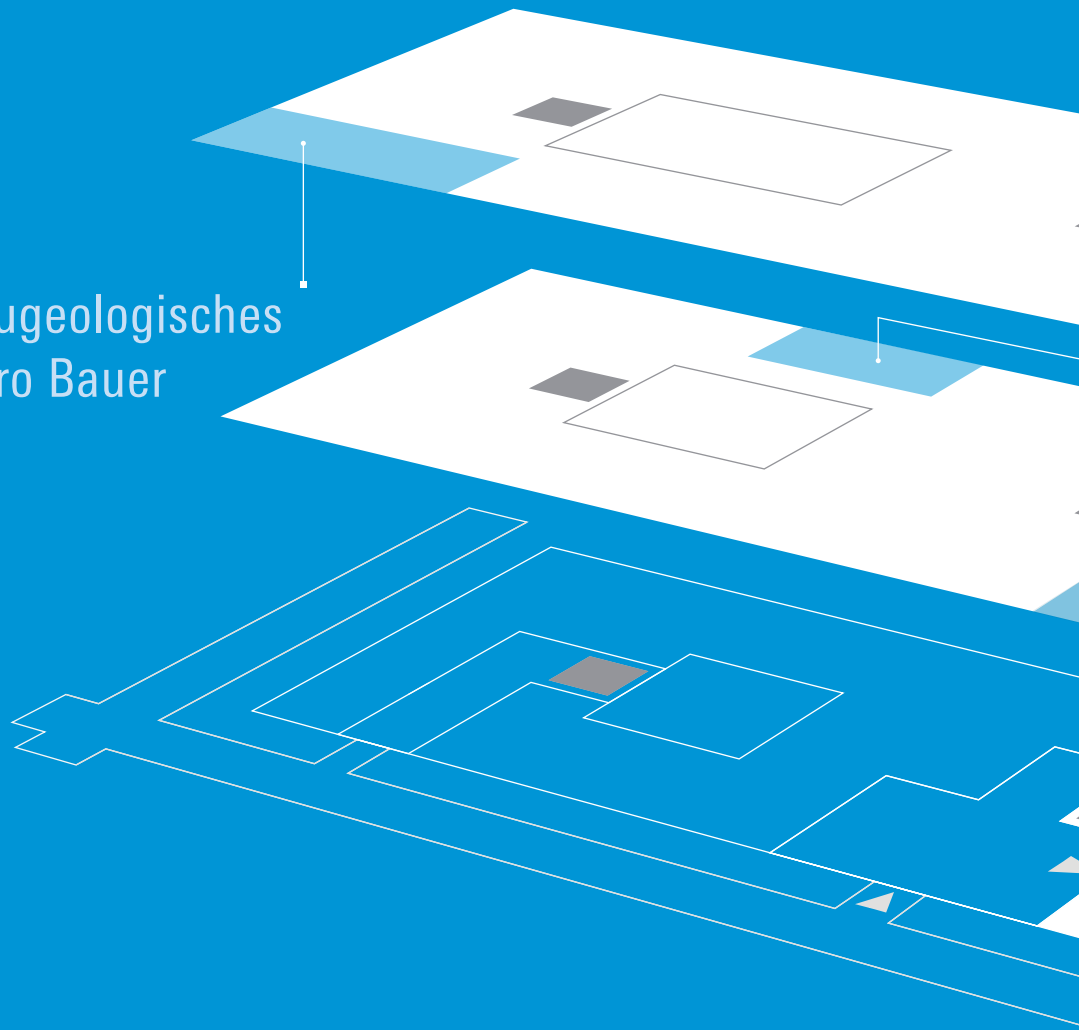
„Wir können Infrastruktur“ ist die Leitidee dieses Magazins. Unsere Beiträge sollen ein Bild von beispielhaften Teamleistungen vermitteln, deren Thema ganzheitliche Ingenieurbaukunst, gelungene Koordinationsleistungen, technische Kompetenz und die erfolgreiche Integration der Belange von Ökologie und Ökonomie sind. Alle Artikel erzählen vom ausgeprägten Verantwortungsbewusstsein jedes Einzelnen für qualitätsvolles Planen und vom respektvollen Umgang mit allen Beteiligten. Der Antrieb ist dabei immer derselbe: das gemeinsame Ziel erfolgreich zu erreichen – egal ob es um kleine und größere Bauvorhaben geht oder um komplexe Infrastrukturmaßnahmen im Auftrag von Städten, Gemeinden, privaten Investoren bzw. Baulastträgern des Bundes wie der Bahn. ■



SAALE-ELSTER-TALBRÜCKE

Abzweig Halle mit Querung der B91 (4-streifig)

13 Baugeologisches
Büro Bauer
MitarbeiterInnen



GEMEINSAM STARK IN PROJEKTPLANUNG UND -STEUERUNG

Als Autobahnumfahrung nimmt die A99 Verkehrsströme von fünf Autobahnen auf – wir sprechen von mittlerweile 150.000 Autos täglich – und leitet sie am Münchner Stadtgebiet vorbei. Lange Staus sind mitunter die Folge.

266 SSF Ingenieure

MitarbeiterInnen

11 Prof. Schaller Umwelt Consult

MitarbeiterInnen

14 Wagner Ingenieure

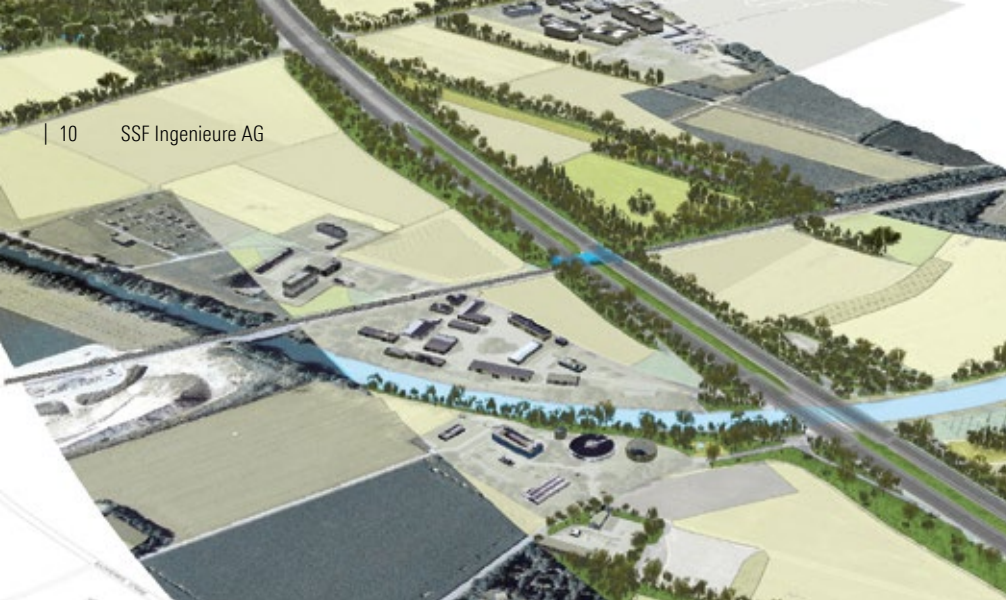
MitarbeiterInnen

Die Autobahndirektion Südbayern hat deshalb auf einem gut 18 Kilometer langen Streckenabschnitt zwischen Autobahnkreuz München Nord und der Anschlussstelle Haar einen 8-spurigen Ausbau geplant. Dazu gehören neben der Streckenplanung auch der Bau bzw. die Erneuerung von Brückenbauwerken und Maßnahmen zum Lärmschutz.

Die Partnerunternehmen der SSF Gruppe decken „unter einem Dach“ alle Fachbereiche eines so umfassenden Infrastrukturprojektes ab: von baugelogischen Daten und umweltspezifischen Anforderungen über Ingenieurbauwerke und Vermessungsleistungen bis hin zur Projektsteuerung, von der Entwurfs- und Genehmigungsplanung bis zu Ausschreibung und Ausführungsplanung. Je nach Bedarf und Stand des Projekts bündeln die Kollegen ihre Fachkompetenzen, um alle Aufgaben optimal auszuführen und zu überwachen.

DIE SSF GRUPPE STEHT FÜR GEBÜNDELTE KOMPETENZ

- Wagner Ingenieure kümmert sich um die Vermessung, Streckenplanung und Verkehrsführung
- Das Baugeologische Büro Bauer erkundet den Baugrund, macht Feld- und Laboruntersuchungen sowie einen geotechnischen Bericht. Außerdem berät es planungs- und baubegleitend zu Gründungsfragen, Geotechnik und Hydrogeologie.
- Verschiedene Arbeitsgruppen bei SSF Ingenieure sind mit der Objektplanung, der Ausführungsplanung, der Projektsteuerung und der Erarbeitung eines BIM-Pilotprojekts befasst
- PSU (Prof. Schaller UmweltConsult) liefert als spezialisierter Partner die GIS-Daten und integriert diese in den BIM-Prozess



Integration des Bauwerkes und der TIN-Daten in das 3D-GIS-Geo- und Umweltdatenmodell



BIM- UND GIS-DATENINTEGRATION UND AUSWERTUNG

- Einfache Übergabe von BIM-Daten in die GIS-Umweltdatenbank
- Datenaustausch zwischen BIM- und GIS-Daten
- Entwicklung einer gemeinsam nutzbaren 2D- und 3D-Geodatenstruktur für Ingenieure und Umweltplaner
- Integration der Höhenmodelle und Vermessungsdaten
- Integrierte Analysen und Visualisierung des Bauwerks in der Landschaft

BIM – DIE ZUKUNFT DES PLANENS UND BAUENS IM TEST AUF DER A99

Die neue Planungsmethode BIM (Building Information Modeling) findet immer mehr Anwender und macht Bauprozesse digital greifbar. Grundsätzlich stellt BIM Projekte in 3D dar, was eine effektive Planung sowie eine virtuelle Simulation der Bauphasen ermöglicht. Eine präzise Vorausplanung mit BIM hilft, Fehler zu vermeiden und Risiken zu minimieren. Denn BIM erlaubt eine zeitnahe Variantenprüfung und -optimierung. Daneben berücksichtigt es den zeitlichen Ablauf und die Kosten eines Bauwerks, zeigt Kapazitätsgrenzen auf und steigert so die Effizienz wie die Qualität der Bauausführung. Insgesamt macht BIM damit ein ganzheitliches Management von Planung, Errichtung und Betrieb möglich.

SSF Ingenieure und PSU testen die Integration von BIM- und GIS-Ingenieurplanungs- und Umweltdaten in der Praxis anhand eines Ersatzneubaus, der auf der Ausbaustrecke der A99 liegt: das Brückenbauwerk (BW 27/1) über der Bahnstrecke 5556. Mit Blick auf optimierte Prozesse, mehr Transparenz, bessere Kommunikation und eine erhöhte Wirtschaftlichkeit empfinden die beteiligten Partner aus der SSF Gruppe BIM als die Zukunft des Planens und Bauens. Durch die enge räumliche und systemtechnische Kooperation schaffen sie deshalb schon heute die Voraussetzungen, um BIM- und GIS-Daten erfolgreich zu verknüpfen und allen Beteiligten zur Verfügung zu stellen.

Prof. Jörg Schaller – BIM-Experte bei PSU – denkt, dass es wahrscheinlich noch ein Entwicklungsjahrzehnt dauern wird, bis alle Daten aufeinander abgestimmt und alle Prozesse automatisiert sind. Die Autofahrer aber – ob Münchner, Pendler oder Urlauber – dürfen sich mit der ausgebauten A99 ab 2020 auf eine reibungslosere Umfahrung des Stadtgebietes freuen. ■



26 %
Frauen

74 %
Männer

Auf zwei Frauen folgen sechs Männer

ANTEIL DER AKADEMIKER/INNEN BEI SSF, 2016

Zum Vergleich: 2006 waren es 12% Frauen und 88% Männer



SSF-MITARBEITERINNEN IM GESPRÄCH, TAMARA ARAUJO ENGEL UND NATHALIE ZEILER

Seit 1999 ist Nathalie Zeiler Projektleiterin bei SSF, unter anderem für Projekte wie Transrapid und Metro Doha. Mit Engagement sowie beidseitiger Flexibilität sind Familie und Beruf für sie gut zu vereinbaren

MEINE HERREN! FRAUEN-POWER BEI SSF

Das Institut für deutsche Wirtschaft Köln hat im Auftrag des VDI (Verein Deutscher Ingenieure) ermittelt, dass 2012 rund 287.000 Ingenieurinnen tätig waren. 2005 waren es mit 205.000 noch deutlich weniger.

Auch wenn es noch immer sehr viel mehr männliche Ingenieure gibt als weibliche (2012 waren es 1.408.000) belegen diese Zahlen doch, dass der Frauenanteil in Ingenieurberufen zwar nicht über die Maßen, aber kontinuierlich steigt. Und tatsächlich gibt es immer mehr Arbeitgeber, die – wie SSF Ingenieure – gerade Frauen in Männerdomänen als Bereicherung empfinden: Sozialkompetenz und Konflikt- wie Problemlösungsstrategien spielen hier ebenso eine Rolle wie ein hohes Maß an Flexibilität oder die Bereitschaft, sich ständig weiterzubilden. Dies bestätigt auch eine Gesprächsrunde, für die das Teammagazin neun Ingenieurinnen und Ihren Kollegen an einen Tisch gesetzt hat.

» Das Schöne an unserem Beruf ist, dass sich hier immer was bewegt.

Carolin Sorg

» Die Erfahrung zeigt, dass man in Projekten vollkommen gleichberechtigt behandelt wird.

Nathalie Zeiler

Einigkeit unter den Frauen in dieser Runde herrscht darüber, dass sich das Bild der Frau in der Ingenieurwelt in den vergangenen Jahren sehr zum Positiven verändert hat. Frauen sind in ihren Projekten gut integriert, fühlen sich gleichwertig und können sich bei SSF Ingenieure beweisen. Denn schließlich ginge es darum, selbstbewusst aufzutreten, sich engagiert einzubringen und mit Spaß an den Projekten gute Leistung zu erbringen – und das sei bei den Männern ja auch nicht anders, so die übereinstimmende Einschätzung. SSF Ingenieure schätzt seine Frauen deshalb nicht nur als Kommunikatoren, sondern vor allem als Planerinnen und Ingenieurinnen. Familienbewusste Modelle wie flexible Kernarbeitszeiten oder Teilzeit (selbstverständlich für Frauen wie für Männer) gehören deshalb dazu – egal ob als Konstrukteurin, Projekt Ingenieurin, Projektleiterin oder BIM-Managerin. ■





PROF. DR. JÖRG SCHALLER

*Dr. agr., Dipl.-Ing. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH)
Gründer, Geschäftsführer*

Jahrgang 1947; 1968 – 1971 Ingenieurschule für Gartenbau Weihenstephan; 1971 – 1974 Studium der Landschaftspflege an der TU München; 1974 – 1984 Wiss. Assistent und Promotion an der TU München, Lehrstuhl für Landschaftsökologie; seit 1984 Honorarprofessor an der TU München Weihenstephan; 1984 Gründung des Planungsbüros Prof. Dr. Jörg Schaller; 2009 Mitbegründer und geschäftsführender Gesellschafter der Prof. Schaller UmweltConsult GmbH

DR. JOHANNES GNÄDINGER

*Dipl.-Ing. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH)
Geschäftsführer, Büroleiter*

Jahrgang 1964; 1988 – 1993 Studium der Landespflege an der Fachhochschule Weihenstephan; 1994 – 1999 Studium der Landespflege an der TU München; 2001 – 2008 Promotion an der TU München; 1993 – 2009 Arbeit als Landschaftsarchitekt bei verschiedenen Firmen; ab 2000 selbständig; seit 2010 Geschäftsführer bei Prof. Schaller UmweltConsult GmbH

wir können

SSF UND PSU:

EINE ZUKUNFTSFÄHIGE ALLIANZ

PSU, Prof. Schaller UmweltConsult, ist ein Büro für Landschafts- und Umweltplanung, Landschaftsarchitektur und spezielle GIS-Anwendungen. Schon seit 2009 gehört PSU zur SSF Gruppe und hat 2012 – mit SSF Ingenieure – die Büroräume in der Domagkstraße in München bezogen. Wir haben mit Jörg Schaller und Johannes Gnädinger über die Zusammenarbeit „unter einem Dach“ sowie die Zukunft des Planens und Bauens gesprochen.

Magazin: Seit wann gibt es eigentlich Umweltplaner?

Schaller: Umweltplanung gibt es, seit es Planung gibt: die hängenden Gärten der Semiramis, die Parkanlagen von Ludwig XIV., der Englische Garten – im Grunde sind das alles Umweltplanungen. Im engeren Sinn begann die Umweltplanung mit Ernst Haeckels Begriff der Ökologie im Jahr 1866 und mit der späteren politischen Umweltbewegung ab den 1960er Jahren. Mit der letztlich daraus resultierenden Umweltgesetzgebung wurden dann Instrumente wie etwa die Umweltverträglichkeitsprüfung eingeführt.

Ein wichtiger Begriff aus Ihrer täglichen Arbeit.

Gnädinger: Landschafts- und Umweltplanungen sind umweltvorsorge- und umweltschutzorientierte Aufgaben. Gerade im Zusammenhang mit Ingenieursplanung – also bei sogenannten Eingriffen in die Landschaft, zum Beispiel durch Schienen oder Straßen – analysieren, bewerten und bilanzieren wir die Wirkungen dieser Eingriffe auf die Schutzgüter der Umwelt wie Wasser, Boden, Luft, Arten und Lebensräume, Mensch oder Landschaftsbild.

Es geht um die Vorhaben an sich und um ihre Verträglichkeit?

S: Eine Ingenieursplanung soll so verträglich wie möglich sein. Für die Umweltverträglichkeitsprüfung machen wir eine Voruntersuchung von Projekten und fragen zunächst nach der Erheblichkeit der Wirkungen und damit nach der generellen Genehmigungsfähigkeit. Mit unseren GIS-Instrumenten können wir Varianten prüfen und empfehlen dem Ingenieur die Variante mit dem geringsten ökologischen Raumwiderstand.

Wie sieht dieses GIS-System aus?

S: GIS heißt Geografisches Informationssystem. Das Prinzip stammt von Ian McHarg: Er hat alle Umweltdaten auf Klarsichtfolie hochgezeichnet und sie am Leuchttisch überlagert. Je schwärzer das wurde, desto mehr Konflikte mit dem Grundwasser oder mit dem Artenschutz hatte er. Dieses Prinzip ist geblieben: Alle Umweltdaten – Boden, Vegetation, Fauna, Straßen – werden im Rechner abgelegt und das Planungsprojekt wird darübergelegt.

G: Bestechend an der GIS-Technologie ist, dass wir das geplante Bauwerk mit den Umweltdaten verschneiden und damit den Eingriff direkt analysieren können. Mit GIS werden nicht nur Zeichnungen und Karten erzeugt. GIS hält vielmehr alle für die Planungsbeteiligten wichtigen Informationen bereit: die sogenannten Sachdaten. Sie werden in Kartenform ausgegeben und damit räumlich dargestellt.



» Wir wünschen uns, transdisziplinär statt nur interdisziplinär zu arbeiten. Das heißt: Ich verstehe, warum der Ingenieur das macht, warum er umplant, und was das für Effekte hat.

Johannes Gnädinger

Und wo sind die konkreten Berührungspunkte mit den Ingenieuren und Verkehrsplanern?

G: Wenn die Autobahndirektion Südbayern einen Auftrag vergibt, ist die Umweltverträglichkeitsprüfung vielfach der erste Schritt. Vom Ingenieur bekommt der Umweltplaner dann einen Vorentwurf der Trasse oder des Bauwerks, um ihre Wirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zu prüfen. Mit der Umweltverträglichkeitsstudie startet der Genehmigungsprozess – das Raumordnungsverfahren. Für die nachfolgende Planfeststellung liefern die Ingenieure eine Entwurfsplanung und wir den landschaftspflegerischen Begleitplan, der untersucht, wie der Eingriff gemindert und kompensiert werden kann. So wie also der Planungsprozess im Bau weiter voranschreitet, so ist das auch auf der Umweltseite. Und mit der landschaftspflegerischen Ausführungsplanung werden die Maßnahmen schließlich bis hin zur Umsetzung konkretisiert.

Wie sieht die Zusammenarbeit mit SSF Ingenieure in aktuellen Projekten aus?

S: Mit der A99 läuft gerade das erste BIM-Pilotprojekt (Building Information Modeling) zur Zusammenführung aller Projektdaten. In zukünftigen Ausschreibungen wird BIM eine zwingende Vorgabe sowohl für die Ingenieurs- als auch für die Umweltplanung sein.

G: Die Kollegen von SSF Ingenieure und PSU sitzen unter einem Dach. Man ruft nicht an, sondern geht eben mal rüber und spricht direkt miteinander, manchmal auch bei einer Tasse Kaffee. Wir wünschen es uns, transdisziplinär statt nur interdisziplinär zu arbeiten. Das heißt: Ich will verstehen, warum der Ingenieur das macht, warum er umplant, und was das für Effekte hat. Beide Seiten brauchen diese Haltung, um zu sehen, wie alle fachlichen Belange und Ansätze ineinandergreifen. Und nicht zuletzt wollen wir gemeinsam herausfinden, wie das Vorhaben unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit zu behandeln ist.

S: In den SSF-Montagsrunden tauschen sich die Projektleiter aus. Wir nutzen diese Besprechungen immer wieder, um Vorträge über unsere Arbeit zu halten oder um Beispielprojekte sowie neue Entwicklungen im Umwelt- und GIS-Sektor vorzustellen.

Räumliche Nähe ist für das gegenseitige Verständnis und den Datenaustausch sicher hilfreich.

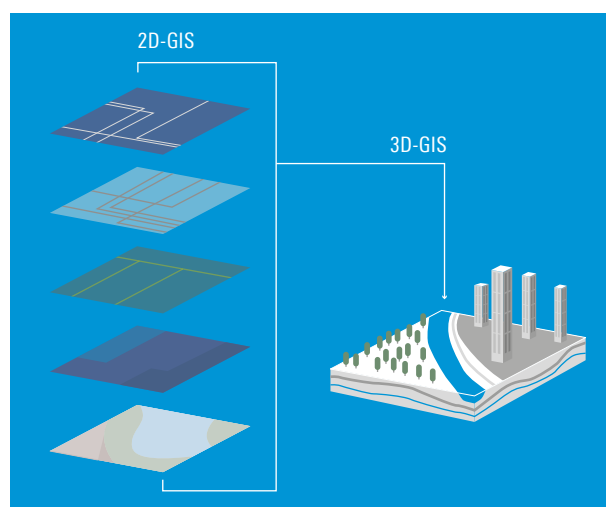
G: Es ist für uns wirklich toll, wenn ein Ingenieur nicht mehr müde lächelt, wenn es zum Beispiel um den Schutz besonderer Arten geht. Und tatsächlich können wir dadurch, dass wir alle in einem Haus sind, BIM und GIS leichter zusammenführen.

Was meinen Sie, wohin die Technologie-Reise gehen wird?

G: Ich denke, wir haben eine zunehmende Digitalisierung des Planens und Bauens vor uns. Irgendwann werden wir

» **Sobald Normen festgeschrieben sind, werden einige Prozesse vollautomatisiert sein.**

Jörg Schaller



DER GIS-PLANUNGSPROZESS

Begleitend zum Planungsprozess wird ein GIS-Datenschema aufgebaut, welches in zwei Dimensionsebenen geteilt werden kann:

2D-Ebenen: Eine schichtenweise 2D-Abbildung der realen Welt, nach Themen gegliedert (soziale Faktoren, Siedlungs- und Infrastruktur, Landnutzung, abiotische und biotische Umweltfaktoren)

3D-Ebenen: Abgeleitet aus Attributen der 2D-Objekte (Höhen, Formen, Nutzen) sowie Einbindung von 3D-Geometrien (z. B. BIM-Modelle)

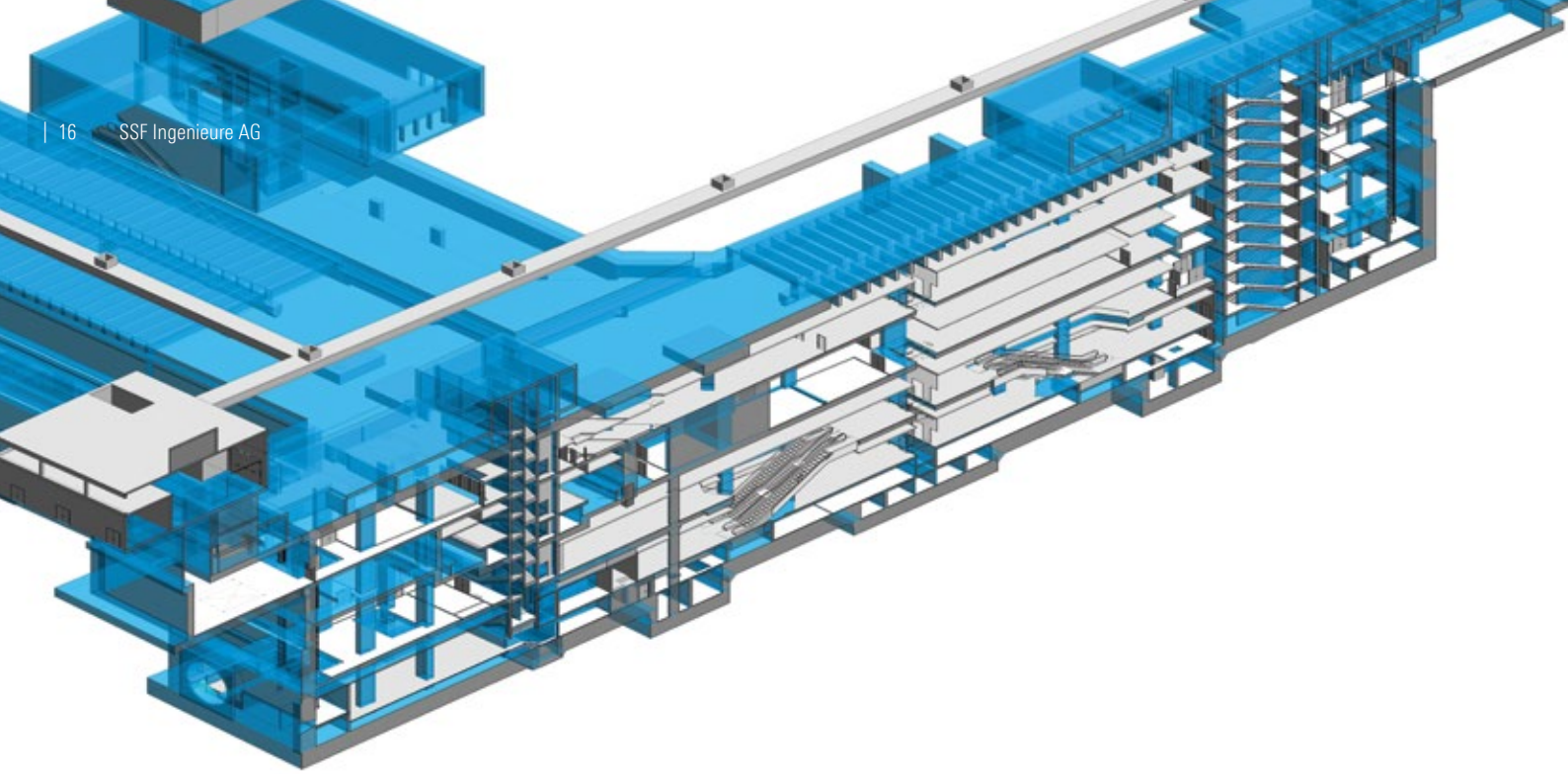
am Bildschirm den gesamten Bauprozess zum Beispiel in Zeitlupe oder im Schnelldurchlauf simulieren können.

S: Im BIM-Bereich setzen wir jetzt gerade die Standards. Sobald Normen festgeschrieben sind, werden einige Prozesse vollautomatisiert sein. Ich schätze allerdings, dass das noch zehn Jahre dauern wird.

Sie forschen und entwickeln aber auch selbst.

S: Ja. Bei dem Projekt „Morgenstadt“ zum Beispiel geht es – in Kooperation mit der Fraunhofer-Gesellschaft – um die Restrukturierung eines ganzen Kölner Stadtviertels mit Unterstützung von GIS-Daten in 3D. Das heißt: Städtebauliches Konzept, Infrastrukturplanung und BIM-Objekte der Architekten und Ingenieure sind komplett integriert. Wir können genau sagen, welches Gebäude an der Fernwärmeleitung hängt oder wo Überflutungen zu erwarten sind, wenn das Rheinhochwasser kommt. Wir haben 18 Monate an diesem Forschungsprojekt gearbeitet und sind stolz, was wir schon heute dynamisch visualisieren können.

G: Ansonsten „wachsen“ die erwähnten BIM- und GIS-Strukturen aktuell bei uns im Haus. Das ist unser Investment. Hier wie auch insgesamt im Bereich der fachübergreifenden nachhaltigkeitsorientierten Planung wollen wir gemeinsam mit SSF Ingenieure die Nase vorn haben. ■



ZUSAMMENARBEITEN UND PLANEN MIT BIM:

DIE U-BAHN IN DOHA

18,5 Kilometer lang ist der doppelröhrige Tunnel der Green Line in Doha, der Hauptstadt Katars. Entlang der Strecke entstehen sechs Haltestellen, drei Kreuzungsbauwerke, ein Trogbauwerk und sechs Notausgänge mit Umspannwerken.

SSF Ingenieure ist für diese anspruchsvolle U-Bahn-Stecke mit der Gesamtplanung beauftragt, von der Entwurfs- bis zur Ausführungsplanung und von der Geotechnik bis zur Architektur. Das Besondere an diesem Projekt ist allerdings weder der Standort noch der Auftragsumfang. Das Spezielle ist die vollständige Umsetzung der Planung in BIM, was als fester Ausschreibungsbestandteil gefordert war. Konkret heißt das, dass ausgehend von den 2D-Unterlagen der konventionellen Ausschreibung alle weiteren Planungs- und Entwurfsphasen durchgängig in der BIM-Methode umzusetzen sind. Dafür stellt das Design-Management von SSF Ingenieure einen BIM-Manager, der die einzelnen Disziplinen im Planungsteam koordiniert. Denn egal, ob es um die Tragwerksplanung oder die technische Gebäudeausrüstung geht – alle Beteiligten arbeiten im gemeinsamen Projektraum an einem Modell: konsequent und strukturiert, damit BIM funktioniert.

„Die Digitalisierung der Planung entspricht einer optimierten Wertschöpfungskette im Bauen. Sie verbessert Planungsergebnisse, schafft Sicherheit in Sachen Termintreue oder

Kosten, definiert neue Standards und begründet damit auch neue Tätigkeitsfelder und Aufgaben in der Planung“, erklärt Rebecca Probst als verantwortliche BIM-Managerin. Das Ziel des Bauherrn in Doha ist entsprechend weit gesteckt. Er hofft, die durch BIM generierten Informationen auch in Zukunft auswerten und für den Betrieb wie die Instandhaltung nutzen zu können. Im interdisziplinären und länderübergreifenden Zusammenspiel mit Fachplanern schafft SSF Ingenieure die Voraussetzungen dafür bereits heute. ■



Auftraggeber: Joint Venture der Firmen Porr AG Österreich, Saudi Binladen Group Saudi Arabien und das lokale Bauunternehmen Hamad Bin Khalid Contracting Company (PSH)

Bauherr: Qatar Railways Company

Gesamtlänge: 18,5 km

Planungszeitraum: 2013 – 2018

Bauausführung: 2014 – 2018

Leistungen:

- Objektplanung Gebäude: § 34 HOAI (2013) Lph 3 – 6
- Tragwerksplanung: § 51 HOAI (2013) Lph 3 – 5
- Besondere Leistungen



BLICK IN DIE BAUGRUBE

Im Zuge der Umplanung entstand der Bahnhof Berliner Rathaus mit den markanten, im Grundriss elliptischen Pilzstützen. Die Stützenköpfe werden mit einer im Boden eingelassenen Schalung vor dem Deckel hergestellt und hängen bereits im Bauzustand an der Bauwerksdecke Rechts: Baugrube für die Gleiswechsellanlage und den Startschacht der Tunnelbohrmaschine

i

Auftraggeber: Berliner Verkehrsbetriebe
SSF Ingenieure AG ist federführender Konsortialpartner.

Der Streckenabschnitt umfasst drei U-Bahnhöfe (Gesamtvolumen umbauter Raum: ca. 240.000 m³):

- Berliner Rathaus BRH
 - Museumsinsel MUI
 - Unter den Linden UDL
- sowie eine Gleiswechsellanlage (GWA) und eine Abstellanlage
- Tunnellänge: ca. 2 x 2,2 km
 - Außendurchmesser: 2 x 6,60 m
 - Tunnel: zweiröhriger TBM-Hydroschild-Tunnel
- Planungszeitraum: 2010 – 2017

Die Planung für den Gleisbau wird in Planungsgemeinschaft mit ISP Ziviltechniker GmbH Wien (A) erbracht.

- Gleislänge: ca. 2 x 2,2 + 2 x 0,7 km
 - Hauptbereich: schweres Masse-Feder-System
 - Restbereich: leichtes Masse-Feder-System bzw. Feste Fahrbahn auf elastischen Stützpunkten
- Planungszeitraum: 2014 – 2018

Leistungen:

- Objektplanung Ingenieurbauwerke: § 43 HOAI (2013), Lph. 3 teilweise, 4 – 7
- Objektplanung Verkehrsanlagen (Straße): § 47 HOAI (2013), Lph. 3 – 7
- Tragwerksplanung: § 51 HOAI (2013), Lph. 3 teilweise, 4 – 6
- Objektplanung Verkehrsanlagen (Bahn): § 47 HOAI (2013), Lph. 3 – 7

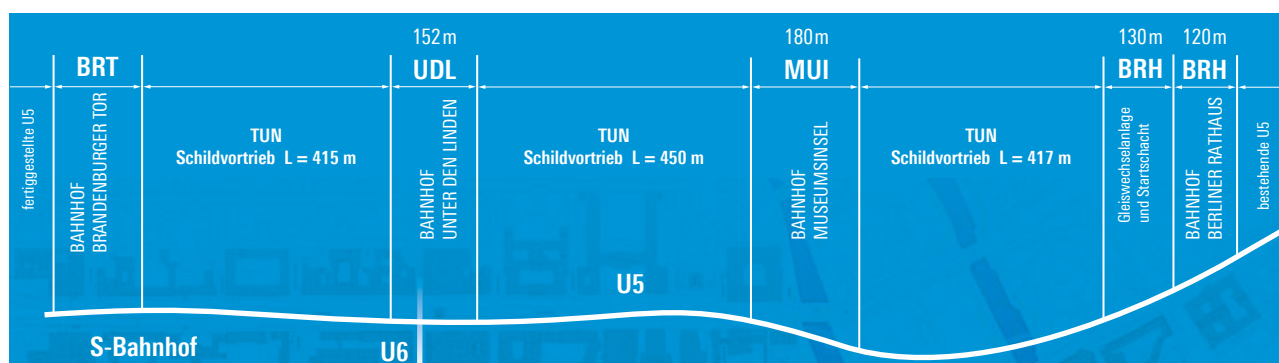
UNTERWEGS IM BERLINER UNTERGRUND:

DIE NEUE U5

Berlin Mitte: Zentrum für Kunst und Kultur, Medien und Politik. Seit 2012 aber auch Schauplatz einer der interessantesten Baustellen der Hauptstadt.

Die neue U5 sorgt in vielerlei Hinsicht „für mehr mittendrin“: Sie verbindet bestehende Tunnelanlagen. Berlins Mitte bekommt einen direkten Anschluss an den Hauptbahnhof und die Wohngebiete im Ostteil der Stadt. Es entstehen drei U-Bahnhöfe und eine zweigleisige Tunneltrasse. Die U55, die „Kanzler-U-Bahn“, die zwischen Hauptbahnhof und Brandenburger Tor pendelt, wird an das Berliner U-Bahn-Netz angeschlossen. Das sind infrastrukturelle Aspekte, die nicht nur Berlin-Touristen voranbringen, sondern auch die Berliner selbst. „In der Bevölkerung ist die Akzeptanz deshalb entsprechend hoch, weiß SSF-Projektleiter Michael Weizenegger: „Die BVG hat hier viel gemacht – informiert, plakatiert und sogar Fenster und Aussichtstürme errichtet, damit die Menschen in die Baustellen hineinsehen können.“

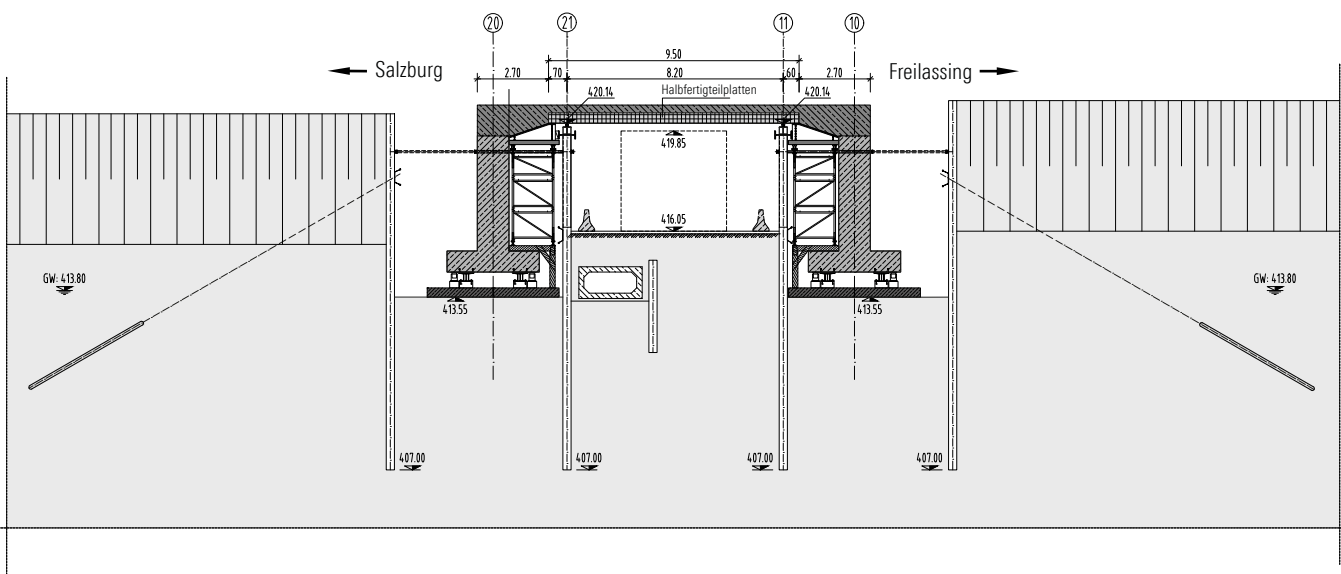
Die Bauarbeiten an der U5 bekommt die Stadt nämlich kaum mit: Die riesige Tunnelbohrmaschine „Bärlinde“ hat sich unbemerkt vorgearbeitet. Und auch die Vereisungsbohrungen für den Bahnhof Museumsinsel unter dem Spreekanal liegen mit rund 105 Metern Länge spektakulär tief im Verborgenen. ■



AM BESTEN FÄHRT MAN 3-GLEISIG

AUSBAU DER BAHNSTRECKE ZWISCHEN FREILASSING UND SALZBURG

Egal ob es um die Weiterentwicklung von Baumethoden geht oder um die konkrete Realisierung von Infrastrukturprojekten auf Straßen und Schienen – für SSF Ingenieure steht fest: Stillstand ist keine Option.



EISENBahnÜBERFÜHRUNG REICHENHALLERSTRASSE:

Herstellung des Überbaus auf Endhöhe mit sogenannten „Halbfertigteilplatten“ zwischen den Vouten, Verschub in Endlage im Schutz von Verbauten

Der 3-gleisige Ausbau zwischen Freilassing und Salzburg wird in Zukunft mehr Passagiere auf einem eigenen S-Bahn-Gleis befördern und damit auch den Personenfern- und Güterverkehr entlasten. Neben dem reibungsfreien und termingerechten Ablauf der Bauphasen war es das erklärte Ziel der beteiligten Ingenieure, die Sperrzeiten der Bahnstrecken und Straßen so kurz wie möglich zu halten. Dafür sorgen eine intelligente Planung und besondere Verfahren – drei von fünf grenzübergreifenden Baumaßnahmen belegen das beispielhaft:

EISENBahnÜBERFÜHRUNG REICHENHALLER STRASSE: WIRTSCHAFTLICH UND BAUBETRIEBLICH ÜBERZEUGEND

Mit rund 15.000 Autos pro Tag gehört die Reichenhaller Straße zu den Hauptverkehrsachsen in Freilassing. Für den Rückbau und die Erneuerung der knapp 15 Meter langen Eisenbahnüberführung musste die Straße nur während des Verschubs im März und April 2016 gesperrt werden. Der Überbau des Bauwerks – war statt einer aufwändigen überhöhten Herstellung auf Lehrgerüst – mit Halbfertigteilplatten auf Endhöhe realisiert worden.

EISENBAHNÜBERFÜHRUNG ÜBER DIE B20: BAUEN UNTER VERKEHR

Auch in diesem Fall machte die Verbreiterung der Brücke mit Halbfertigteilplatten auf Endlage und -höhe eine Sperrung der B20 bis auf wenige Ausnahmen überflüssig. Das ausgeschriebene Verschiebverfahren hätte einen Totalrückbau der B20 mit großräumiger Verkehrsumleitung bedeutet.

EISENBAHNÜBERFÜHRUNG ÜBER DIE SAALACH: ALLES BLEIBT IM FLUSS

Die Saalach speist ein Kraftwerk und muss fließen. Für verschiedene Bauphasen wurde sie deshalb nur halbseitig aufgeschüttet – diese Dammschüttung wird anschließend (wieder) zurückgebaut.

Wenn die geplanten Baumaßnahmen Ende 2017 abgeschlossen sind, werden S-Bahn-Passagiere – dank der erfolgreichen Zusammenarbeit aller Beteiligten – im 15-Minuten-Takt von Freilassing nach Salzburg fahren können. Dank der Entflechtung von regionalem und überregionalem Verkehr werden alle Züge pünktlicher und für die Anwohner gibt es erstmals Lärmschutz entlang des Bahnknotens Freilassing. ■

i

Bauherr: DB Netz AG, München

Bauausführung: 2015 – 2017

Brückenerneuerung Reichenhaller Straße:

- Stahlbetonrahmenbauwerk auf Streifenfundamenten mit gevoutetem Überbau
- Länge 14,90 m; Breite 41,43 m

Brückenerweiterung B20:

- Stahlbetonrahmenbauwerk auf Streifenfundamenten
- Länge 13,10 m; Breite 6,30 m

Brückenneubau über den Mühlbach:

- Stahlbetonrahmenbauwerk mit zwei Feldern auf Tiefgründung
- Länge 21,72 m; Breite 7,60 m

Brückenerweiterung Saalach:

- Stahlbetonplattenbalken als Durchlaufträger mit sechs Feldern
- Länge 131,21 m; Breite 7,42 m

Leistungen:

- Objektplanung § 43 HOAI (2013), Lph. 3 – 5
- Tragwerksplanung § 51 HOAI (2013), Lph. 3 – 5

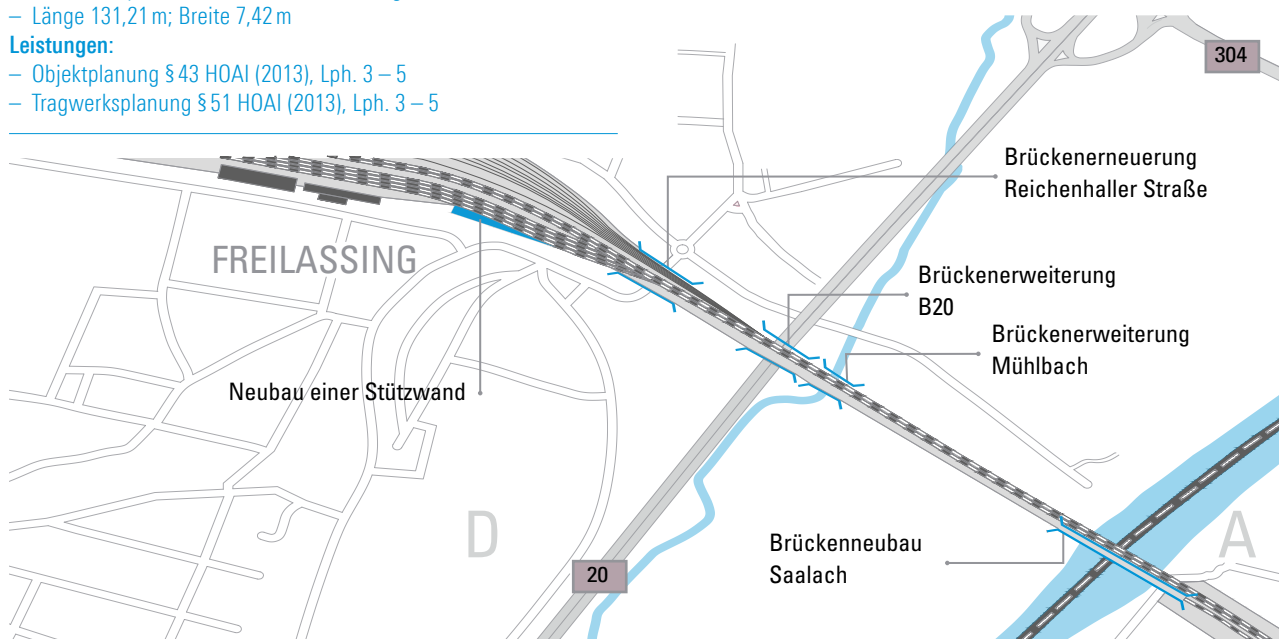


OBEN:

Rück- und Neubau Reichenhaller Straße: Stahlbetonrahmenbauwerk in drei Bauabschnitten, zu beiden Seiten im Schutz von Verbauten auf Schubbahn vorgefertigt und zu Gleissperrzeiten in Endlage verschoben

UNTEN:

Halbseitige Dammaufschüttung in der Saalach



WIR KÖNNEN NICHT NUR INFRASTRUKTUR

SSF-GRÜNDER VICTOR SCHMITT
ÜBER BAUKULTUR, BAUQUALITÄT
UND GEGENSEITIGEN RESPEKT



Magazin: Das Leitthema unseres Magazins lautet „Wir können Infrastruktur“. Was fällt Ihnen dazu als Erstes ein?

Victor Schmitt: Wir können mehr. Zunächst können wir gut mit dem Kunden umgehen, wir sind konsequent auf ihn ausgerichtet, geben ihm ein abgesichertes Leistungsversprechen und stehen dazu. Diese Empathie für den Kunden hat bei uns den gleichen Rang wie Technologie und Innovation. Neben Infrastruktur planen wir leidenschaftlich gern Hochbauten. Auch hier haben wir beste Referenzen und einen stabilen Kundenkreis. Der Hochbau ist in der Planung durch die Vielzahl der Planungs- und Ausführungsbeteiligten meist anspruchsvoller als reine Ingenieurbauten wie zum Beispiel Brücken. Es sei denn, es geht um den Umbau eines komplexen U-Bahnhofs unter Verkehr wie bei unserem Projekt Sendlinger Tor in München.

Aber wird der Ingenieur nicht gerade bei Hochbauten oft nur als Assistent des Architekten gesehen?

Assistent zu sein, ist doch nicht ehrenrührig. Aber ich sehe uns eher als Planungspartner des Architekten auf Augenhöhe. Als Assistent im wörtlichen Sinn arbeiten wir gerne für den Bauherrn und haben dafür sogar einen eigenen Geschäftsbereich, der Bauherrnassistenz anbietet. Der Bauherr hat im Planungs- und Bauprozess entscheidende Aufgaben. Wir unterstützen ihn dabei, sie fristgerecht und fachgerecht zu erfüllen – eine dienende Funktion mit großem Reiz.

Aber gerade dieses riesige Leistungsspektrum eines Ingenieurs wird doch in der Öffentlichkeit kaum gewürdigt.

Da haben Sie schon recht. Berichten Feuilletons und Kulturmagazine von Baukultur, dann in erster Linie von attraktiven Museen, eleganten Konzerthallen, üppigen Opernhäusern und zuweilen auch von atemberaubenden Brücken (Viaduc de Millau) oder gelungenen Stadien. Als Protagonisten dieser Objekte der Baukunst werden nur die Architekten genannt. Namen wie Foster und Piano, Behnisch und Staab, Herzog & de Meuron und Coop Himmelb(l)au sind in aller Munde. Die Magazine und das Publikum lieben Stars. Von den Bauherrn ist selten, von den Ingenieuren als Planungspartner fast nie die Rede.

Ärgert Sie das?

Nein. Protagonist sein heißt doch, einer geht im Handeln voran. Bei Gebäuden ist das der Architekt. Er denkt den funktionalen Flächenbedarf des Bauherrn in Räume um. Das ist die zentrale Grundleistung im Planungsprozess. Für die Um-

setzung der Planung und die Ausführung des Bauwerkes braucht er kompetente und zuverlässige Planungspartner.

Und genau da kommen Sie ins Spiel.

Nehmen wir das Beispiel der BMW Welt in München, eines unserer besten und bekanntesten Hochbauprojekte. Das Architekturbüro Coop Himmelb(l)au aus Wien hat unter der Leitung von Wolf D. Prix den eingeladenen Wettbewerb gewonnen und wurde von BMW als Generalplaner beauftragt. Wir waren nicht im Team der Fachplaner vertreten. Auf Wunsch des Bauherrn hat Wolf D. Prix einen ortsansässigen Planungspartner gesucht, ihn in uns gefunden und nach Zustimmung durch den Bauherrn gebunden. Wir haben im Auftrag des Architekten, nach seinen Leitdetails die



VICTOR SCHMITT

Dipl.-Ing., Aufsichtsratsvorsitzender und Firmengründer

Jahrgang 1938; 1960 – 1965 Studium des Bauingenieurwesens an der TU München; 1965 – 1966 Mitarbeiter der Firma Heilmann und Littmann, München; 1966 – 1971 Anstellung im Konstruktionsbüro Firma Karl Stöhr, München; 1972 Mitbegründer des Ingenieurbüros Schmitt & Stumpf GbR; ab 1989 Gesellschafter und Geschäftsführer Schmitt, Stumpf, Frühauf und Partner GmbH; seit 2008 Gesellschafter und Geschäftsführer SSF Ingenieure GmbH; seit 2010 Aufsichtsrat SSF Ingenieure AG

Ausführungsplanung des Objekts und des Tragwerks erbracht, die Ausschreibungen für den Roh- und Ausbau erstellt, die Ausführenden koordiniert und überwacht. Der Architekt als Auftraggeber sowie der Bauherr waren mit uns äußerst zufrieden. BMW ist heute einer unserer wichtigsten Kunden.

Ein so großes Projekt ist natürlich nicht nur eine technische Herausforderung, sondern auch eine menschliche.

Bei einem so komplexen Projekt sind über 30 verschiedene Gewerke zu erbringen und zu überwachen. Unser Verdienst war es, die Teams zusammenzuführen, gegenseitiges Verständnis zu fördern, zu koordinieren und die gesamte Mannschaft bei der Stange zu halten. Ein Bauwerk ist nie die Leistung eines Einzelnen, sondern das Ergebnis einer Zusammenarbeit zwischen Bauherrn, Planern und Ausführenden.



BMW Welt

Bauherr: BMW AG, München
 Objektart: Erlebnis- und Auslieferungszentrum
 Architekt: Coop Himmelb(l)au
 Planungszeitraum: 2003 – 2007
 Bauausführung: 2004 – 2007
 Bruttogrundfläche: 25.000 m²
 Bruttorauminhalt: 531.000 m³
 Nutzfläche: 67.400 m²

Leistungen:

- Objektplanung Gebäude: § 34 HOAI (2013) Lph 5 – 8
- Tragwerksplanung: § 51 HOAI (2013) Lph 4 – 8

Das heißt konkret?

Baukultur fängt beim Bauherrn an. Die mittelalterliche Gotik zeigt für jeden erkennbar das visuelle Potenzial einer Konstruktion, die an die Grenzen des Möglichen geht. Die Kathedralen waren vom Bauherrn so gewollt, ihre Türme dominieren alles, sind als Orientierungspunkte von Weitem zu sehen. Sie sind nicht nur Kirchen, sondern auch Zeichen von Macht, Können und Reichtum. Noch heute kann man an den Kathedralen von Chartres, Bourges, Laon oder Amiens sehen, wie sie ganze Landstriche beherrschen. Bei deren Bau gab es noch keine Architekten, aber geniale Handwerker, die die Wunschvorstellungen des Bauherrn erfüllten.

Klingt doch alles in allem vergleichbar mit der Neuzeit.

Ja, bei öffentlichen Bauten beginnt Baukultur schon bei der Baupolitik. Baukultur ist Soziologie, Städtebau und Nutzungsvielfalt. In Ballungsräumen, Wohnraum und Nachbarschaft zu schaffen: Das ist Baukultur. Ohne Nachbarschaft können wir nicht gut leben, aber sie ist sehr schwer planbar.

Wie kann man das hinbekommen?

Es geht um die intensive Zusammenarbeit mit allen Bereichen. Man muss die Beteiligten kennen und anerkennen, Verständnis haben für den Bauherrn und für die Planungspartner. Das muss man frühzeitig üben und sich dabei ständig in Form halten. Nur wenn alle es wollen, entsteht Bau- und Konstruktionsqualität.



BMW WELT

Victor Schmitt im Gespräch mit der Redakteurin Astrid Schön auf der Triasbrücke vor dem Doppelkegel der BMW Welt

» Qualität in Planung und Realisierung entsteht nur dann, wenn alle Beteiligten sie wollen und ohne Vorurteil miteinander umgehen.

Victor Schmitt

Wir sprechen hier auch von Vermögenswerten.

Den Gesamtwert der Bauten in Deutschland schätzt man auf 22 Billionen Euro. Eine abstrakte Zahl, mit der man zunächst nichts anfangen kann. Verständlicher ausgedrückt: sind das 22.000 Milliarden. Dieses Vermögen gilt es sinnvoll zu erhalten. Rechnet man ein Prozent Unterhaltskosten, dann sind das 220 Milliarden, die jährlich für den Erhalt aufgebracht werden müssen. Eine gigantische Zahl. Zum Vergleich zwei Zahlen aus dem Jahr 2015: Das Bruttoinlandsprodukt in Deutschland betrug 3.026 Milliarden. Davon wurden 305 Milliarden Euro in Bauten investiert. Der größte Anteil floss in Neubauten, sodass für den Unterhalt keine ausreichenden Mittel zur Verfügung standen. Wir können den Nachholbedarf für den Unterhalt der öffentlichen Bauten täglich sehen.

Sie denken an „nachhaltiges“ Bauen?

Ich möchte hier den Begriff Nachhaltigkeit vermeiden. Denn es geht doch eher um Gerechtigkeit zwischen den Generationen und die planetaren Grenzen. Wir müssen Räume, Atmosphären und Bauwerke entwerfen, für die gilt: wirksam, dauerhaft, langlebig, vernünftig, bewahrend, energiesparend, umweltverträglich, umbaufähig und schließlich auch rückbaufähig. Vor allem aber müssen Bauwerke dauerhafter werden, wenn wir die Kosten für den Erhalt auch in Zukunft aufbringen wollen.

Daran arbeiten Sie?

Wir sind tatsächlich eines der wenigen Planungsbüros, das sich einen eigenen Entwicklungsbereich leistet. Wir entwickeln und verbessern in erster Linie Bauverfahren, die es erlauben, dauerhafte Bauwerke schneller und wirtschaftlicher umzusetzen. Im Hochbau sind es Verfahren, die es ermöglichen, Bauwerke einfacher umzunutzen und umzubauen. Im Verkehrswegebau sind es Bausysteme, die den bestehenden Verkehr möglichst nicht stören und dabei dennoch wirtschaftlich, dauerhaft und elegant sind. Unsere Entwicklungspartner sind Technische Universitäten im In- und Ausland, die dazu Grundlagenforschung betreiben, sowie Bauherrn und Baufirmen, die Projekte realisieren.

Wie sieht das genau aus?

In Polen und Rumänien werden gegenwärtig viele Verkehrsinfrastrukturprojekte gebaut, bei denen die ausführenden Firmen Planung und Bau übernehmen (design + build). Bei diesen Projekten haben wir die Möglichkeit, mit den ausführenden Firmen neue Modulbauweisen auf den Markt zu bringen und zu realisieren. Unser Ziel ist es, diese Bauweisen auch in Deutschland ausführen zu können.

Das heißt also, Sie „üben“ gemeinsam mit Ihren Partnern?

Qualität in Planung und Realisierung entsteht nur dann, wenn alle Beteiligten sie wollen und ohne Vorurteil miteinander umgehen. Das heißt nicht, dass der schnelle Konsens oberstes Ziel ist. Das Prinzip des Abwägens und die Gewichtung des einen oder anderen Belanges bieten Spielraum für alle Teilnehmer des Planungsprozesses und verlangen Entscheidungskraft sowie Durchsetzungsfähigkeit. Die Hochschule kann dem Absolventen neben den technischen Grundlagen nur die Grundprinzipien eines Planungsprozesses mitgeben. Planen selbst erlernt man erst durch die Praxis und viel Übung.

Zur täglichen Arbeit gehört heute mehr denn je auch der Datenaustausch.

Ja, das ist ein Entwicklungsprozess, an dem wir intensiv arbeiten. Der Bauherr und alle Planungspartner müssen mitmachen. Ziel ist es, sämtliche Daten zusammenzuführen und allen gleichermaßen zugänglich zu machen. Der Hochbau ist in diesem Bereich weiter als der Infrastrukturbau, da es noch an ausgereifter Software fehlt.

Wir sind immer noch beim Üben.

Was heißt immer noch? Ein guter Musiker oder Sänger übt jeden Tag. Wir auch. Wir üben täglich: Das Planen, das Abwägen, den Austausch der Daten und das gegenseitige Verständnis.

Wenn ich das richtig verstehe, ist Respekt der Schlüssel für erfolgreiche Zusammenarbeit.

So ist es. Zunächst muss man sich in den Kunden, sei es der Bauherr oder die ausführende Firma, hineindenken können. Dem Kunden schuldet man den Erfolg. Und den gibt es nicht ohne Partner. Das Planen und Bauen ist ein gesellschaftlicher Prozess, das ist das Schöne an unserem Beruf. ■



ÜBERHOLBAHNHOF GROSSBREMBACH

Der Überholbahnhof Großbrensbach zwischen Gänsebachtalbrücke und Scherkondetalbrücke

VON REISE- UND BAUQUALITÄT

300 km/h ist der ICE zwischen Halle/Leipzig und Erfurt schnell. Er erreicht sein Ziel in einer guten halben Stunde – früher dauerte die Fahrt rund 70 Minuten.

Um den Unterbau für die Strecke, auf dem die Schnellbahngleise als Feste Fahrbahn verlegt wurden, stabil zu machen, waren umfangreiche und komplizierte Berechnungs- und Herstellungsverfahren nötig, die ein Baumanagement-Team von SSF Ingenieure überwacht hat. Neben dem Streckenbau auf einer Gesamtlänge von ca. 35 km wurde auch der Bau zahlreicher Brücken, Straßen, Entwässerungsanlagen mit Regenrückhaltebecken durch SSF in der Bauüberwachung betreut. Die Saale-Elster-Talbrücke als längste Eisenbahnbrücke Deutschlands und die Scherkondetalbrücke, die 2012 den Deutschen Brückenbaupreis erhielt, sind dabei besonders erwähnenswert.

Tatsächlich ist die Neubaustrecke im Rahmen des Verkehrsprojekts Deutsche Einheit Nr. 8 in vielerlei Hinsicht besonders. „Wir haben quasi auf der grünen Wiese gebaut und sehr viele verschiedene Maßnahmen begleitet“, so Peter Kilian, Gruppen- und Niederlassungsleiter, neben Andreas Danders in Halle. Die Hauptaufgabe im Baumanagement ist es, alle Fäden in der Hand zu haben. „Bei uns laufen alle Informationen zusammen, wir bündeln sie und sorgen für einen planmäßigen Ablauf“, erklärt Kilian. Dafür ist das Team mit einem Baubüro vor Ort, fährt die Baustellen ab, schreibt Bautagebuch, prüft Rechnungen und führt Zwischenabnahmen durch. Das Nachtragsmanagement und die Planprüfung sind darüber hinaus wesentliche Leistungsbestandteile bei der Projektabwicklung. Das wirklich Wichtige aber ist die gute Zusammenarbeit mit Kollegen, Vertretern des Auftraggebers und Bauleuten. „Das Erreichen des gemeinsamen Ziels stand immer im Vordergrund“, erzählt Kilian weiter und schmunzelt, wenn er an die gemeinsamen Grill-Abende denkt. Hier auf der Baustelle ist ein Team zusammengewachsen. Ein Team, durch das auch die Großstädte der Regionen näher zusammengedrückt sind. ■

i

Ingenieurbau:

- 37 Ingenieurbauwerke insgesamt; davon:
 - 2 Talbrücken (Längen 570 m und 1000 m)
 - 14 Eisenbahnüberführungen mit Stützweiten bis 40 m
 - 9 Straßenüberführungen mit Stützweiten bis 55 m
 - 12 Straßenüberführungen als Vorlaufmaßnahmen

Erdbau/Entwässerung:

- Erdbaumassen (Dämme u. Einschnitte) ca. 5 Mio. m³
- 39 Durchlässe DN 1200 im Bahnkörper
- 35 Regenrückhaltebecken insgesamt; davon:
 - 2 Stahlbetonbecken (unterirdisch)
 - 33 Erdbecken, zum Teil als Stahlbetonbecken ausgebildet
- 8 Umverlegungen/Anpassungen vorhandener Gewässer
- Tiefster Einschnitt etwa 16 m
- Höchster Damm rund 11 m
- 60 km Kabeltrog inklusive der Querungen und Schächte

Straßenbau:

- Neubau von ca. 3 km Bundes- und Landesstraßen
- ca. 50 km als Rettungs-, Service- und landwirtschaftliche Wege

Leistungen:

- Führung der Ingenieurgesellschaft
- Örtliche Bauüberwachung Erd- und Ingenieurbau
- Kosten-, Termin- und Qualitätsmanagement
- Mitwirken bei der Koordinierung aller Projektbeteiligten



KLEINE STÜTZWEITE – GROSSE ANFORDERUNGEN

STROMGRABENBRÜCKE

Visualisierung der Stromgrabenbrücke
im Endzustand

In Warnemünde, Deutschlands bedeutendstem Kreuzfahrthafen, legen pro Saison fast 200 Kreuzfahrtschiffe an – nur eine der Herausforderungen bei der Sanierung des Spüldurchlasses zwischen dem Alten Strom und der Unterwarnow mit dem Hafenbecken.

Die Hafenanlagen mit dem Passagierkai waren von den Baumaßnahmen ebenso betroffen wie zwei Bundes- und Landstraßen, die Bahngleise im Vorfeld des Endbahnhofs Rostock-Warnemünde, Geh- und Radwege sowie eine Vielzahl von Kabeln und Leitungen. Damit hatte es die im Bestand 94 Meter lange Gewölbekonstruktion ganz schön in sich.

„Der Bauzeitenplan mit der Vollsperrung der Gleise musste zwingend eingehalten werden, um den Saisonstart der Touristen- und Kreuzfahrtsaison im Mai nicht zu gefährden“, berichtet Christian Ommert, Niederlassungsleiter SSF Ingenieure, Berlin. Von der termingetreuen Verkehrsfreigabe bis zur Einhaltung des Kostenrahmens wurden alle Projektvorgaben erfüllt. Garant für diesen Erfolg sei das partnerschaftliche und respektvolle Miteinander aller Beteiligten gewesen, so Ommert weiter. Im ständigen Dialog mit den beteiligten Fachplanern, der Bahn und der Stadt haben die beiden verantwortlichen Ingenieure, Sophie Breitkopf und Michael Stoll, die Weichen für dieses Großprojekt gestellt. Und konnten dabei auch den Anforderungen an Hochwasser-

schutz, städtebauliche Gestaltung und die Anschlusssituation an bereits sanierte Hafenanlagen gerecht werden: mit einem Stahlbetonrahmenbauwerk in Mischkonstruktion, das auf einer überschnittenen Bohrpfahlwand gründet. Während der Baumaßnahmen waren hierfür auch weitere Nachweise für zum Teil noch mitwirkende Altbauteile oder aufgrund der geänderten Bausituation notwendig.

Den Spüldurchlass in Warnemünde gibt es seit rund 110 Jahren. Nach der Baumaßnahme wird der Hafen für Hunderttausende Touristen und Kreuzfahrtliebhaber auch weiterhin das Tor zur kleinen und großen weiten Urlaubswelt bleiben. ■

i

Bauart: Rahmen

Kreuzungswinkel:

- 59 gon Straße „Am Bahnhof“
- 59 gon Eisenbahnüberführung
- 58 gon Straße „Am Passagierkai“

Stützweite: 6,0 m

Bauwerksbreite: 50,12 m

Leistungen:

- Objektplanung Ingenieurbauwerke: § 43 HOAI (2013), Lph. 3 – 6
- Objektplanung Verkehrsanlagen (Bahn und Straße): § 47 HOAI (2013), Lph. 3 – 6
- Tragwerksplanung: § 51 HOAI (2013), Lph. 3 – 6



EIN ABEND

MIT HELDENTENOR UND
„BRÜCKENBAUER“ ANTON KLOTZNER

Als „Tenore di forza“, der Heldentenor, geht Anton Klotzner immer wieder an seine Grenzen und begeistert das Publikum mit seiner kraft- und gefühlvollen Stimme.

Am 21. April 2016 entführte der langjährige SSF-Mitarbeiter und erfolgreiche Tenor Kollegen und Kunden bei SSF Ingenieure in München mit Opern- und Operettenarien in seine Musiktheaterwelt. Dank seiner klassischen Ausbildung gelingt es Klotzner, große Konzert- und Theaterhäuser mit seiner Stimme zu füllen. Ihm selbst dürfte der Abend im Foyer bei SSF Freude bereitet haben, denn ihm ist die Nähe zum Publikum wichtig. „Je geringer der Abstand, desto besser“, so Klotzners Überzeugung. Vielleicht verbirgt sich hinter dieser Haltung auch sein beruflicher Hintergrund als Diplomingenieur und Brückenbauer. Klotzner studierte nämlich nicht nur Gesang in berühmten Meisterklassen, sondern auch Bauingenieurwesen an der Technischen Universität München. Grenzen zu überwinden und Brücken zu bauen gelingt ihm deshalb auf zwei beruflichen Ebenen.

Begleitet von Pianist Stellario Fagone (der unter anderem an der Bayerischen Staatsoper tätig ist), der den Abend auch moderierte, hat Anton Klotzner die hundertfünfzig Gäste von SSF Ingenieure auf jeden Fall berührt und verzaubert. ■

SSF KLASSISCH
21.04.2016

Anton Klotzner Tenor
Stellario Fagone Flügel und Moderation

» Sie sind der beste Sänger unter den Ingenieuren und der beste Ingenieur unter den Sängern.

Victor Schmitt

team 2016

Das Magazin der SSF Ingenieure AG

Herausgeber

SSF Ingenieure AG, München, www.ssf-ing.de

Konzeption

Helmut Wolf, hwolf@ssf-ing.de

Redaktion

Claudia Janke, cjanke@ssf-ing.de

Raffaele Rossiello-Bianco, rossiello-bianco@ssf-ing.de

Gestaltung

ediundsepp Gestaltungsgesellschaft, München

www.ediundsepp.de

Texte

Astrid Schön, München

Lektorat-Haring.de

Redaktionsanschrift

SSF Ingenieure AG

Domagkstraße 1a

80807 München

T +49 (0)89 / 3 60 40 – 139

F +49 (0)89 / 3 60 40 – 51 39

Druck

omb₂ Print GmbH, München

Verantwortlich für den redaktionellen Inhalt

Claudia Janke, SSF Ingenieure AG

Raffaele Rossiello-Bianco, SSF Ingenieure AG

Bildnachweise

Titel © 2016 DigitalGlobe, Kartendaten © 2016 Google

Seite 2/4–5/11/12–15/20–22

ediundsepp Gestaltungsgesellschaft mbH

Seite 2/19 Max Aicher Bau

Seite 6/27 Florian Schreiber Fotografie

Seite 7 Deutsche Bahn AG

Seite 17 © A. Reetz-Graudenz

Seite 26 Magdalena Jooß

Seite 10/15/16/24–25 SSF Ingenieure AG

Grafiknachweise

Seite 19 (Quelle Grafik: Deutsche Bahn AG)

Seite 2/4–5/8–9/10/15/17/19

ediundsepp Gestaltungsgesellschaft mbH (Quelle

Grafiken: SSF Ingenieure AG)

Seite 18 SSF Ingenieure AG

© für alle Beiträge SSF Ingenieure AG München. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, Aufnahme in Online-Dienste und Internet, Vervielfältigung auf Datenträgern nur mit ausdrücklicher Nennung der Quelle.

wir können

SSF INGENIEURE AG



SSF GRUPPE



SSF Ingenieure AG
Beratende Ingenieure im Bauwesen
ssf-ing.de



S.C. SSF – RO s.r.l.
ssf.ro



Prof. Schaller UmweltConsult GmbH
Landschaftsplanung, Landschaftsarchitektur
Geographische Informationssysteme
psu-schaller.de



EUROPROJEKT GDAŃSK S.A.
europrojekt.pl



Baugeologisches Büro Bauer GmbH
Beratende Geologen und Ingenieure
baugeologie.de



PEC+S Beijing
Planning Engineering Consulting + Services Ltd.
pecs-china.com



Wagner Ingenieure GmbH

Wagner Ingenieure GmbH
Beratende Ingenieure im Bauwesen
Verkehrsplanung
wagner-ingenieure.com



SSF do Brasil

SSF do Brasil
Consultores e Projetistas em Engenharia Ltda
ssf-eng.com.br