

VSVI

BAYERN

2011



Inhalt

1 Grußwort

VSVI-Intern

2 Veränderungen im Vorstand

VSVI-Seminare – eine Erfolgsgeschichte

3 Jung und nass – die Exkursion der „jungen Kollegen“

Fachthemen

4 Der Planungsdialog für den Ausbau der A 8 Rosenheim – Salzburg

Dr.-Ing. Wolfgang Wüst



12 Planungsdialog beim sechsstreifigen Ausbau der A3 in Würzburg

Dipl.-Ing. Wolfgang Würker



18 Evaluierung einer Planung: B 304 Ortsumgehung Teisendorf

Dipl.-Ing. Sebald König



20 Ideenwettbewerb zum ganzheitlichen Entwurf von Straßenbrücken

Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer
Dipl.-Ing. Gerald Schmidt-Thrö



22 DIVAN – Datenbasis für Verkehrsuntersuchungen im Großraum Nürnberg

Dipl.-Ing. Alexander v. Dobschütz
Dipl.-Geograph Dirk Donhardt



26 ForBau – Modellbasierte Projekt- abwicklung im Ingenieurbau

Prof. Willibald A. Günthner
Dipl.-Ing. Cornelia Klauert
Dipl.-Ing. Johannes Wimmer



30 Von der dreidimensionalen Planung zum ganzheitlichen Planen und Bauen

Dipl.-Ing. Helmut Heiserer,
Dipl.-Ing. Norbert Swoboda



36 Straßenvisualisierung und Sichtweitenanalyse mit CAD

Dipl.-Ing. Frank Frischeisen



Aus den Bezirksgruppen

38 Oberpfalz: Jahresbericht 2010

Dipl.-Ing. Josef Kreitinger

42 Oberbayern: Jahresrückblick 2010

Dr.-Ing. Markus Hennecke

44 Niederbayern: Jahresrückblick 2010

Dipl.-Ing. Karl Gietl
Dipl.-Ing. Stefan Pritscher

48 Oberfranken: Das Jahr 2010

Dipl.-Ing. Bernhard Kraus

52 Mittelfranken: Jahresbericht

Dipl.-Ing. Jens Ehmke

55 Unterfranken: Jahresrückblick 2010

Dipl.-Ing. Holger Bothe

58 Schwaben: Fachexkursion nach Schottland

Dipl.-Ing. Marina Kipnis
Dipl.-Ing. Johannes Fischer
Dipl.-Ing. (FH) Klement Anwander

61 Schwaben: Exkursion zum Flugplatz Lechfeld

Dipl.-Ing. Michael Jung

62 Schwaben: Exkursion Vorarlberg

Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Dorn
Dipl.-Ing. (FH) Klement Anwander

Aus der BSVI

64 Aktuelles aus der BSVI

Dipl.-Ing. Uwe Zeuschel

Firmenporträt

66 Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH

Persönliches

68 Walter Gegenfurtner verlässt VSVI-Vorstand

Hans Zillenbiller feiert 75. Geburtstag

Verstorbene Mitglieder

69 Geburtstage

71 Neue Mitglieder

72 Vorsitzende von VSVI, VFSVI und den Bezirksgruppen

Impressum

Sehr geehrte Kolleginnen, sehr geehrte Kollegen,

sehr gerne bin ich der Bitte nach einem Grußwort für diese Zeitschrift gefolgt. Wie es sich für einen Ingenieur gehört, der im Brückenbau tätig ist, bin ich seit mehreren Jahren Mitglied in der VSVI Bayern.

Die Leistungen von Straßenbau- und Verkehrsingenieuren für die Gesellschaft sind kaum hoch genug einzuschätzen. Deshalb machen wir uns gemeinsam für Ausbau und Erhalt der gebauten Infrastruktur stark. Denn es besteht erheblicher Erhaltungsrückstand.

Wir appellieren an die Verantwortlichen, für den Unterhalt der rund 13.600 Kilometer Staatsstraßen, 18.000 Kilometer Kreisstraßen und 100.000 Kilometer Gemeindestraßen genügend finanzielle Mittel zur Verfügung zu stellen. Das ist gut angelegtes Geld!

Zeit des Umbruchs

Wir erleben im Moment eine Zeit des Umbruchs und stehen vor zahlreichen Herausforderungen, die wir nur gemeinsam bewältigen können. Von allen Fachrichtungen der Ingenieure haben wir am Bau die niedrigsten Gehälter. Dies ist auch durch die seit Jahren reformbedürftige HOAI verursacht. Das niedrige Gehaltsniveau ist einer der Gründe für Nachwuchsmangel. Deswegen kämpfen wir für eine angemessene Honorarordnung für Architekten und Ingenieure. Dem Nachwuchsmangel in unserem Beruf treten wir aktiv entgegen. Unsere gemeinsamen Anstrengungen zeigen Erfolg: Erstmals seit mehreren Jahren ist die Zahl der Studienanfänger wieder gestiegen.

Eine Herausforderung in unserer täglichen Arbeit stellt auch die Vielzahl von Normen und Vorschriften dar. Hier brauchen wir dringend einen spürbaren Abbau von Bürokratie und Überregulierung durch einfachere Verwaltungs- und Genehmigungsverfahren.

Gleichzeitig gibt es große Änderungen in unserer Arbeit. Neue Werkzeuge, wie dreidimensionales Planen, werden in Zukunft unsere Arbeit beeinflussen. Dies gilt nicht nur für die konstruktiv tätigen Ingenieure, sondern auch für den Entwurf der Verkehrswege. Die Beiträge in diesem Heft geben uns eine erste Orientierung.

Aus- und Fortbildung

Den Herausforderungen unseres Berufes können wir nur mit stetiger Weiterbildung erfolgreich begegnen. Ein gemeinsamer Schwerpunkt unserer berufspolitischen Arbeit liegt in der Aus- und Fortbildung. Sowohl die VSVI Bayern wie auch die Kammer bieten seit Jahren in Fachkreisen anerkannte Veranstaltungen an. Die VSVI-Seminare zum Thema „Konstruktiver Ingenieurbau“ sind für mich stets bereichernd gewesen. Längst haben sie sich zu einem „Treffpunkt der Szene“ entwickelt.

VSVI Bayern und BaylKa-Bau haben viele Gemeinsamkeiten. Deshalb lassen Sie uns auch in Zukunft unsere berufspolitischen Interessen gemeinsam erfolgreich vertreten. Für eine Stärkung unseres Berufsstandes in Gesellschaft, Wirtschaft und Verwaltung

Ihr
Heinrich Schroeter
Präsident der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau



Dr.-Ing. Heinrich Schroeter,
Präsident der Bayerischen
Ingenieurekammer-Bau

Veränderungen im Vorstand der VSVI Bayern

VSVI - Intern

Bei der Mitgliederversammlung im letzten Jahr wurde Dipl.-Ing. Josef Limbrunner in den Vorstand der VSVI Bayern gewählt. Herr Limbrunner wurde am 5. Mai 1958 in Straubing geboren. Von 1977 bis 1983 hat



er Bauingenieurwesen an der TU München studiert. Nach einer mehrjährigen Tätigkeit in einem Ingenieurbüro wechselte Herr Limbrunner 1989 zur Bauunternehmung Ohneis, wo er als Bauleiter, Oberbauleiter und Zweigstellenleiter tätig war. Von 1999 bis 2004 war Herr Limbrunner als Niederlassungsleiter und Prokurist der Stratebau GmbH in Regensburg beschäftigt. Im Jahr 2005 ist er als Bereichsleiter und Prokurist zur Firma Ohneis zurückgekehrt. Zudem ist Herr Limbrunner Vorsitzender der Fachabteilung Straßenbau im Bayerischen Bauindustrieverband.

Als stellvertretender Vorsitzender und neuer Schatzmeister wurde Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. (FH) Anton Schopf gewählt, der bereits seit 2006 im Vorstand der VSVI Bayern ist. Herr Schopf wurde am 6. Juni 1965



in Würzburg geboren. Nach Abschluss des Bauingenieurstudiums an der FH Würzburg war er zwei Jahre lang im konstruktiven Ingenieurbau tätig. Von 1990 bis 1995 hat Herr Schopf Betriebswirtschaftslehre an der Universität Würzburg studiert. Im Anschluss daran war er drei Jahre lang Assistent des Vorstands der Walter Bau AG. Im Jahr 1998 ist Herr Schopf zur Roba Baustoff GmbH gewechselt, wo er als Mitglied der Geschäftsleitung und Geschäftsführer tätig war. Seit 2002 ist Herr Schopf Geschäftsführer der Bayerischen Asphalt-Mischwerke GmbH & Co. KG.

Die VSVI-Seminare – eine Erfolgsgeschichte

Zu den wesentlichen Aufgaben der VSVI Bayern und ihres Fördervereins gehören satzungsgemäß die Fort- und Weiterbildung. Die traditionell vielfältigen Seminarangebote haben sich dabei zu einer beachtlichen Erfolgsgeschichte entwickelt. Bereits seit Jahren werden in Bayern in den Monaten Januar bis April eines jeden Jahres zehn bis zwölf Seminare angeboten, für die in den vergangenen Jahren regelmäßig deutlich über 1.000 Anmeldungen eingegangen sind.

Renner bei den Teilnehmerzahlen sind die Seminare zum Thema Asphaltstraßenbau und Ingenieurbau. Hier kann es vorkommen, dass auch bei Tagungsräumen bis zu 200 Teilnehmer die Seminare als „ausverkauft“ gemeldet werden. Im aktuellen Seminarblock wurden ferner noch die Themengebiete verkehrssichere Straßengestaltung, Öffentlichkeitsarbeit, Verkehrstechnik, HOAI, Erdbau, Betonstraßenbau, Straßenfinanzierung und Umweltschutz im Straßenbau angeboten.

Um die Qualität der Seminarveranstaltungen weiter zu verbessern, werden diese detailliert von den Teilnehmern bewertet und evaluiert. Bei einer Bewertungsskala von 1 bis 5 (1: nicht erfüllt, 5: voll erfüllt) schnitten die Seminare im Jahr 2010 durch-

schnittlich mit einer höchst erfolgreichen Bewertung von 4,2 ab. Aber auch die einzelnen Seminare waren mit Bewertungszahlen von 3,8 bis 4,5 so erfolgreich, dass man durchaus bei jedem Seminar von gutem Feedback sprechen kann. Trotzdem werden die aufgelisteten Verbesserungsvorschläge aufgegriffen und nach Möglichkeit bei den kommenden Veranstaltungen berücksichtigt.

Die VSVI Bayern ist unter den 14 Landesvereinigungen der BSVI zwar nicht die größte, aber doch eine der attraktivsten. Unsere Mitglieder sind im Durchschnitt mit die jüngsten. Der Vorstand der VSVI Bayern freut sich über diese Attraktivität sehr. Allerdings ist das auch ein Auftrag, uns zukünftig weiter anzustrengen. So versuchen wir stets aufs Neue, ein interessantes Angebot an Vorträgen, Seminaren und Exkursionen zu vernünftigen Preisen auf die Beine zu stellen.

Aber auch diese Erfolgsserie wäre nicht möglich und könnte nicht so günstig angeboten werden, wenn nicht insbesondere unser Förderverein mit einem erheblichen Spendenaufkommen diese Aktivitäten tatkräftig unterstützen würde. Herzlichen Dank dafür an alle Spender und Unterstützer.

Stephan Freudenstein

Jung und nass – die Exkursion der „jungen Kollegen“



Wie jung ist jung? Das ist die zentrale Frage, die uns sehr geplagt hat. Schon der Vorstand war sich uneins: Fühlt sich doch manch' älterer Kollege noch so fit, dass er mit den Jungen noch locker mithalten könnte – wenn man ihn nur ließe. Und auch die Organisatoren dieser speziellen Landesexkursion haben mit sich gerungen, wo denn die Altersgrenze zu ziehen sei. Letztlich war sie mit Jahrgang 1971 und jünger ganz geschickt gewählt, denn die 38 Kolleginnen und Kollegen, die am 27. und 28. Mai 2011 mit dabei waren, repräsentieren einen sehr guten Querschnitt des „Nachwuchses“ unserer Vereinigung. Der Altersdurchschnitt der Teilnehmerinnen und Teilnehmer lag bei 35 Jahren und die Frauenquote bei 25%. Mit der Aktion haben wir sogar drei neue Mitglieder gewonnen. Damit sind unsere Ziele – Zusammenführen und Aktivieren der jüngeren Mitglieder – voll und ganz erreicht worden. Die gelungene Fachexkursion hat Frank Frisch-eisen organisiert, dem dafür herzlich gedankt sei.

Sylvensteinspeicher

Wasser macht nass. Mit diesem Umstand haben wir uns an den beiden Tagen in allen Variationen beschäftigt. Los ging es im Betriebsgebäude des Sylvensteinspeichers mit einem Vortrag von Dr.-Ing. Tobias Lang vom Wasserwirtschaftsamt Weilheim. Ausführlich und kurzweilig erklärte er, wie schwierig es ist, ein Speichersystem für den Hochwasserschutz und zur Niedrigwasseraufhöhung zu „fahren“ und jederzeit und für jedermann das richtige Maß an Nass zur Verfügung zu stellen. Und zu den fast schon trivialen Schwierigkeiten bei den baulichen, hydraulischen, hydrologischen und metrologischen Dingen kommt dann

und wann auch noch der Gegenwind aus Politik, Presse und (Energie-) Wirtschaft.

Große Olympiaschance

Richtig nass rein ging's uns dann in Garmisch. Pardon: In Partenkirchen. Zwei Stunden auf der berühmten Skisprungschanze (die von der Vierschanzentournee) herum zu kraxeln hat zwar allen gut gefallen. Aber früher oder später kam dann doch bei jedem der Punkt, wo der strömende Regen nervt und selbst die modernsten Textilien versagen. Bis ins kleinste Detail – und mit viel Lob für die Ingenieure – erklärte uns der Sepp, ein Partenkirchner, der als Bub bis zu einem fatalen Absturz selbst Skispringer war, seine Schanze und seinen Sport in allen Facetten. Auch hier wieder interessant, dass fehlendes Nass zu gravierenden Problemen führt: Zum persönlichen Brandschutz beim Sommer-Springen schreibt das internationale Reglement Unterhosen aus Teflon vor. Das Gelächter über Sepps vermeintlichen Gag verebte schnell, als er schilderte, welche Brandverletzungen sich der Skispringer bei einem Sturz auf schlecht gewässertem Kunstrasen zuzieht.

Planen für Olympia 2018

Um über dieses Thema mehr zu erfahren, wechselten wir von Partenkirchen nach Garmisch, also in einen ganz anderen Kulturkreis. Paul Lichtenwald, Präsident der Autobahndirektion Südbayern, und Dr.-Ing. Hermann Streicher vom Staatlichen Bauamt Weilheim referierten über die zahlreichen geplanten Tunnelprojekte. Die Baukosten der Tunnel Kramer, Auerberg, Oberau und Wank liegen alle locker im dreistelligen Millionen-Bereich. Und sollte Deutschland den Zuschlag für die olympischen Spiele 2018 erhalten, dann müssen

diese Tunnel bis 2017 fertig sein. Olympia in Garmisch heißt dann wohl aber auch, dass es den anderen bayerischen Straßenbauprojekten „nass nei geht“ und sie von der Finanzierung her drohen, trocken zu fallen. Bei der gemütlichen Abendgestaltung hat so manch' einer die Gelegenheit genutzt und in der Cocktail-Bar studiert, wie das Nass an Gewicht verliert, wenn man nur genügend Alkohol zusetzt ...

Bergwelt Karwendel

Nass kann auch fest sein. Das beweisen die 20 cm Neuschnee, durch die wir uns am zweiten Tag zur „Bergwelt Karwendel“ kämpfen mussten. So heißt das gemeinhin als Fernrohr bezeichnete neue Ausstellungsgebäude gleich neben der Bergstation der Mittenwalder Karwendelbahn, deren Betriebstechnik wir zuvor besichtigt haben. Planung und Bau dieses Naturinformationszentrums haben uns garniert mit kleinen Neckereien der Statiker Wolfgang Schwind und der Architekt Eberhard Steinert veranschaulicht. Bauen auf 2244 m Höhe und in einem derart sensiblen Umfeld stellt für alle Beteiligten eine Bewährungsprobe dar. Die Baustelle musste komplett über die Gondelbahn versorgt werden. Damit wurde selbst der Beton in Einzelteilen transportiert – Zuschlag in Fässern, Zement in Säcken, Wasser in Kanistern – und erst oben von Hand zusammengemischt. Wegen des Schneehuhns, auf das die eigens installierte Öko-Bauleitung besonders geachtet hat, war die sonst übliche Hubschrauberversorgung hier nicht möglich.

Rainer Popp

PS: Schöne Bilder zu den Highlights dieser Exkursion können Sie im Internet betrachten – und zwar ohne Regen und Nebel.

Der Planungsdialog für den Ausbau der A 8 Rosenheim – Salzburg

Ein neuer Weg der Bürgerbeteiligung

Wolfgang Wüst

Der Ausbau der A 8 von Rosenheim bis zur Bundesgrenze auf einer Länge von rund 70 Kilometern ist für Straßenbauingenieure nicht nur technisch eine große Herausforderung. Zum einen sind die technischen und rechtlichen Randbedingungen für den Ausbau unter voller Aufrechterhaltung des Verkehrs schwierig und zum anderen wird dem Projekt bereits in der Planungsphase vonseiten der Bevölkerung mit großer Emotionalität begegnet. Hinzu kommt, dass in Anbetracht der angespannten Finanzsituation im Bundesfernstraßenhaushalt und der vielen allein in Bayern noch zu realisierenden Straßenbauprojekte eine Maßnahme, die insgesamt 700 bis 800 Millionen Euro kostet, in den nächsten zehn Jahren nicht einfach zu schultern sein wird. Um die Vielzahl von fachlichen Belangen und unterschiedliche Bürgerinteressen unter einen Hut zu bekommen, wurde Mitte 2009 ein Planungsdialog ins Leben gerufen, der im Frühjahr 2011 seinen vorläufigen Abschluss fand.

Randbedingungen für den A 8-Ausbau

Die Bundesautobahn A 8 München – Salzburg wurde in den 30er Jahren als sogenannte Panorama-Autobahn gebaut. Sie wurde von den Planern des Dritten Reiches bewusst unmittelbar an den Chiemgauer Alpen entlang trassiert, um den Verkehrsteilnehmer an die landschaftlich besonders schönen Aussichtspunkte wie den Irschenberg oder den Chiemsee heran zu führen. Von München bis Rosenheim wurde die Autobahn in den 70er Jahren erneuert und auf sechs Fahrstreifen erweitert. Der Abschnitt Rosenheim – Salzburg befindet sich hingegen noch nahezu im Urzustand, wie er damals gebaut wurde.

Die Autobahn mit den jeweils zweistreifigen Richtungsfahrbahnen ohne Standstreifen ist nicht nur von der Substanz her eine marode Straße, sondern genügt schon lange nicht mehr den Verkehrssicherheits- und Leistungsfähigkeitsanforderungen an eine europäische Verkehrsachse. Insbesondere an den Wochenenden und in den Ferien bilden sich durch den starken Freizeitverkehr immer wieder lange Staus.

Was den Straßenbauern noch größere Sorgen macht, ist der schlechte bauliche Zustand der mehr als 100 Brücken, die teilweise nur noch mit aufwendigen Provisorien ihre Funktion notdürftig erfüllen können.

Trotz dieser untragbaren und sich schon seit Jahren abzeichnenden Situation ist der Ausbau zwischen Rosenheim und Salzburg im Bedarfsplan größtenteils nur in den „Weiteren Bedarf“ eingereiht. Dadurch konnte ein umfassender Ausbau bisher nicht erfolgen. Wesentlicher Grund dafür ist der Umstand, dass die Bevölkerung des Chiemgaus und des Berchtesgadener Lands über Jahrzehnte hinweg Ausbauplanungen sehr kritisch gegenüberstand. Die Befürchtungen eines drastischen Verkehrsanstiegs als Folge einer gut ausgebauten Autobahn waren einfach zu groß.

Diese Haltung hat sich in den letzten Jahren grundlegend geändert. Die Notwendigkeit des Ausbaus wird nahezu von niemandem mehr bestritten. Eine regionale Zeitung fasste diesen Stimmungswandel der letzten Jahre in der Überschrift „Die Frage ist nicht mehr ob, sondern nur noch wie die A 8 ausgebaut wird“ zusammen.

Die Vorplanungen für den Ausbau laufen für die Gesamtstrecke von Rosenheim bis Salzburg seit 2007. Bis hin zum rechtsbeständigen Baurecht werden weitere Jahre vergehen. Deswegen wird man auch trotz des nunmehr geplanten Ausbaus der A 8 nicht umhin können, zur Aufrechterhaltung des Verkehrs an der Fahrbahn und an den Brücken Sanierungsarbeiten kontinuierlich weiter zu führen.

Motivation für einen Planungsdialog

Stuttgart 21 hat alle Planer großer Infrastrukturprojekte zweifelsohne elektrisiert. Vielleicht wird man in mehreren Jahren die Durchsetzung von Großprojekten in die Zeit vor und nach Stuttgart 21 einteilen. Ganz überraschend ist diese Entwicklung jedoch nicht. Wäh-

rend man auf verwaltungsrechtlicher Ebene versucht, die formellen Genehmigungsverfahren z.B. durch den Entfall von Erörterungsterminen weiter zu straffen, suchen die Bürger eine noch größere Beteiligung an den Entscheidungsprozessen.

Heribert Prantl, Leiter des Ressorts für Innenpolitik der Süddeutschen Zeitung, titelte in einem Leitartikel: „Wenn Bürger als Störer betrachtet werden, sind Störungen programmiert“. Prantl schreibt u.a., dass Planfeststellungsverfahren nur noch der Rechtfertigung getroffener Entscheidungen dienen, die den Betroffenen mittels ein paar Auflagen versüßt werden. Das Planungsrecht sei ein „Basta-Recht“. Es fehle die Erkenntnis, dass die Verwaltung für die Bürger da sei. Als mögliche Lösungsansätze schlägt Prantl vor, man könne einen Bürgerentscheid in die Planfeststellung einbauen oder den Erörterungstermin einem externen Berater übertragen. Zitat Ende.

Ist das wirklich die Lösung, diese Elemente der direkten Demokratie in die ohnehin schon mit vielen fachlichen Details überfrachteten und immer komplizierteren Planfeststellungsverfahren einzuführen? Die Frage kann nur aus verschiedenen Perspektiven beantwortet werden. Hier beginnt auf jeden Fall eine Gratwanderung zwischen dem Mehr an Bürgerbeteiligung und der Verkürzung der langen Verfahrensdauern.

Wie kam es nun bei der A8 konkret zum Planungsdialog? Die Autobahndirektion Südbayern hat seit 2007 die Planungen für den sechsstreifigen Ausbau der A8 von Rosenheim bis Salzburg forciert und der Öffentlichkeit sukzessive in Gemeinderatsitzungen und Bürgerversammlungen vorgestellt. Von der Planung unmittelbar betroffen sind 13 Gemeinden in drei Landkreisen.

Die offensive Öffentlichkeitsarbeit rief rasch Gegenbewegungen auf den Plan. Es bildete sich eine Reihe von Bürgerinitiativen, wie „Bürger setzen Grenzen“ oder „Initiative für einen intelligenten Ausbau der A8“. Eine starke Emotionalisierung der Bürger setzte ein mit den „Visionen vom zerstörten Chiemgau“ und dem „Zubetonieren des letzten Stückchens Heimaterde“.

Wie reagiert man auf so eine Entwicklung? Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten. Der konventionelle Weg belässt es bei der mit Öffentlichkeitsarbeit begleiteten Bürgerinformation, den bilateralen Abstimmungen insbesondere mit Gemeinden und Fachbehörden und der anschließenden Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens.

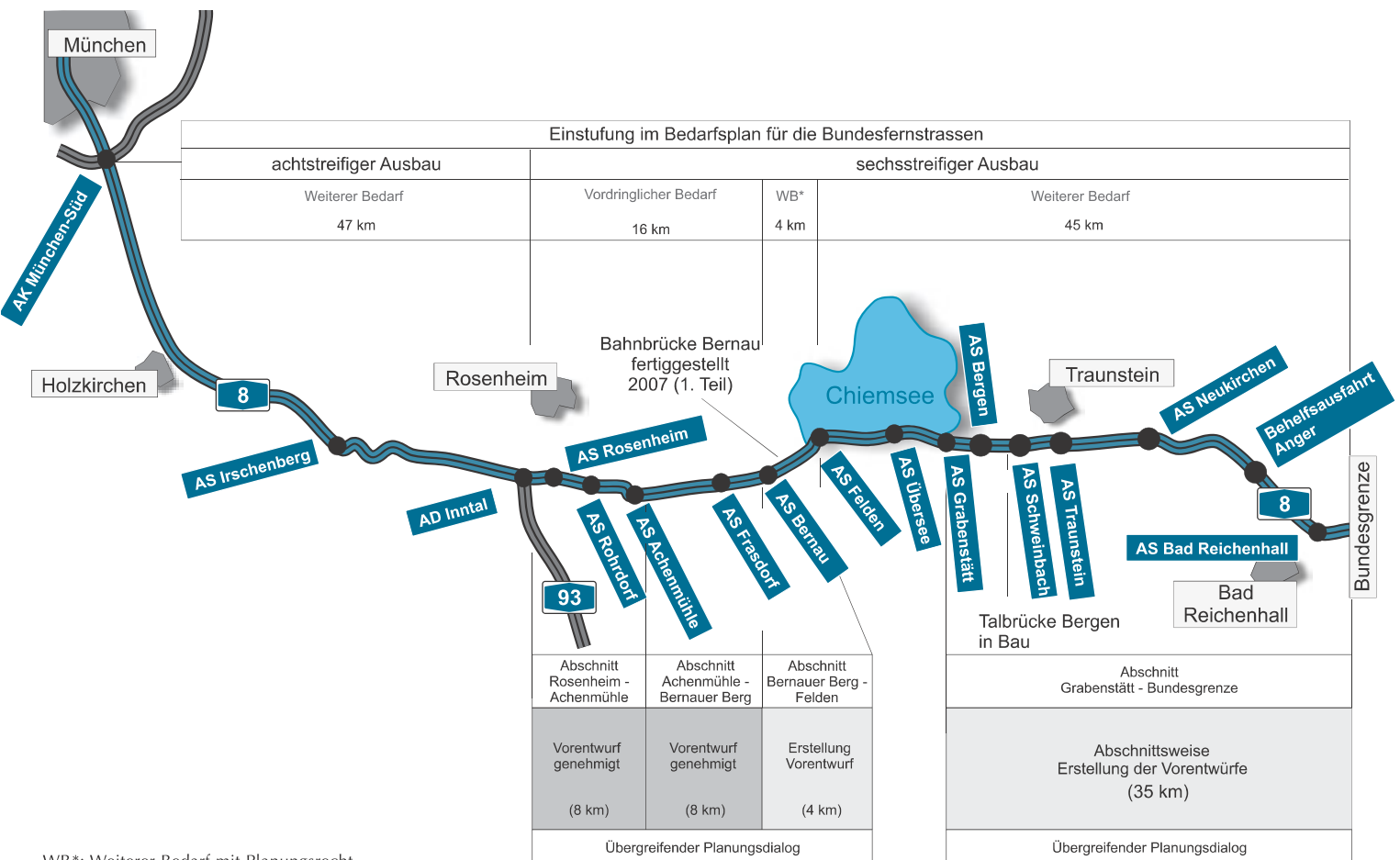
Der andere Weg, der erstmals für ein „60 Kilometer langes Straßenbaugroßprojekt“ in Bayern eingeschlagen wurde, ist ein Dialogverfahren, in das alle Entscheidungsträger der Bauverwaltung und verschie-

denste Interessensvertreter frühzeitig noch vor den Planfeststellungsverfahren eingebunden werden. Der Planungsdialog zum Ausbau der A8 wurde am 19. Mai 2009 durch den bayerischen Innenminister Joachim Herrmann in Traunstein offiziell aus der Taufe gehoben.

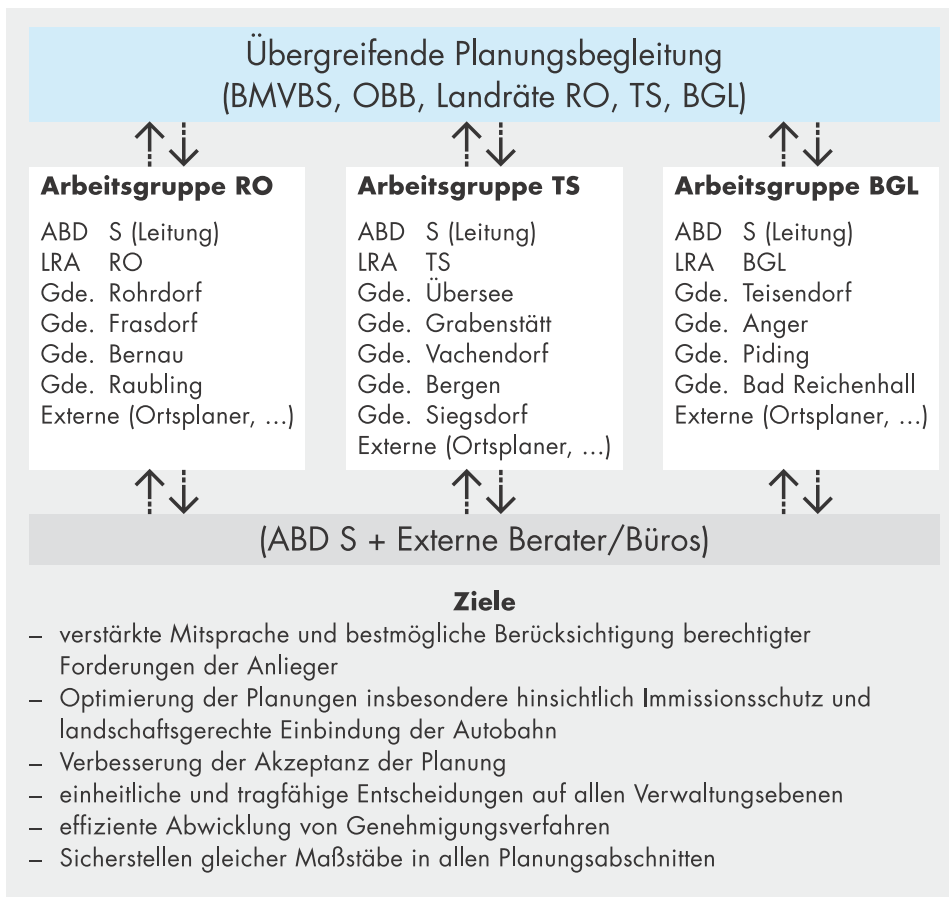
Ziele und Organisation des Planungsdialogs

Das für den Ausbau der A8 praktizierte Dialogverfahren ist ein Ansatz – der im Übrigen deutlich vor der Eskalation um Stuttgart 21 begonnen wurde – noch vor den öffentlich-rechtlichen Planfeststellungsverfahren ausgewogene und tragfähige Planungslösungen zu finden.

Auf diese Weise soll besonders der zweifelsohne schwierige Spagat zwischen den Forderungen der Bevölkerung und den technischen, rechtlichen und finanziellen Randbedingungen, die letztendlich der Bauherr zu vertreten hat, gelingen. Weiterhin wird im Dialogverfahren eine breite Akzeptanz in der Bevölkerung angestrebt. Die Erfahrungen der letzten 20 Jahre lehren, dass sich zeitgemäße Planungen von Infrastrukturprojekten nicht mehr ausschließlich am „Grünen Tisch“ festlegen lassen; dies gilt im Verkehrsbereich für den Bau von Kreisverkehren genauso wie für den Neubau von Autobahnen.



WB*: Weiterer Bedarf mit Planungsrecht



Organisatorisch hat man sich bei der A 8 darauf geeinigt, in den Landkreisen Rosenheim, Traunstein und Berchtesgadener Land auf Arbeitsebene jeweils eine Arbeitsgruppe und auf Entscheidungsebene eine „Übergreifende Planungsbegleitung“ mit hochrangigen Vertretern des Bundesverkehrsministeriums, der Obersten Baubehörde und den Landräten Josef Neiderhell (Rosenheim), Hermann Steinmaßl (Traunstein) und Georg Grabner (Berchtesgadener Land) einzurichten. Geführt wurde dieses Gremium vom Leiter der Obersten Baubehörde, Ministerialdirektor Josef Poxleitner.

In den drei Arbeitsgruppen sind alle Interessensgruppen, angefangen von den Landkreisen, den Städten und Gemeinden, den Bürgerinitiativen, Naturschutzverbänden bis hin zu Vertretern der Landwirtschaft und der Wirtschaft, vertreten. Die Leitung der Arbeitsgruppen haben Präsident Paul Lichtenwald und die Autobahndirektion Südbayern übernommen.

Ablauf des Dialogverfahrens

Seit dem Beginn des Dialogverfahrens im Mai 2009 wurden in den Landkreisen

Rosenheim, Traunstein und Berchtesgadener Land bis Ende März 2010 insgesamt 27 Arbeitsgruppensitzungen durchgeführt. In der gleichen Zeit haben fünf Sitzungen der übergreifenden Planungsbegleitung („Lenkungsgruppe“), eine davon unter Beteiligung von Bundesverkehrsminister Dr. Peter Ramsauer, stattgefunden.

Klares Votum für sechsstreifigen Querschnitt

In den ersten Sitzungen hat man sich mit dem Ausbauquerschnitt und der Ausbautart (symmetrisch/asymmetrisch) beschäftigt. Im Wesentlichen war hier zu klären, ob sechs Fahrstreifen mit zwei Standstreifen (6+2) oder vier Fahrstreifen mit zwei Standstreifen (4+2) die richtige Ausbaulösung ist. Diese Frage wurde in den Arbeitsgruppen mehrheitlich und zwischenzeitlich auch formell durch das Bundesverkehrsministerium entschieden.

Nur mit einem durchgehenden 6+2-Ausbau lassen sich die Verkehrs-, Sicherheits-, Kosten-, Umwelt- und Lärmschutzsachverhalte nachhaltig lösen. Angemerkt sei hier, dass der von den Bürgerinitiativen geforderte 4+2-Ausbau mit einer temporären Standstreifennutzung faktisch gegenüber dem sechsstreifigen Ausbau kaum Kostenvorteile bringt und auch nur rund 7% weniger Fläche in Anspruch nimmt.

Die Entscheidung für den sechsstreifigen Ausbauquerschnitt hat nicht jedem Arbeitsgruppenmitglied gefallen. Während bei den Vertretern der Gemeinden eine hohe Akzeptanz für den sechsstreifigen Querschnitt zu verzeichnen ist, sind u. a. der Bund Naturschutz und Initiativen wie „Bürger setzen Grenzen“ nach wie vor nicht von der Sinnhaftigkeit von 6+2 überzeugt und kämpfen weiterhin innerhalb und vor allen Dingen auch außerhalb des Dialogs um die 4+2-Lösung.



Wagner Ingenieure GmbH

**Verkehrsplanung • Vermessung
Bauüberwachung**

81549 München, Balanstraße 170
Tel.: 089 680896-3, Fax: 680896-59



Unsere Leistungen

Beratung im Straßen- und Tiefbau
Konzeptentwicklung und Entwurf
Ausführungsplanung und Ausschreibung
Objektüberwachung und Projektsteuerung
Schalltechnische Untersuchungen
Ingenieurvermessung



Objekte

Verkehrsanlagen und Ingenieurbauwerke
Bundesfernstraßen mit allen Knoten
sowie Nebenanlagen und -betriebe
Land- und Ortsstraßen, Parkieranlagen
Erschließung für Bau-/Industriegebiete
Verkehrsführung während der Bauzeit

An diesem Beispiel werden die Grenzen eines Dialogverfahrens deutlich. Unversöhnliche, bisweilen sogar ideologisch geprägte Haltungen können – auch in einer noch so sachlichen Gesprächsatmosphäre – nicht zu einvernehmlichen Lösungen zusammgeführt werden.

Diskussion über Lärmschutzanlagen

Im zweiten Teil des Dialogs beschäftigte man sich im Wesentlichen mit der Frage nach dem bestmöglichen Lärmschutz für die Ortslagen. Von der Autobahndirektion, den Gemeinden und den Initiativen wurden für den rund 60 Kilometer langen Planungsabschnitt insgesamt 38 Varianten in den Dialog eingebracht. In einem ersten Schritt wurden auf Basis einer groben Kostenschätzung und des Nutzen-Kosten-Verhältnisses zehn Varianten ausgeschieden. Darunter waren Varianten wie ein mehr als acht Kilometer langer Tunnel durch den Högl bei Anger.

Auch hier zeigte sich, dass noch so viele Gesprächsrunden und ausgetauschte Argumente offensichtlich nicht reichen, um einen einmal eingeschlagenen Weg von Bürgerinitiativen, die sich beispielsweise für einen extrem teuren Tunnel einsetzen, von wirtschaftlichen Planungslösungen zu überzeugen. Nebenbei bemerkt wird in Zeiten von Staatsgarantien für Banken in dreistelliger Milliardenhöhe, das Argument zu hoher Kosten für Baumaßnahmen von betroffenen Anwohnern immer weniger akzeptiert.

Für die verbliebenen 28 Varianten hat die Autobahndirektion Südbayern gemeinsam mit externen Fachplanungsbüros eingehende Bewertungen auf Basis eines umfassenden Kriterienkatalogs durchgeführt. Dieser umfasste angefangen von den Kosten, über Immissionsbelastungen, Naturschutz- und Landschaftsaspekte bis hin zur technischen Realisierbarkeit alle Sachverhalte des Bauens einer Autobahn in einer hochsensiblen Umgebung. Die Ergebnisse der Bewertung in Rangpunkten stellten einen objektiven Vergleichsmaßstab dar, insbesondere für einen Vergleich von Varianten in einem Planungsabschnitt. Um den Belangen der an der A8 wohnenden Bürger besonders Rechnung zu tragen, wurden u. a. die Beurteilungskriterien Lärmschutz und Städtebau besonders stark gewichtet.

Ziel der Arbeitsgruppen war es, sich auf diesen objektiven Bewertungsmaßstab zu verständigen und so eine wichtige Hilfestellung für die abschließenden Planungsentscheidungen zu geben. Über das Punkteschema wurde erfreulicherweise in den Arbeitsgruppen weitgehend Einvernehmen hergestellt.



Verbesserter Lärmschutz und mehr Sicherheit durch 6-streifigen Ausbau der A 8

Offener Planungsdialog gibt Empfehlungen an das Bundesverkehrsministerium

Verbesserter Lärmschutz und mehr Sicherheit müssen beim zukünftigen Ausbau der Autobahn A 8 zwischen Rohrdorf und Piding besonders hohes Gewicht haben. Das ist die Forderung aus den Arbeitsgruppen der Landkreise Rosenheim, Traunstein und Berchtesgadener Land. Einigkeit herrschte bei allen Beteiligten des Planungsdialogs, dass die über 75 Jahre alte Autobahn A 8 dringend saniert und ausgebaut werden muss.

Die Übergreifende Planungsbegleitung hat folgende Empfehlungen für die weitere Planung gegeben:

- Wesentlicher Baustein des Lärmschutzkonzeptes ist neben den Einhausungs- und Galerielösungen und umfangreichen, situationsgerecht zu gestaltenden Lärmschutzwänden und -wällen der Einbau eines lärmarmen Fahrbahnbelages auf ganzer Ausbaulänge. Davon profitieren sämtliche Anwohner, weil der Lärmpegel dadurch flächenhaft erheblich gemindert wird.
- Im Bereich Achenmühle soll eine etwa 400 m lange Galerielösung zur Optimierung des Lärmschutzes berücksichtigt werden.
- Im besonders ortsnahen Bereich von Frasdorf sollen an der südlichen Fahrbahn der Autobahn rund 110 m bzw. 240 m lange Galerien im Anschluss an eine etwa 590 m lange Einhausung weiterverfolgt werden.
- Für den ortsnahen Bereich in Siegsdorf ist von der Arbeitsgruppe eine 600 m lange Einhausung als favorisierte Lösung gefordert. Die Autobahndirektion überprüft, ob durch galerieartige Lösungen vergleichbare Effekte für den Lärmschutz erzielt werden können.
- Der exponierte ortsnahen Bereich bei Neukirchen soll durch eine Absenkung der Autobahn um bis zu 10 m und in einem Teilbereich durch eine zusätzliche Überdeckung geschützt werden. Die Arbeitsgruppe fordert eine Überdeckung auf 600 m Länge. Die Autobahndirektion Südbayern überprüft noch Kosten und Wirkungen einer 400 m langen Überdeckung.
- Im Bereich Anger soll die Trasse auf rund drei Kilometer Länge um 3 - 5 m abgesenkt werden. Damit ist sichergestellt, dass die Autobahn von Anger nicht mehr eingesehen werden kann und die Lärmsituation wesentlich verbessert wird. Landrat Georg Grabner sieht zusätzlich eine Überdeckung auf einer Länge von rund 1,2 km als unverzichtbar an. In der weiteren Planung soll diese Überdeckung der Tieflage im Nahbereich Anger alternativ vorgelegt werden.
- Im Bereich Aufham soll eine 400 m lange Überdeckung berücksichtigt werden.
- Im Bereich Piding soll entsprechend Gemeinderatsbeschluss eine Verlegung der Autobahn als Nordumgehung erfolgen. Ausgehend von der untersuchten 400 m langen Einhausung soll dabei der Lärmschutz weiter optimiert werden. Landrat Grabner fordert die lange Einhausungsvariante.

Wie nicht weiter verwunderlich, schneiden die Varianten mit sehr aufwendigen Lärmschutzmaßnahmen (Einhausungen, Lärmschutzgalerien) am besten ab; diese Varianten sind aber in der Regel auch am teuersten.

Der gesamte Planungsdialogprozess beschränkte sich nicht nur auf die Arbeitsgruppen bzw. die Übergreifende Planungsbegleitung, sondern wurde durch ein breitgefächertes Internetangebot der Autobahndirektion Südbayern (www.abdsb.bayern.de/Projekte) begleitet. Damit stand es jedem interessierten Bürger frei, sich in den Dialog einzubringen.

Empfehlungen an das Ministerium

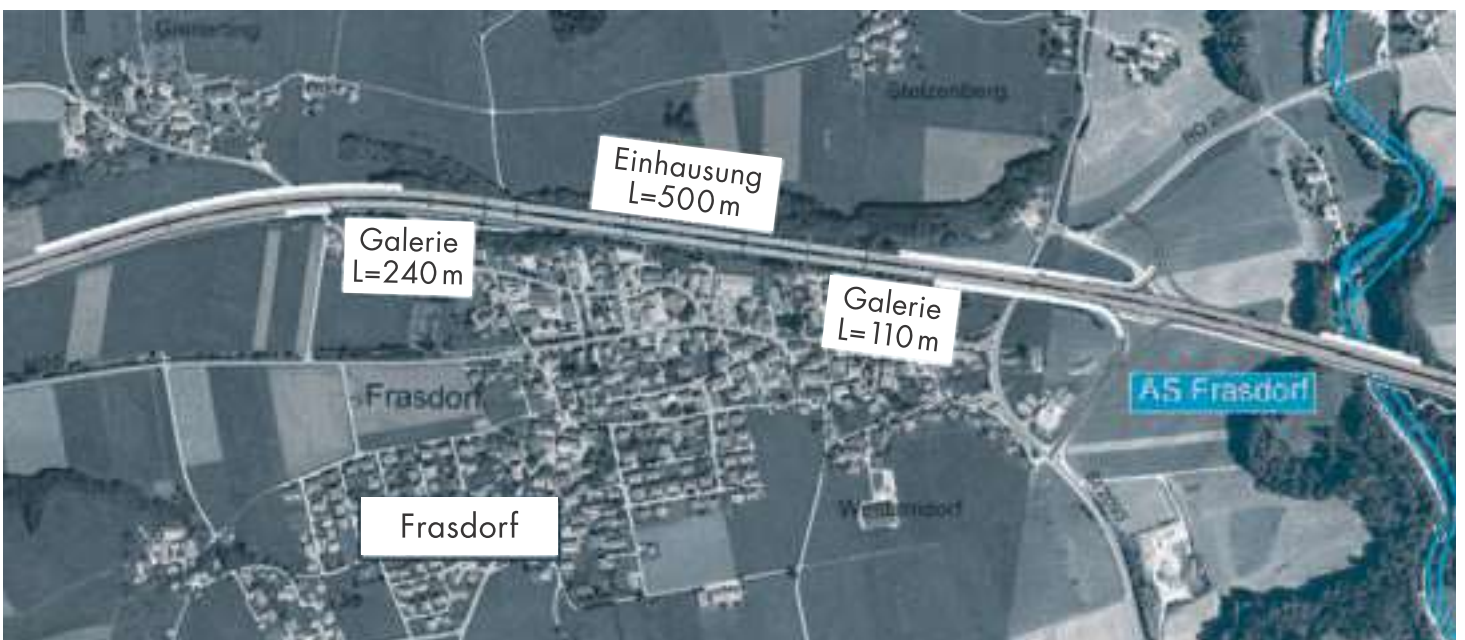
Bei der vorerst abschließenden Sitzung der „Übergreifenden Planungsbegleitung“ im Februar 2011 wurde für die Ausbauplanung eine Reihe von Empfehlungen abgegeben, die das Bundesverkehrsministerium bei seiner abschließenden Entscheidung berücksichtigen soll. Als Grundlage für diese Empfehlungen dienten die in den Arbeitsgruppen erarbeiteten Punktwerte der Varianten. Zur Überprüfung der Wirtschaftlichkeit der zu empfehlenden Varianten wurden die Kosten bzw. Nutzen-Kosten-Verhältnisse herangezogen.



Neubau der 345 m langen Talbrücke bei Bergen (Landkreis Traunstein) – Eine Maßnahme, die wegen des schlechten baulichen Zustandes der Brücke noch vor dem 6-streifigen Ausbau erfolgen muss; Bauziel: 2014



Provisorisch unterstützte Brücke über den Fuchssteiggraben und die Verkehrsbeschränkungen auf der A8 in der Nähe der AS Neukirchen (Landkreis Berchtesgadener Land) – Ein Beispiel für den schlechten Zustand von Brücken im Zuge der A8 Rosenheim - Salzburg



Ein Beispiel für die Empfehlungen des Planungsdialogs für den Ausbau der A8 – 590 m lange Einhausung und 240 m bzw. 110 m lange Lärmschutzgalerien im Bereich Frasdorf (Landkreis Rosenheim)

Der Dialog hat im Ergebnis gezeigt, dass die bisherigen insbesondere kostenminimierten Ausbaukonzepte (u.a. bereits durch den Bund genehmigte Vorentwürfe für die Planungsabschnitte Rohrdorf – Achenmühle – Frasdorf) nicht ausreichen, um die besonderen Anforderungen an den Ausbau einer in den 30er Jahren als „Panoramaautobahn“ konzipierten Straße gerecht zu werden.

Insbesondere im Bereich der zum Teil unmittelbar an den Fahrbahnrand der A8 heranreichenden Ortslagen (Achenmühle, Frasdorf, Siegsdorf/Schweinbach, Neukirchen, Anger/Aufham, Piding) sind für eine rechtlich tragfähige Ausbaulösung, die angefangen vom Immissionsschutz über Natur/Landschaftsschutz und Tourismus bis hin zu den Eingriffen ins Privateigentum alle Belange berücksichtigt, erhöhte Kosten erforderlich und wirtschaftlich gerechtfertigt.

Die Empfehlungen der „Übergreifenden Planungsbegleitung“ lassen sich mit nebenstehendem Auszug aus einer Pressemitteilung der Autobahndirektion Südbayern vom 16. Februar 2011 zusammenfassen. Durch diese Empfehlungen werden der Autobahndirektion Südbayern zum einen ein Handlungsrahmen für die weiteren Planungsschritte vorgegeben und zum anderen Aufträge für weitere Detailprüfungen erteilt.

Auf dieser Basis werden zunächst abschnittsweise Vorentwurfsunterlagen und nach deren Genehmigung die Planfeststellungsunterlagen erstellt. Es ist beabsichtigt, die Planfeststellungsverfahren von Rosenheim her zu beginnen und Richtung Salzburg voranzutreiben. Vorrang haben zunächst die Planungsabschnitte von Rosenheim über Frasdorf, Bernau bis zum Chiemsee.

Erfahrungen mit dem Planungsdialog aus verschiedenen Blickwinkeln

Der Planungsdialog in der beschriebenen Form wurde für ein Straßenbauprojekt vergleichbarer Größenordnung bundesweit bisher erstmals durchgeführt. Die dabei gemachten Erfahrungen sind für die Bauverwaltungen, freiberuflich Tätigen, Baufirmen und die Politik gleichermaßen interessant. Ein Fazit kann allerdings nur aus verschiedenen Blickwinkeln gezogen werden, da die beteiligten Partner des Dialogs individuelle Ziele verfolgten und das planerische Ergebnis letztendlich subjektiv daran messen.

Die Partner des Dialogs lassen sich im Wesentlichen in die Gruppen Bauverwaltung, Interessensvertreter (Verbände, Initiativen) und Anwohner bzw. deren politische Vertreter einteilen.

Blickwinkel Bauverwaltung

Aus Sicht der Bauverwaltung kann das Dialogverfahren als Erfolg gewertet werden. Der Planungsdialog hat insgesamt zu einer Versachlichung des Planungsprozesses beigetragen. Dies konnte insbesondere an der stets sachlichen und konstruktiven Gesprächsatmosphäre in den Arbeitsgruppensitzungen abgelesen werden. Neben einer Plattform für die Gemeinden, Bürgerinitiativen und Verbände, die ihre Forderungen in die Planungen unmittelbar einbringen konnten, bot der Dialog auch der Autobahndirektion Südbayern die Gelegenheit, ihre Sicht der Dinge ausführlich in der Öffentlichkeit darzulegen.

Transparenz, Offenheit, Bürgernähe, objektiv nachvollziehbare Entscheidungen etc. sind eine Reihe von Kriterien, die vonsei-

ten der Bevölkerung für große Infrastrukturprojekte immer wieder angemahnt werden. All das wurde im Planungsdialog umgesetzt. Betrachtet man die planerischen Ergebnisse, kann man durchweg von guten, ausgewogenen und zeitgemäßen Lösungen sprechen, die zweifelsohne auch ihren Preis haben. Profitieren werden davon in erster Linie die Anwohner, die eine erhebliche Verbesserung beim Lärmschutz erwarten dürfen. In der planungsrechtlichen Durchsetzbarkeit lässt sich dadurch eine gute Erfolgsquote erwarten.

Der finanzielle und personelle Aufwand der Verwaltungsseite und aller, die am Dialog mitgewirkt haben ist zweifelsohne hoch. Die berechtigten Hoffnungen, die sich damit verbinden, sind eine spürbare Verkürzung des Zeitbedarfs für verwaltungsinterne und öffentlich-rechtliche Genehmigungsverfahren und eine im Vergleich zu anderen Großprojekten verbesserte Akzeptanz der Planungen. Viele der Einwände bzw. berechtigten Forderungen, die üblicherweise erst in den Planfeststellungs- bzw. in Gerichtsverfahren vorgebracht werden und in der Planungsabwägung zu berücksichtigen sind, liegen durch den Planungsdialog bereits in einem frühen Planungsstadium auf dem Tisch. So können Planungen wesentlich effizienter angegangen werden.

Ein negativer Aspekt mag sein, dass dadurch – bundesweit betrachtet – neue Standards schon in einer Frühphase des Projekts geschaffen und bei anderen vergleichbaren Projekten eingefordert werden. Diese Tendenz zeichnete sich bereits innerhalb des Dialogverfahrens ab, in dem sich die Gemeinden und Initiativen gegenseitig im Hinblick auf Übervorteilung und Gleich-



Dr.rer.nat. Thomas Hils

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Schallschutz, Bau- und Raumakustik, Wärme- und Feuchtigkeitschutz, IHK München & Obb.

ing.-büro - sachverständige

- schallschutz
- bau- & raumakustik
- erschütterungsschutz
- wärme- & feuchteschutz
- energieberatung /-konzepte
- enev - gebäudeenergieausweis
- thermografie & luftdichtheit

Mess-Stelle nach § 26/28 BImSchG
VMPA-Schallschutzprüfstelle, VBI

hils consult gmbh, Kolpingstr. 15, 86916 Kaufering
fon: (0 81 91) 97 14 37 www.hils-consult.de
fax: (0 81 91) 97 14 38 info@hils-consult.de





A8: Pfeifkonzert für Minister Herrmann

Presseauschnitte vor, während und nach dem Planungsdialog – Die Planungen zum Ausbau der A8 werden intensiv durch die Medien begleitet

Rosenheim. Verbesserter Lärmschutz und mehr Sicherheit müssen beim Ausbau der Autobahn A8 zwischen Rohrdorf und Piding besonders hohes Gewicht haben. Das ist die Hauptforderung aus den Arbeitsgruppen der Landkreise Rosenheim, Traunstein

Bund schließt Högl-Tunnel aus

Projekt ist laut Autobahndirektion Südbayern finanziell nicht tragbar

Berchtesgadener Land - Den Högl-Tunnel, -sungen oder Galerien ein besonderer Schutz für die Anlieger erreicht wird, bleibt weiter in

Naturschützer gegen A 8-Ausbau

Kommunen wurden „geködert“ – Ramsauer weist Schuld von sich

Sicherheit und Lärmschutz das A und O

A8-Ausbau: Nach Planungsdialog viele Empfehlungen ans Bundesverkehrsministerium – An „6+2“ wird nicht gerüttelt

Anger enttäuscht über „Aus“ des Högl-Tunnels

Gemeinde und Aktionsbündnis fordern Aufklärung zum Ausschluss dieser Variante

behandlung beäugten. Dies betrifft ganz besonders die aufwendigen Lärmschutzanlagen wie Einhausungen, überdeckte Tiefanlagen oder Galeriebauwerke.

Blickwinkel Interessensvertreter

Die Gruppe der Interessensvertreter im Planungsdialog war von der Zusammensetzung und den individuellen Zielsetzungen her sehr heterogen. Sie setzte sich aus dem Bund Naturschutz, einer Reihe von Initiativen, Wirtschaftsvertretern und dem Bauernverband zusammen. Diese Zusammensetzung ließ von Anfang an Grenzen für einvernehmliche Arbeitsergebnisse erkennen.

So konnte die Initiative „Tempolimit auf der A8“ nie damit zufrieden sein, dass beim Ausbau der Autobahn die in Deutschland geltende freie Geschwindigkeit auf Autobahnen in den Planungen zwingend zu berücksichtigen ist. Ebenso wenig konnte der Bund Naturschutz davon überzeugt werden, dass der Ausbau der Straßeninfrastruktur für den Individualverkehr mit dem Ziel einer höheren Leistungsfähigkeit auch im 21. Jahrhundert einen wichtigen verkehrspolitischen Aspekt darstellt. So wurde beispielsweise bemängelt, dass die Auswirkungen des Klimawandels überhaupt nicht einkalkuliert seien, obwohl immense Investitionen auf den Straßenbau zukommen werden, wie z. B. verstärkte Hangsicherungen, neue Baustoffe zur Vermeidung

von Hitzeschäden bei Fahrbahnbelägen und eine verbesserte Fahrbahntwässerung.

Ein anderes Beispiel ist das Motto der Initiative „Bürger setzen Grenzen“. Es lautet „4+2 sind genug“. Die Entscheidung des Bundesverkehrsministeriums zugunsten des sechsstreifigen Ausbaus im laufenden Planungsdialog nach vorhergehender ausführlicher Diskussion bedeutete für diese Initiative letztendlich das Verfehlen ihrer Kernforderung. Die Folge ist Fundamentalopposition, die – wie sich zeigte – außerhalb des Dialogs mit Protestaktionen und „Offenen Briefen“ weiter geführt wird.

Diametral anders sieht es bei den wirtschaftsorientierten Interessensgruppen aus. Dort wurde es selbstverständlich begrüßt, wenn die Leistungsfähigkeit der A8 mit einem sechsstreifigen Querschnitt deutlich verbessert wird. Auf der anderen Seite sehen es Gewerbetreibende entlang der Autobahn nicht so gern, wenn durch massive Lärmschutzanlagen oder gar Einhausungen der Blick der Kundschaft auf die Werbung für Betriebe verbaut wird.

Ebenso zielte der Bauernverband darauf ab, dass möglichst wenige landwirtschaftliche Flächen u. a. für Lärmschutzanlagen, Regenwasserbehandlungsbecken oder ökologische Ausgleichsflächen – alles wichtige Beiträge für den Umweltschutz – in Anspruch genommen werden.

All diese Beispiele zeigen, dass die Ergebnisse des Dialogverfahrens schon aufgrund selbst gegebener Schranken von den meisten dieser Gruppen nicht als großer Erfolg gewertet werden können. Es ist daher nicht weiter verwunderlich, dass vereinzelt auch Reaktionen wie „Planungsdialog ist Augenwischerei“ oder „Planungsdialog ist gescheitert“ veröffentlicht wurden.

Eine Forderung wurde in diesem Zusammenhang von den Interessensvertretern immer wieder geäußert. Das Dialogverfahren hätte statt durch die Straßenbauverwaltung durch einen unabhängigen Moderator geführt werden sollen. Das hätte nach Meinung der Interessensvertreter zu einer besseren Berücksichtigung der von den Beteiligten eingebrachten Vorschläge geführt.

Blickwinkel Anwohner und Politik

Anwohner an einer Autobahn sind nicht nur den negativen Wirkungen wie Lärm und Abgasen ausgesetzt, sondern in ihrer Rolle als Verkehrsteilnehmer in der Regel auch Nutznießer der Straßen. Gerade die Verkehrsteilnehmer profitieren von einer gut ausgebauten Infrastruktur und begrüßen daher alle Planungsergebnisse, die eine möglichst rasche bauliche Umsetzung erwarten lassen. Straßennutzer empfinden es allerdings als zunehmend unangenehm, durch Lärmschutzanlagen immer mehr in Schluchten oder Tunneln zu fahren, die

keine Blicke mehr in die Landschaft erlauben. Dies ist bei der A8 wegen der außergewöhnlich reizvollen Landschaft ein besonderes Thema.

Doch sobald die Autofahrer zu Hause angekommen sind, wechselt diese Sichtweise bisweilen ins Gegenteil. Ein optimaler Lärmschutz ist und bleibt aus dieser Sicht die zentrale Forderung.

Die Reaktionen der Anwohner auf die Empfehlungen des Planungsdialogs fielen sehr unterschiedlich aus. Diejenigen, die beispielsweise von dem Bau einer Einhausung unmittelbar profitieren, äußerten sich in der Regel nicht öffentlich. Die anderen, die „nur“ über Lärmschutzwälle oder -wände geschützt werden, waren eher enttäuscht, weil sie das Dialogverfahren als Wunschkonzert mit für sie unbefriedigendem Ausgang interpretierten.

Ähnlich verhielt es sich mit den örtlichen Bürgerinitiativen, die sich für ganz bestimmte Planungslösungen einsetzten. Zufriedenheit mit dem Dialog konnte dort letztendlich nur dadurch hergestellt werden, wenn die wesentlichen selbst gesteckten Ziele erreicht wurden. Dies ließ sich

auf ganzer Streckenlänge keinesfalls erzielen, da ein Konsens in dieser Frage eine komplette Untertunnelung der A8 von Rosenheim bis Salzburg bedeutet hätte.

Die Politiker, angefangen von den Bürgermeisterinnen und Bürgermeistern vor Ort, über die Landräte, Abgeordneten bis hin zu Ministern – der Wahlkreis des aktuellen Bundesverkehrsministers liegt im Planungs(dialog)gebiet – hatten als Vertreter dieser heterogenen Volksinteressen keine leichte Aufgabe.

Die Reaktionen auf die Ergebnisse des Dialogs fielen daher ebenfalls gemischt aus. Die Kommentare reichten dabei von „zurückhaltender Zufriedenheit“ über Forderungen nach weiterer Optimierung bis hin zur offen kommunizierten Enttäuschung. Alles in allem hingen diese subjektiven Bewertungen des Dialogs sehr von den selbst gesteckten Zielen und den unmittelbaren örtlichen Betroffenheiten ab.

Fazit

Der Planungsdialog für den Ausbau der Bundesautobahn A8 war zweifelsohne eine Gratwanderung entlang unterschiedlichster

Interessen. Wichtige Ziele wie Transparenz, Versachlichung, Bürgerbeteiligung etc. wurden erreicht. Auch wenn dies nicht alle Beteiligten so empfinden, können sich die Planungsergebnisse bzw. die planerischen Zwischenetappen sehen lassen. Für die meisten Anwohner garantieren die Planungsempfehlungen erhebliche Verbesserungen insbesondere beim Lärmschutz.

Die größte Schwierigkeit des Dialogs war sicherlich, die viel zu hohen Erwartungshaltungen der Beteiligten einerseits und die technische, rechtliche und finanzielle Machbarkeit andererseits im Gleichgewicht zu halten. Mit insgesamt 13 beteiligten Gemeinden in drei Landkreisen und einer Vielzahl von Bürgerinitiativen war auch der räumliche Bogen des Dialogs sehr weit gespannt. Es sollten daher bei künftigen Projekten zu Beginn eines solchen Verfahrens sowohl die Erwartungshaltungen als auch der räumliche Umgriff einer Maßnahme klar definiert werden.

*Dr.-Ing. Wolfgang Wüst
Abteilungsleiter Planung
Autobahndirektion Südbayern*

Systementwicklung: Lärmschutzeinhausung mit Tageslicht



Visualisierung: Lang Hutter Rump GmbH Architekten

Das architektonische Konzept setzt auf Transparenz und Leichtigkeit und wird ökologischen Ansprüchen gerecht. Die begrünte Decke ermöglicht die Rückführung versiegelter Flächen innerhalb der Siedlungsgebiete.

Planungsdialog beim sechsstreifigen Ausbau der A 3 in Würzburg

Wolfgang Würker

Bedeutung der A 3

Die Autobahn A 3 ist als Europastraße Bestandteil des transeuropäischen Verkehrsnetzes und zählt damit zu den bedeutendsten Strecken im Netz der Bundesautobahnen. Sie verbindet die Beneluxstaaten mit Südeuropa und innerhalb Deutschlands Bayern mit den Zentren am Rhein.

Die A 3 wurde Ende der 1950er und Anfang der 1960er Jahre als vierstreifige Autobahn durch Spessart und Steigerwald gebaut und hat heute ihre Kapazitätsgrenzen überschritten. Die Verkehrsbelastungen liegen bei bis zu 100.000 Fahrzeugen pro Tag. Vermehrte Unfälle und zahlreiche Staus sind die Folge.

Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen ist der sechsstreifige Ausbau von der Anschlussstelle Aschaffenburg bis zum Autobahnkreuz Biebelried als Vordringlicher Bedarf ausgewiesen. Mit dem sechsstreifigen Ausbau wird eine leistungsfähige und den heutigen Anforderungen gerechte Verkehrsverbindung geschaffen.

Planungsstand

Seit Dezember 2009 liegen für die gesamte Strecke die Planfeststellungsbeschlüsse vor. Bis auf den beklagten Abschnitt „westlich AS Würzburg-Heidingsfeld – östlich AS Würzburg/Randersacker“ sind sie alle bestandskräftig.

Der sechsstreifige Ausbau dieser 94 Kilometer langen Strecke kostet 1,2 Milliarden Euro. Derzeit sind 20 Kilometer bereits sechsstreifig ausgebaut und 33 Kilometer in Bau.

Ausbau im Stadtgebiet Würzburg

Die A 3 hat im Bereich Würzburg, anders als in den benachbarten Abschnitten mit den dort sehr gestreckten Linienführungen, einen der Bebauung und der Topographie angepassten Charakter. Sie schmiegt sich dem hügeligen Gelände zwischen den Würzburger Stadtteilen Heidingsfeld und Heuchelhof an, umfährt den Katzenberg in einem langgezogenen, fast rechtwinkligen Bogen und fällt nach Osten in das

Mainthal bei Randersacker ab. Die Steigungs- bzw. Gefälle Strecken weisen Längsneigungen bis 4 % auf.

Die Anschlussstelle Würzburg-Heidingsfeld ist derzeit als symmetrisches halbes Kleeblatt ausgebildet und mit Lichtsignalanlagen an den Einmündungen zur vierstreifigen Bundesstraße 19 ausgestattet. Der Talraum des Rottenbauerer Grundes (östlich der Anschlussstelle Heidingsfeld) wird mit einer Großbrücke, der Talbrücke Heidingsfeld, überquert.

Die Planungen für den sechsstreifigen Ausbau der A 3 orientieren sich im Bereich des Stadtgebiets von Würzburg am Bestand. Die derzeitige Streckencharakteristik kann nicht wesentlich verändert werden. Es verbleibt die topographisch und städtebaulich begründete Unstetigkeit an der Tank- und Rastanlage Würzburg-Nord und am Mainabstieg. Sie wird, soweit möglich, in Lage und Höhe verbessert.

Die Fahrtrichtung Frankfurt erhält, wie bisher, ab der Anschlussstelle Würzburg/Randersacker einen Zusatzfahrstreifen, der im westlich angrenzenden Abschnitt in Richtung Frankfurt weitergeführt wird. Weiterhin sind die notwendige Anpassung und der verkehrsgerechte Umbau der Anschlussstelle Würzburg-Heidingsfeld mit dem Ausbau der B 19 im Anschlussstellenbereich vorgesehen. Umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen in Form von Wällen und Wänden sind notwendig, um den Anforderungen der 16. BImSchV gerecht zu werden.

Planfeststellungsverfahren 2005

Die Planfeststellung für den 5,4 Kilometer langen sechsstreifigen Ausbau der A 3 im Abschnitt Würzburg-Heidingsfeld bis westlich der Mainbrücke Randersacker hatte die Autobahndirektion Nordbayern am 25. April 2005 bei der Regierung von Unterfranken beantragt.

Es war eine bestandsorientierte „Ausbauvariante“ mit umfangreichen Lärmschutzanlagen (Wälle und Wände) mit Höhen von bis zu 12 Metern über der Fahrbahn und damit auch weit über Gelände. Damit konnten die vorhandenen Überschreitungen der Lärmgrenzwerte an 1.100 Gebäu-

den auf künftig 20 Gebäude mit geringfügigen Nachwertüberschreitungen reduziert werden. Ein sicher optimales Schutzniveau.

Im Planfeststellungsverfahren erhoben 3.500 Würzburger Bürger Einwendungen, die allesamt eine Tunnelvariante anstelle der Ausbaulösung forderten. Auch der Stadtrat der Stadt Würzburg sprach sich gegen die vorgelegte Planung aus.

Schnell hatte sich ein Bündnis „Ja zum Tunnel – Für den Ausbau der A 3“ gebildet. Neben der Stadt Würzburg mit den Vorsitzenden der im Stadtrat vertretenen Fraktionen waren die Würzburger Bürgervereinigung, der Landrat des Landkreises Würzburg sowie die IHK Würzburg, die Handwerkskammer und der Einzelhandelsverband im Bündnis vertreten. Natürlich wurde dieses Bündnis auch von den örtlichen Mandatsträgern unterstützt.

Eine gemeinsame Pressekonferenz der Bündnispartner und eine Kundgebung auf dem Würzburger Marktplatz im September 2005 haben die Stimmung in der Öffentlichkeit gegen unsere Ausbauvariante und für den Tunnel noch weiter verstärkt. Nun war guter Rat teuer. Irgendwie musste eine konsensfähige Planung erstellt werden.

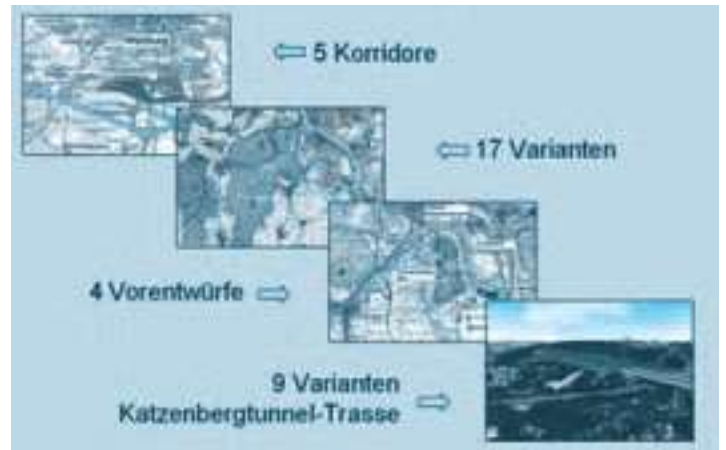
Lenkungsverfahren

In einem Gespräch mit dem Leiter der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern und der Oberbürgermeisterin der Stadt Würzburg war, unterstützt durch die örtlichen Mandatsträger, die Idee geboren, mit einem geeigneten Verfahren – dem Planungsdialog – auch die Stadt Würzburg in die Trassenfindung mit einzubeziehen und den Planungsprozess neu aufzurollen.

Zwischen der Obersten Baubehörde und der Stadt Würzburg wurde daraufhin vereinbart, eine sogenannte „Lenkungsgruppe“ mit dem Ziel einzusetzen, eine allseits anerkannte Entscheidungsgrundlage zu erarbeiten. Die Lenkungsgruppe bestand aus Vertretern des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, der Obersten Baubehörde und der Stadt Würzburg.



Lenkungsverfahren, Organisation und Arbeitsweise



Lenkungsverfahren, Trassenauswahl

Dieser Lenkungsgruppe arbeitete eine „Arbeitsgruppe“ zu, die in insgesamt elf Sitzungen als „ganztägige Workshops“ die Planungen entscheidungsreif für die Lenkungsgruppe aufbereitete. Ihre Mitglieder setzten sich aus den Leitern der Fachabteilungen der Autobahndirektion Nordbayern sowie denen der Stadt Würzburg zusammen.

Mit einer „Projektgruppe“, bestehend aus Kolleginnen und Kollegen der unterschiedlichen Fachsparten aus der Autobahndirektion Nordbayern sowie einer nicht unerheblichen Anzahl von Planungs- und Gutachterbüros, wurden die Aufträge der Lenkungsgruppe und der Arbeitsgruppe in jeweils sehr kurzen Zeiträumen erledigt.

Mit dem Lenkungsverfahren sollte das festgefahrene Projekt wieder flottgemacht und vermieden werden, dass es – wie in der Vergangenheit andernorts wiederholt erlebt – in einer endlos langen Phase von

Diskussionen, politischen Aktivitäten usw. versinkt, ehe nach Jahren zermürbender Debatten eine Kompromisslösung gefunden wird.

Um es vorwegzunehmen: Dieses Ziel wurde ohne Abstriche erreicht. Die hochkarätig zusammengesetzte Lenkungsgruppe hat in ihrer 6. und letzten Sitzung am 15. Februar 2007 einen einvernehmlichen Empfehlungsbeschluss verabschiedet. Exakt 15 Monate hat dieser Planungsdialog zur Lösungsfindung gedauert.

Trassenfindung

Die Lenkungsgruppe machte sich zur Aufgabe, alle denkbaren Trassenvarianten in den Prozess der Entscheidungsfindung einzubeziehen. Daraus sind fünf Korridore für mögliche Trassen entstanden. Innerhalb dieser Korridore hat man 17 Varianten ausgearbeitet, diese nach einheitlichen Kriterien bewertet und einander gegenübergestellt.

Einige Varianten mussten zum Beispiel wegen der extrem setzungsempfindlichen Hochhausbebauung, einer Wendelinie auf der Heidingsfelder Talbrücke, einem Verlauf entlang geologischer Störzonen oder sehr langen Durchschneidungen von FFH- bzw. Naturschutzgebieten aufgegeben werden.

Inhaltlich wurden zwölf Hauptkriterien gebildet:

- Verkehrstechnik,
- Planung/Bautechnik,
- Naturschutz/Landschaftspflege,
- Immissionsschutz,
- Gewässerschutz,
- Städtebau,
- Landwirtschaft/Forsten,
- Tank- und Rastanlagen,
- Baustellenausweichverkehr,
- Baustellenverkehr,
- Kosten und Wirtschaftlichkeit.

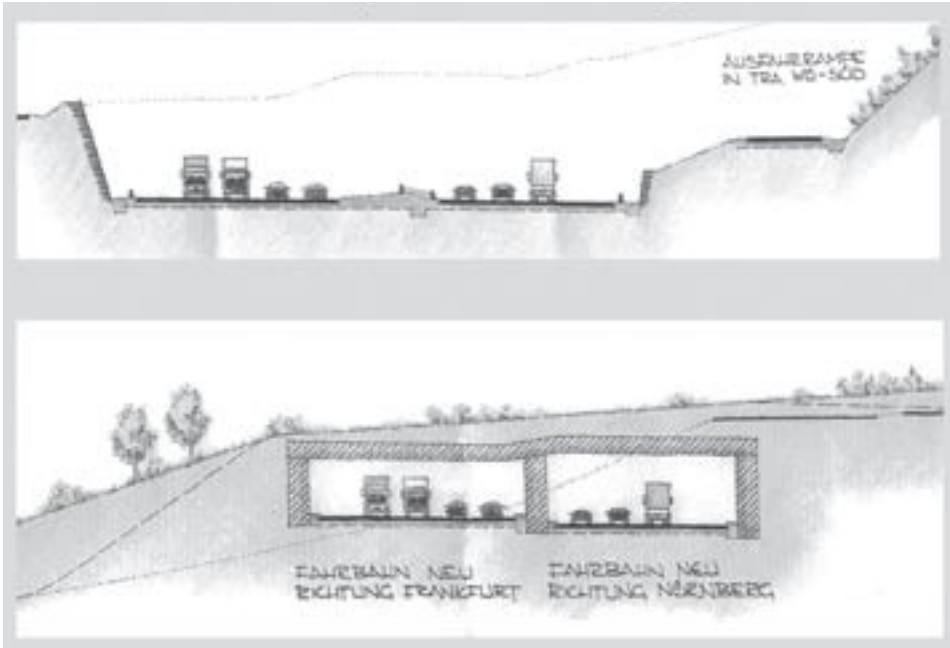
Darunter wurden 32 Unterkriterien analysiert.

Unser Herz schlägt für ...

... Straßen- und Brückenbau! Mit 40 Jahren Erfahrung und umfangreichen Ingenieurkompetenzen unterstützen wir Ihr Projekt. Sie profitieren von einem loyalen Partner, der Ihnen in allen fachlichen Fragen zur Seite steht.

Spirit for Success

DREES &
SOMMER



Querschnitt Katzenbergtunnel-Trasse

Aus diesem Variantenspektrum haben sich neben der bisherigen Ausbauvariante drei weitere Varianten als in die engere Wahl kommende Trassen herauskristallisiert, nämlich:

- eine „Tunnel Nord“-Variante mit einem Verlauf im Bereich der bestehenden Trasse,
- eine „Tunnel Süd“-Variante, die den Heuchelhof im Süden umfährt und
- ein „modifizierter Ausbau“, der in einem bis zu 9 Meter tiefen Trog verläuft

Für diese drei Varianten wurden nahezu vorentwurfsscharfe Planungen einschließ-

lich aller wesentlichen Fachbeiträge erstellt. Ein interessantes Detail waren die aufgrund von Forderungen der Stadt Würzburg durchgeführten Wirtschaftlichkeitsberechnungen. Zusammen mit einem auf derartige Untersuchungen spezialisierten Ingenieurbüro wurden die vier Varianten im abschließenden Vergleich mit allen Einflussfaktoren auf ihre jeweilige Wirtschaftlichkeit hin durchleuchtet. Dies dürfte bislang deutschlandweit einmalig gewesen sein.

Die Voraussetzungen waren auch besonders spannend, weil die Variante „Tunnel Süd“ eine erhebliche Streckenverkürzung

beinhaltete und somit den Mehrkosten der 1,7 km langen Tunnelabschnitte Betriebskostensparnisse (Treibstoff, Arbeitszeit, Schadstoffgesamtausstoß) in nicht unerheblichem Umfang gegenüber standen. In der Tat hatte die Variante „Tunnel Süd“ trotz Mehrkosten von 80 Mio. Euro gegenüber der ursprünglichen Planfeststellungsvariante, die ein Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) von 4,1 aufwies, am Ende das günstigere NKV von 3,5 vorzuweisen gegenüber 3,2 für den Katzenbergtunnel.

Dieser volkswirtschaftliche Aspekt war aber nicht allein entscheidend. Die wesentlich höheren Investitionskosten, der Trinkwasserschutz, der Erhalt der beiden Rastanlagen Würzburg-Nord und -Süd und neue Betroffenheiten waren genauso in die Abwägung mit einzubeziehen.

Trasse Katzenbergtunnel

Empfohlen wurde eine Variante, die erst zum Ende unter dem Gesichtspunkt der städtebaulichen Verträglichkeit in den Auswahlprozess eingestellt wurde und die Bezeichnung „Katzenbergtunnel-Trasse“ erhalten hat.

Worum handelt es sich nun bei der von der Lenkungsgruppe empfohlenen Variante?

Im Grundsatz besteht sie aus einer Tieferlegung der A3 auf 3 Kilometer Länge im bestehenden Trassenkorridor (modifizierte Ausbauvariante), so dass entlang des Hangs am Katzenberg eine Troglage entsteht, die auf eine Länge von 570 m zwischen der Talbrücke Heidingsfeld und der Tank- und Rastanlage Würzburg-Nord in einem Tunnelbauwerk verläuft. Durch umfangreiche Geländemodellierungen soll anschließend die städtebauliche Zäsur durch die A3 überwunden und der bislang abgetrennte Stadtteil Heuchelhof in vielerlei Hinsicht an die Kernstadt besser angebunden werden.

Um bis zu 9 m wird die Gradienten der A3 bei dieser Variante abgesenkt. Die aktiven Lärmschutzanlagen außerhalb des Tunnels, zwischen 6 m und 9 m hoch, sorgen dafür, dass nach dem Ausbau für den Prognoseverkehr 2020 nur noch an 20 Gebäuden geringe Überschreitungen der Nachtgrenzwerte verbleiben.

Die Katzenbergtunnel-Trasse wurde in einer Reihe von Veranstaltungen öffentlich präsentiert, wofür eine aufwendige Visualisierung in Form eines sogenannten Echtzeitmodells erstellt wurde.

Am 28. März 2007 wurde zum Abschluss des Lenkungsverfahrens gemeinsam mit

Visualisierung: Blick aus Nordwesten auf den Katzenberg



der Oberbürgermeisterin der Stadt Würzburg in einer Bürgerversammlung im Stadtteil Heuchelhof die gefundene Lösung vorgestellt. Die Dreifach-Turnhalle war gut gefüllt. Das Verständnis der Bürger war groß, alle konnten natürlich nicht von der Katzenbergtunnel-Trasse überzeugt werden. Der Stadtrat der Stadt Würzburg hat am darauffolgenden Tag einen einstimmigen Beschluss für diese „Katzenbergtunnel-Trasse“ gefasst.

Nachdem auch der Bund dieser Variante zugestimmt hatte, ging es an die Ausarbeitung der Planfeststellungsunterlagen. Im April 2008 konnte der Antrag auf Planfeststellung für die Katzenbergtunnel-Trasse gestellt werden.

Planfeststellungsbeschluss

Die Reaktion auf die öffentliche Auslegung der Pläne im Frühjahr 2008 blieb nun im üblichen Rahmen für ein derartiges Projekt. Am viertägigen Erörterungstermin in einem Saal mit über 400 Sitzplätzen haben sich maximal 35 Personen verloren. Eine weitere Tunnel-Süd Variante wurde von einem Bürger vorgetragen und durch die inzwischen gegründete „Heuchelhof-Tunnel-Initiative“ unterstützt. Sie wurde ausführlich

erörtert und in die Abwägung der Planfeststellungsbehörde einbezogen.

Die Regierung von Unterfranken hat den Planfeststellungsbeschluss, nachdem noch einige Tekturen zur Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenplanung und zu verschiedenen geänderten Wegeführungen behandelt werden mussten, dann im Dezember 2009 erlassen.

Nun begann eine spannende Phase. Die Einspruchsfrist gegen den Planfeststellungsbeschluss endete am 1. März 2010. Wird geklagt? Bis Ende Februar ging alles gut. Doch genau am letztmöglichen Tag ging eine Klage beim Bundesverwaltungsgericht in Leipzig ein.

Klage

Vier betroffene Grundeigentümer haben Klage erhoben. Zunächst in einem Eilverfahren gegen den Sofortvollzug und dann in der Hauptsache mit dem Ziel, den Planfeststellungsbeschluss aufzuheben. Nachdem das Bundesverwaltungsgericht erklärt hatte, im 1. Quartal 2011 über die Hauptsache entscheiden zu wollen, haben wir in Abstimmung mit der Landesrechtsanwaltschaft Bayern gegenüber dem Bundesverwaltungs-

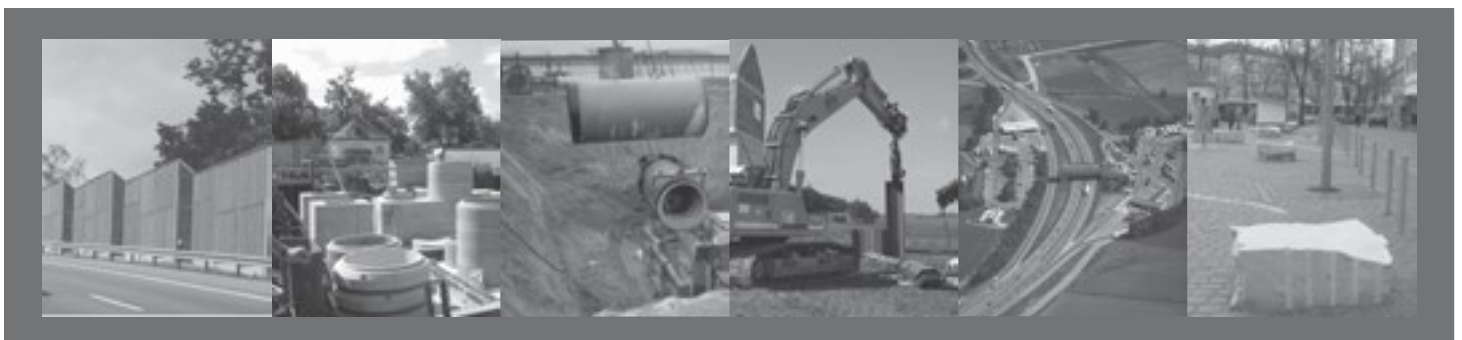
gericht erklärt, den Sofortvollzug nicht weiter zu verfolgen und bis zur Hauptverhandlung keine Baumaßnahmen durchzuführen.

Wir haben dadurch zwar ein Jahr in der Bauvorbereitung und der Ausführungsplanung verloren. Aber arbeitslos waren wir in dieser Zeit dennoch nicht; dafür sorgte schon die Anwaltskanzlei der Kläger. Die umfangreiche Klagebegründung (mehr als 250 Seiten) musste erwidert werden, weitere Schriftsätze wurden im Laufe des Jahres von der Klägerseite produziert und von uns erwidert. Dies kumulierte in den letzten Wochen vor dem Termin der mündlichen Verhandlung am 16. und 17. Februar 2011. Aber die Arbeit war nicht vergebens.

Das Bundesverwaltungsgericht hat am 3. März 2011 die Klage als unbegründet abgewiesen. Es wurde bestätigt, dass die Planfeststellungsbehörde rechtmäßig entschieden hat.

Fazit

Der Aufwand für diesen Planungsdialog hat sich gelohnt. Es waren zwar einige Arbeitsgruppensitzungen notwendig, um eine Vertrauensbasis zwischen der Stadt



20 Jahre
1991-2011

Beratung
Planung
Bauleitung

- VERMESSUNG
- BAULEITPLANUNG
- STADTGESTALTUNG
- ABWASSERBESEITIGUNG
- WASSERVERSORGUNG
- WASSERBAU
- HOCHWASSERSCHUTZ
- VERKEHRSPANUNG
- STRASSENPLANUNG
- LÄRMSCHUTZ
- INGENIEURBAUWERKE
- SICHERHEITSAUDIT

Hainstraße 18a, 96047 Bamberg, Tel 0951/98081-0 URL: www.hoehnen-partner.de E-Mail: info@hoehnen-partner.de



Luftbildlageplan der planfestgestellten Lösung

und der Straßenbauverwaltung herzustellen, die eine offene und vorurteilsfreie Diskussion ermöglichte. Es sollten ja alle denkbaren Varianten ergebnisoffen bearbeitet werden.

Für beide Seiten war es anfangs nicht leicht, diese Vorgaben immer einzuhalten. Oft war man geneigt, die Vorschläge des anderen für undurchführbar oder gar abwegig zu halten.

Innerhalb von 15 Monaten intensiver Arbeit haben wir gemeinsam 17 Trassenvarianten nach allen Regeln der Kunst untersucht, bewertet, verworfen, ausgewählt und schließlich auch eine Lösung gefunden, die

sowohl von der Bundesrepublik Deutschland wie auch von der Stadt Würzburg mitgetragen wird.

Mit einem entsprechend straffen Projektmanagement ist das Lenkungsverfahren ein sehr gutes Instrument, um in einem festgelegten Planungsstadium mit völlig konträren Meinungen oder auch bei Beginn von komplexen Planungen durch Versachlichung eine konsensfähige Lösung zu erzielen.

Ausblick

Da nun Klarheit herrscht, können die Bauvorbereitungen wieder voll anlaufen.

Grunderwerb, Baugrunduntersuchungen für Brücken und Tunnel, Bauablauf- und Ausführungsplanung, Bauwerksentwürfe sowie Vorbereitung der Ausschreibungen werden uns in den kommenden Monaten beschäftigen.

Unser Ziel ist es, alles so vorzubereiten, dass 2013 mit den ersten Bauarbeiten an der gut fünf Kilometer langen und 170 Millionen Euro teuren Strecke begonnen werden kann – vorausgesetzt, die notwendigen Haushaltsmittel fließen dann auch.

*Dipl.-Ing. Wolfgang Würker
Abteilungsleiter Planung und Bau
Autobahndirektion Nordbayern*



STREICHER Gruppe

ROHRLEITUNGS- & ANLAGENBAU ■ MASCHINENBAU ■ TIEF- & INGENIEURBAU ■ ROH- & BAUSTOFFE

Die STREICHER Gruppe steht für Innovation und Qualität. Mit knapp 3.000 Mitarbeitern werden anspruchsvolle Projekte auf regionaler, nationaler und internationaler Ebene durchgeführt.

ROHRLEITUNGS- & ANLAGENBAU

- Pipelinebau
- Anlagenbau
- Ortsnetzbau
- Tiefbohrtechnik
- Horizontalbohrtechnik
- Dienstleistungen

MASCHINENBAU

- Apparatebau
- Bohrtechnik
- Verfahrenstechnik
- Karussellbau

TIEF- & INGENIEURBAU

- Straßen- & Tiefbau
- Brücken- & Ingenieurbau
- Deponiebau
- Industriebau
- Kanalbau
- Public Private Partnership

ROH- & BAUSTOFFE

- Asphaltmischanlagen
- Steinbrüche & Schotterwerke
- Sand- & Kiesgewinnung
- Baustoffannahme

MAX STREICHER GmbH & Co. KG aA

Schwaigerbreite 17
94469 Deggendorf

Tel.: +49(0)991 330-0
Fax: +49(0)991 330-180

info@streicher.de
www.streicher.de

Talbrücke über die Schorgast

1. Preis für BPR - SRP - SBR

Die Brücke liegt im sensiblen Schorgasttal in unmittelbarer Nähe zur Plassenburg.

Sie spannt selbstbewusst, kraftvoll und mit einer gewissen Leichtigkeit über die Talaue.



Der Verbundüberbau wurde um ein oben liegendes Tragwerk mit sechs Pylonen und je zwei Schrägkabelbücheln ergänzt. Die Stützweiten betragen 45m, 5 x 67,20m, 45m, die Gesamtstützweite 426 m.



Das Preisgericht urteilte:

"Insgesamt ist der Entwurf ein überzeugender Beitrag zur Baukultur und geprägt von Innovationswillen und gestalterischer Kraft"



BPR Dr. Schäpertöns & Partner Beraten | Planen | Realisieren

Hochbau
Infrastruktur
Wasser und Umwelt
Services

www.bpr-bayern.de



SRP Schneider & Partner Ingenieur-Consult GmbH

Verkehrswege
Ingenieurbauwerke
Wasser und Abwasser
Tragwerksplanung

www.srp-consult.de

Evaluierung einer Planung: B 304 Ortsumgehung Teisendorf

Eine Zwischenbilanz nach 10 Jahren

Sebald König

Die aktuelle Diskussion im Zusammenhang mit der Baumaßnahme „Stuttgart 21“ wirkt sich auch auf die aktuelle Planungsarbeit an den Staatlichen Bauämtern aus. Im Bereich des Staatlichen Bauamtes Traunstein sind derzeit mit den Ortsumgehungen Altenmarkt, Trostberg, Obing, Laufen sowie Bad Reichenhall zahlreiche, seit langem vorgesehene und dringend notwendige Baumaßnahmen in der Planung und werden intensiv und kontrovers diskutiert.

In Zusammenhang mit diesen Maßnahmen haben sich in Südostbayern derzeit 22 Bürgerinitiativen zur sogenannten „Bürgerallianz Grenzenlos“ zusammengeschlossen und wenden sich gegen alle aktuellen Infrastrukturmaßnahmen mit dem Argument, dass damit nur eine – aus ihrer Sicht – überholte Verkehrspolitik zementiert werde.

Auch wenn diese Initiativen für die Probleme in den vorgenannten Ortsdurchfahrten keine praktikablen Lösungsansätze aufzeigen können, ist es nicht leicht, in der öffentlichen Diskussion die sogenannte „schweigende Mehrheit“ zu entsprechenden Reaktionen zu bewegen.

Vor diesem Hintergrund hat das Staatliche Bauamt Traunstein im letzten Jahr eine kleine Ausstellung zur Ortsumgehung Teisendorf als Zwischenbilanz 10 Jahre nach Verkehrsfreigabe zusammengestellt. Ziel dieser Ausstellung war es aufzuzeigen, welche widerstreitenden Interessen es während der Planungsphase gab, welche Schwierigkeiten während der Finanzierungsdiskussion und Bauphase zu überwinden waren und wie sich die Ortsumgehung Teisendorf heute nach 10 Jahren darstellt.

Die Ortsumgehung Teisendorf, die am 1. Juli 2000 dem Verkehr übergeben werden konnte, ist ein sehr gutes Beispiel dafür, wie während der Planungsphase von Baumaßnahmen immer die Emotionen hoch gehen und verschiedenste Varianten bis hin zur Nulllösung kontrovers diskutiert wurden.

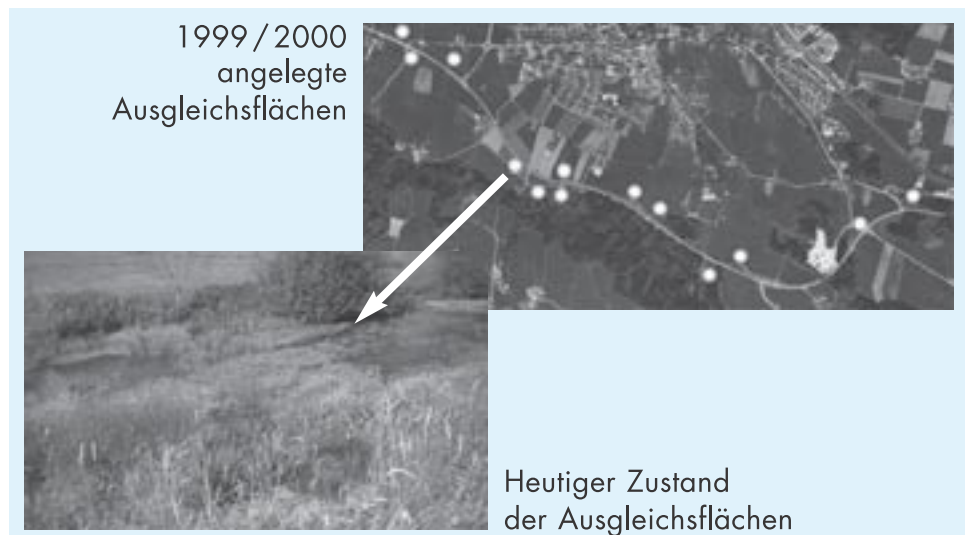
In der Ausstellung wurden auch Schautafeln und über eine Powerpoint-Präsentation Zeitungsberichte und diskutierte Alter-



Querung des Ramsautales auf einem Flugblatt aus dem Jahr 1995 und heute



In der Planungsphase diskutierte Trassenvarianten





Juli 1999



August 2010

Nach 10 Jahren ist die neue Straße mit der Landschaft wieder verwachsen



Juli 2000



August 2010

Gegenüberstellung der Ortsdurchfahrt im Jahr 2000 mit dem heutigen Zustand



nativen aus den 80er und 90er Jahren zusammengestellt mit der kritischen Frage, wie die damaligen Argumente aus heutiger Sicht und mit den Erfahrungen der letzten 10 Jahre beurteilt werden.

Weiter wurde in der Ausstellung aufgezeigt, wie die Natur nach 10 Jahren die unvermeidlichen Wunden, die es zwangsläufig während der Bauzeit gab, geheilt hat und wie sich die ökologischen Ausgleichsmaßnahmen in der letzten Dekade entwickelt haben.

Interessant war auch die Gegenüberstellung der tatsächlichen Verkehrsentwicklung mit dem während der Planfeststellung prognostizierten Verkehr. Mit einer aktuellen Verkehrszählung haben wir aufgezeigt, dass in der Ortsdurchfahrt Teisendorf jetzt die Verkehrsmenge zwischen 3.700 und 4.700 Kfz/24 Stunden liegt, d.h. die damalige Prognose für den Ortskern von Teisendorf mit rd. 3.700 Fahrzeugen war in ihrer Größenordnung richtig. Heute wäre es sicher kaum vorstellbar, wenn die Ortsumgehung Teisendorf damals nicht gebaut worden wäre: So lag unsere Prognose für den „Nullfall“ im Prognosejahr 2010 bei rd. 13.700 Fahrzeugen, d. h. knapp 10.000 Fahrzeuge würden heute zusätzlich durch die Ortsmitte von Teisendorf fahren - ein Szenario, das man sich kaum vorstellen mag.

Nachdem von den damaligen Kritikern keine Stellungnahmen zu erhalten waren, hat das Staatliche Bauamt Traunstein über die Gemeinde Teisendorf Interviews mit Bürgern geführt, wobei einheitlich die Meinung vertreten wurde, dass es sich heute kein Mensch mehr vorstellen könnte, wie die Situation in Teisendorf wäre, wenn die Ortsumgehung damals nicht gebaut worden wäre.

Die positive Zwischenbilanz für die Ortsumgehung Teisendorf nach 10 Jahren kann exemplarisch für die Erfolge und positiven Wirkungen vieler Ortsdurchfahrten gelten. Trotzdem müssen bei Planungen für neue Ortsumgehungen die Diskussionen mit Grundstücksbetroffenen und in verstärktem Maße mit ideologischen Straßenbaugesinnern immer wieder von Neuem geführt werden.

Am Beispiel der Ortsumgehung Teisendorf konnten wir aber zeigen, dass die meisten dieser Befürchtungen aus einer zeitlichen Distanz bei sachlicher Betrachtung gegenstandslos oder überzogen sind.

Dipl.-Ing. Sebald König
Leiter Staatliches Bauamt Traunstein

Ideenwettbewerb zum ganzheitlichen Entwurf von Straßenbrücken

Oliver Fischer, Gerald Schmidt-Thrö



1. Preis: Ingenieurgruppe Bauen aus Karlsruhe

Der Ideenwettbewerb ist der jüngste Schritt der Bayerischen Ingenieurkammer-Bau im Bestreben, eine ganzheitliche Planung von Verkehrsinfrastrukturprojekten voranzutreiben. Der Kammer-Arbeitskreis „Klimaschutz“ hat in Zusammenarbeit mit dem Ausschuss „Wettbewerbswesen“ mit Unterstützung der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern den „Ideenwettbewerb – Entwurf einer Straßenbrücke nach ganzheitlichen Kriterien“ durchgeführt. Der mit 35.000 Euro dotierte offene Wettbewerb wurde wissenschaftlich vom Lehrstuhl für Massivbau der Technischen Universität München im Rahmen eines Forschungsauftrags des bayerischen Umweltministeriums begleitet und durch die Autobahndirektion Südbayern und die LGA Bayern finanziell unterstützt.

Intention des Ideenwettbewerbs

Der Arbeitskreis Klimaschutz setzt sich seit mehreren Jahren mit der ganzheitlichen Planung von Ingenieurbauwerken auseinander. Ganzheitlich bedeutet, dass neben ökonomischen und technischen Aspekten aus Bau, Betrieb und Unterhalt auch ökologische, soziokulturelle und prozessbedingte Gesichtspunkte bei der Planung mit einbezogen werden. In diesem Kontext wollte der Arbeitskreis einerseits ein selbst entwickeltes, einfaches Bewertungsschema zur ganzheitlichen Planung auf Praxistauglichkeit testen und andererseits interessante Lösungsansätze von Fachkollegen für solche Aufgabenstellungen sammeln.

Aufgabe des Ideenwettbewerbs und Bewertungskriterien

Der Wettbewerbsgegenstand war eine reale, in Planung befindliche Isarbrücke mit 395 m Bauwerkslänge auf der B15 neu zwischen Essenbach und Geisenhausen bei Landshut. In Anlehnung an die Systematik des Bundesverkehrsministeriums (BMVBS) und der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen wurde erstmalig für ein Ingenieurbauwerk ein ganzheitliches Bewer-

tungsschema verwendet. Dabei flossen die einzelnen Hauptgruppen jeweils mit 25 % in die Gesamtbewertung ein. Die Hauptgruppen wurden wiederum in insgesamt zwölf Einzelkriterien unterteilt, die entsprechend ihrer unterschiedlichen Relevanz durch die Jury mit einem Gewichtungsfaktor zwischen 1 und 3 versehen wurden. Neu ist vor allem die Einbeziehung des Treibhauspotentials und der volkswirtschaftlichen Kosten aus Staubbildung (oder Umfahrung) in einer Bewertung über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks.

Ökologische Qualität (25 %):

- Treibhauspotential aus Herstellung (Gewichtungsfaktor 3)
- Treibhauspotential aus Lebenszyklus inkl. Abbruch (2)
- Treibhauspotential aus Staubbildung bei Unterhaltsmaßnahmen (1)
- Risiken für die lokale Umwelt (2)

Ökonomische Qualität (25 %):

- Herstellungskosten inkl. Kosten aus CO₂-E (3)
- Kosten Unterhalt, Sanierung, Abbruch inkl. Kosten aus CO₂-E (2)
- Externe Kosten aus Staubbildung inkl. Kosten aus CO₂-E (1)

Soziokulturelle Qualität (25 %):

- Gestaltung des Bauwerks und Einbindung des Bauwerks in die Umgebung (3)
- Benutzerfreundlichkeit (1)

Technische Qualität (25 %):

- Konstruktive Qualität (3)
- Wartungs- und Instandhaltungsfreundlichkeit (2)
- Rückbaubarkeit, Recyclingfreundlichkeit, Demontagefreundlichkeit (1)

Treibhauspotential

Das Treibhauspotential der verschiedenen Emissionen (CO₂, NO_x, ...) wird repräsentativ durch das sogenannte CO₂-Äquivalent [CO₂-E] dargestellt. Die Auslober haben sich bei den CO₂-Äquivalenzwerten auf die Datenbank Ökobau.dat des BMVBS ge-

stützt. Die CO₂-Äquivalenzwerte der Baustoffe, wie zum Beispiel Beton und Baustahl, wurden in den Auslobungsunterlagen angegeben. Für die Herstellung des Bauwerks musste das CO₂-Äquivalent für die Hauptbaustoffe der Überbauten, Unterbauten und Gründungen sowie für im Boden verbleibende Baubehelfe ermittelt werden. Gleiches wurde auch für die Erhaltungsmaßnahmen im Lebenszyklus des Bauwerks und für den Abbruch nach 100 Jahren ermittelt.

Basierend auf einem Verkehrsgutachten für die Strecke mit einem Prognose-DTV von 34.800 Kfz/Tag waren Staubberechnungen für die Instandhaltungsarbeiten durchzuführen. In den Auslobungsunterlagen waren alle erforderlichen Angaben zur Berechnung der Staustunden und des entstehenden Treibhauspotentials in Form von Tagespauschalen angegeben.

In der Hauptgruppe „Ökonomische Qualität“ mussten die Vermeidungskosten für das emittierte CO₂-Äquivalent in der jeweiligen Lebensphase zu den üblichen Kosten addiert werden. Vermeidungskosten sind Kosten zur Vermeidung von negativen sozialen Auswirkungen (z. B. gesteigerte Kosten durch die Auswirkungen einer gestiegenen Jahresdurchschnittstemperatur). Basierend auf einer Veröffentlichung des Umweltbundesamts „Ökonomische Bewertung von Umweltschäden – Methodenkonvention zur Schätzung externer Umweltkosten“ ging man von einer linearen Steigerung dieser Vermeidungskosten pro Tonne CO₂-Äquivalent über einen Zeitraum von 100 Jahren aus.

Volkswirtschaftliche Kosten aus Staustunden

So wie das Treibhauspotential berechnet werden kann, ist es auch möglich, die dadurch bedingten Kfz-Betriebskosten sowie Kosten für Arbeits- und Freizeitausfall zu berechnen und monetär zu bewerten. Bei einem 2+0-Verkehr ergeben sich volkswirt-

schaftliche Kosten in Höhe von 15.856 Euro pro Tag. Bei der angenommenen Umfahrung mit 14 km Länge ergeben sich bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h zusätzliche Kosten von 462.112 Euro pro Tag. Daraus wird ersichtlich, welche Bedeutung volkswirtschaftliche Kosten aus Verkehrsbehinderungen, insbesondere bei erforderlichen Umfahrungen, haben.

Die Bewertung der soziokulturellen und technischen Qualität eines Bauwerkes erfolgte qualitativ. Auf die Wertung von prozessbedingten Gesichtspunkten wurde aus Vereinfachungsgründen verzichtet.

Ideen der Preisträger des Wettbewerbs

Die Preisträger greifen bei ihren Ideen und Innovationen auch auf im Ausland erworbene Planungserfahrungen und dokumentierte Techniken zurück. Beispiele hierfür sind etwa die Verwendung einer Fly-Over-Rampe oder einer offenen Rinne am Rand der Brücke zur Längsentwässerung. Die Fly-Over-Rampe ist eine Hilfsbrücke, die Arbeiten an der Brückenfahrbahn und der Übergangskonstruktion unter laufendem Verkehr erlaubt. Sie wurde bereits bei Sanierungsarbeiten an der Südosttangente in Wien und der A 2 in Basel verwendet.

Unter Innovation kann auch die Anwendung bekannter Bauweisen in bisher unüblichen Dimensionen gesehen werden. Durch bewusste Reduzierung von Steifigkeiten und hohem technischen Aufwand hat der Sieger, die Ingenieurgruppe Bauen aus Karlsruhe, eine semi-integrale Lagerung des Spannbetonplattenbalkens im Vorlandbereich auf über 180 m Länge realisiert. Der monolithische Anschluss der Widerlager an die Überbauten ermöglichte zudem den Verzicht auf Flügel und Wartungsgänge.

Der Zweitplatzierte, SSF Ingenieure AG aus München, schlug eine zweistegige Verbundkonstruktion mit luftdicht verschweißten Hohlkästen aus wetterfestem Stahl vor. Sie bilden zusammen mit Betonfertigteilterträgern einen Trägerrost, auf den Fahrbahnplattenelemente aufgelegt werden, die mit einem Fugenverguss aus Ortbeton die gesamte Fahrbahntafel bilden. Die Konstruktion hat neben einem hohen Vorfertigungsgrad auch den Vorteil einer kurzen Bauzeit vor Ort.

Der Drittplatzierte, Ingenieurbüro Grassl GmbH aus München, entwarf ein Hybridtragwerk, das aus einem Spannbetonplattenbalken im Vorlandbereich und einem Verbundplattenbalken über der Isar besteht. Über dem Fluss stützen flach geneigte Sprengwerksstiele das Tragwerk.

Der Entwurf berücksichtigt auch eine nachträgliche Verstärkungsmöglichkeit des Spannbetonplattenbalkens mit externen Spanngliedern und einen späteren Ausschub der Konstruktion für den Abbruch.

Zusammenfassung

Es wurde eine Vielzahl von interessanten Ideen präsentiert. Auffällig war dabei, dass nur Brücken, die – im Sinne einer ganzheitlichen Planung – in allen Kategorien gepunktet haben, eine Chance auf den Sieg hatten. Eine reine Fokussierung auf Ökonomie oder Ökologie führte nicht zum Erfolg. Bei dem gewählten Wettbewerbsbeispiel waren die Auswirkungen des Treibhauspotentials und der externen Kosten aus Staubbildung aufgrund der relativ niedrigen Verkehrsbelastung vergleichsweise gering. Bei höherer Verkehrsdichte können diese Kosten und Emissionen dominierend werden. Dementsprechend bekommt die Dauerhaftigkeit der Konstruktion in der „Technischen Qualität“ einen deutlich höheren Stellenwert, da Unterhaltungsarbeiten dann neben den direkten Kosten auch erhebliche ökologische und volkswirtschaftliche Konsequenzen haben.

Neue Ziele und weiterführende Forschung

Der Ideenwettbewerb war die erste Anwendung einer einfachen, ganzheitlichen Bewertung für eine Straßenbrücke in einem Wettbewerb. Der logische und consequen-

te nächste Schritt wäre die Überarbeitung der Unterlagen mit den gewonnenen Erkenntnissen und die Durchführung eines Realisierungswettbewerbs.

Im Rahmen einer Pilotstudie des BMVBS werden ab Mitte 2011 Straßenbrücken mit einem eigenen Bewertungsverfahren, das die gleichen Hauptgruppen – aber deutlich mehr Einzelkriterien – aufweist, untersucht. Mit dieser Studie soll vor allem die Anwendbarkeit und die Benutzerfreundlichkeit der Bewertungskriterien untersucht werden. Die Mitglieder des Arbeitskreises Klimaschutz der Ingenieurkammer-Bau werden dort die Erfahrungen des Wettbewerbs mit einfließen lassen.

Ziel muss es künftig sein, Trassenvarianten von Straßen bereits in frühen Planungsphasen nach ganzheitlichen Gesichtspunkten zu vergleichen. Denn nur in frühen Phasen hat der Planer die Möglichkeit die ganzheitlich günstigste Variante zu finden. Auch im aktuellen Forschungsvorhaben des bayerischen Umweltministeriums liegt der Schwerpunkt auf dem relativen Vergleich von Trassen und Ingenieurbauwerken in frühen Planungsphasen.

*Univ.-Prof. Dr.-Ing. Oliver Fischer
Ordinarius Lehrstuhl für Massivbau
Technische Universität München*

*Dipl.-Ing. Gerald Schmidt-Thró
Büchting+Streit AG München*



2. Preis: SSF Ingenieure AG, München



3. Preis: Ingenieurbüro Grassl GmbH, München

DIVAN – Datenbasis für intermodale Verkehrsuntersuchungen und Auswertungen im Großraum Nürnberg

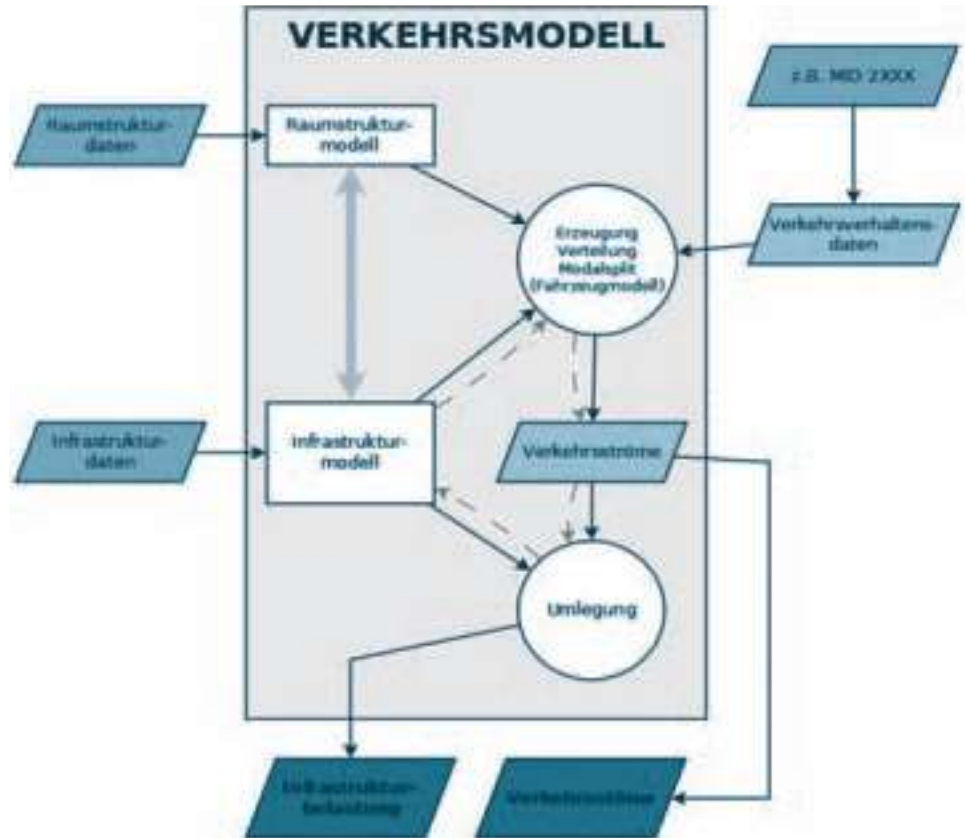
Andreas von Dobschütz, Dirk Domhardt

Motivation

Im Planungsprozess einer Straßenbaumaßnahme nimmt heute im Rahmen der Grundlagenermittlung die Verkehrsuntersuchung eine hervorgehobene Stellung ein. Bis zum ersten Spatenstich muss eine Maßnahme vielfältige Planungsschritte durchlaufen. Zentraler Arbeitsschritt ist hier der Nachweis der verkehrlichen Notwendigkeit, die sowohl in den fachlichen als auch rechtlichen Planungsschritten eine zentrale Rolle einnimmt. Dieser Nachweis der Notwendigkeit findet sich in einer Verkehrsuntersuchung wieder, welche mindestens drei Arbeitsschritte enthält. Das sind die Analyse des Verkehrsgeschehens im Planungsraum, die Prognose des Verkehrsgeschehens und die maßnahmensensitiven Wirkungsberechnungen, um die aus verkehrlicher Sicht beste Planungslösung zu identifizieren.

Im Rahmen der Analyse sind umfangreiche Daten bzw. Informationen über den Planungsgegenstand zu sammeln, um ein quantitatives Abbild des Verkehrsgeschehens inklusive der Wechselwirkung mit dem Umfeld zu schaffen. Stand der Wissenschaft ist heute die Erstellung eines Raumstrukturmodells, das die Grundlage für ein Verkehrsmodell bildet. Aufbauend auf diesem Analysemodell werden Annahmen zur erwarteten Entwicklung der auf die Maßnahme wirkenden Rahmenvorstellungen getroffen. Diese werden in der Regel als Szenarien von 15 bis 20 Jahren getätigt. Im Ergebnis erhält man in den drei Arbeitsschritten Netzbelastungen für den Analysezeitraum, den Prognosezeitraum und die unterschiedlichen Planfälle. Im Zentrum eines jeden Arbeitsschrittes steht ein Verkehrsmodell, welches im Rahmen der Abstrahierung die Realität in einem mathematischen Modell abbildet.

Gemäß der föderalen Struktur in Deutschland und der Aufgabenteilung in Bayern wurden diese Arbeitsschritte bisher bei jedem Aufgabenträger in eigener Zuständigkeit vorgenommen. Dies hatte zur Folge, dass für gleiche Räume unterschiedliche Modelle und unterschiedliche Prognoseannahmen getroffen wurden. Neben dem erheblichen Aufwand der jeweiligen Datensammlung bzw. Strukturdatenerhebung konnte nicht ausgeschlossen werden, dass



Grundsätzlicher Aufbau eines makroskopischen Verkehrsmodells

die verschiedenen Teile der Verkehrssysteme in einem Planungsraum auf unterschiedliche Szenarien dimensioniert wurden.

Um diesen Mangel zu beheben, bedurfte es neuer Ideen der organisatorischen und fachlichen Zusammenarbeit. Das Projekt DIVAN, welches heute bereits für viele gleichartige Projekte in Deutschland als „best Practice“ gilt, zeigt auf, wie die Zukunft im Verkehrsplanungsprozess über staatliche und kommunale Grenzen hinweg aussehen kann und die Verkehrsträger trotz unterschiedlicher strategischer Ausrichtung effektiv und effizient zusammenarbeiten können.

Ausgangssituation und Projektbeteiligte

Die Akteure des Verkehrsplanungsprozesses im Großraum Nürnberg haben sich 2002 entschlossen, als grundlegendes Planungsinstrument für den strategischen Verkehrsplanungsprozess gemeinsam ein intermodales Verkehrsnachfrage- und Umlegungsmodell zu erstellen und dieses

zukünftig umfassend zu nutzen. Mit der Datenbasis für intermodale Verkehrsuntersuchungen und Auswertungen im Großraum Nürnberg (DIVAN) wurde so die erforderliche Grundlage für Gesamtverkehrsprognosen aller am Projekt beteiligten Institutionen geschaffen und mehrere, seit Jahren geforderte Strategien des integrierten Verkehrsplanungsprozesses in die Realität umgesetzt. Die Aufgabenträger im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und motorisierten Individualverkehr (MIV) wirken nicht nur projektbezogen zusammen, sondern nutzen den Betrieb des intermodalen Verkehrsmodells kontinuierlich für die Bearbeitung ihrer regelmäßigen Aufgaben. Sie werden des Weiteren in ihrer Arbeit dadurch unterstützt, dass ein standardisierter Rückfluss von Informationen entsteht, der aus Detailuntersuchungen auf Basis des Verkehrsmodells DIVAN gewonnen wird. Dieser Rückflussmechanismus wurde inhaltlich und technisch umgesetzt und stellt sicher, dass die Aktualität des Verkehrsmodells laufend verbessert wird.

Zentrales Ziel von DIVAN ist es, neben der Qualitätsverbesserung – basierend auf einer Gesamtschau bei allen Aufgabenträgern – eine Kosteneinsparung bei der Erstellung von Verkehrsuntersuchungen zu erreichen. Mit einer Rahmenvereinbarung der Projektbeteiligten wurde die Perspektive eröffnet, einheitliche und weitgehend widerspruchsfreie Datengrundlagen zu schaffen, die wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Raumordnungs-, Bauleitplanungs-, Verkehrsplanungs- und Planfeststellungsverfahren darstellen. Der ÖPNV wird vom Zweckverband Verkehrsverbund Großraum Nürnberg (ZVG N) vertreten. Dieser umfasst zehn Landkreise mit rund 300 Gemeinden und sechs kreisfreien Städten mit ca. 2,2 Mio. Einwohnern auf einer Fläche von ca. 11.000 km². Im Rahmen des Projektes DIVAN vertritt er auch die Belange der kommunalen Straßenbaulastträger. Explizit beteiligt sind die kreisfreien Städte Nürnberg, Erlangen, Fürth, Schwabach und Ansbach. Von Seiten der staatlichen Bauverwaltung vertritt die Autobahndirektion Nordbayern auch die Belange der für die Bundes- und Staatsstraßen zuständigen Staatlichen Bauämter Nürnberg, Ansbach, Regensburg und Bamberg.

Für DIVAN wurde 2004 ein Vergabeverfahren nach VOF durchgeführt. Den Auftrag erhielt SSP Consult Beratende Ingenieure GmbH. Die Projektbetreuung für die Erst-erstellung und den Betrieb obliegt zwei Gremien: Ein Arbeitskreis betreut das



Landkreise und kreisfreie Städte des DIVAN-Planungsraums

beauftragte Ingenieurbüro, ein Lenkungsausschuss als übergeordnetes Gremium entscheidet über grundsätzliche Fragen des Projektes. Mitglieder beider Gremien sind Vertreter des ZVG N, des Verkehrsverbundes Großraum Nürnberg, der Regierung von Mittelfranken und der Autobahndirektion Nordbayern. Mit der erstmaligen Fortschreibung der Datenbasis 2010 und 2011 wird die Datenbasis weiter verbessert und an neuere Erkenntnisse angepasst.

Aspekte der Verkehrsmodellrechnung

Mit DIVAN wurde eine Datenbasis geschaffen, die intermodale Verkehrsuntersuchungen ermöglicht, und ein Verkehrsmodell zur Verfügung gestellt, das verkehrsträgerübergreifend, fortschreibungs- und prognosefähig ist und sowohl Personen- als auch Güterverkehr betrachtet. Das

Verkehrsmodell basiert auf einem für alle Bereiche harmonisierten integrierten Netzmodell für den Straßen- und Schienenverkehr und baut auf Ergebnissen vorhandener Verkehrserhebungen im MIV und ÖPNV, Haushaltsbefragungen zum Mobilitätsverhalten und Befragungen im Güterverkehr auf. Zusätzliche projektbezogene Erhebungen im Straßenverkehr ergänzen die umfangreiche Datengrundlage.

In DIVAN wurde die vollständig veröffentlichte Methode des VISEVA-Verkehrsnachfragemodells umgesetzt. Der sonst in Verkehrsmodellen umgesetzte Vierstufenalgorithmus mit den Schritten Verkehrserzeugung, Verkehrsverteilung, Verkehrsaufteilung und Verkehrsumlegung wird hier in drei Schritten abgehandelt. Die Verkehrsverteilung und Verkehrsaufteilung wird in einem Berechnungsschritt vollzogen. VISEVA ist ein makroskopisches Kennwertmodell, das mit dem sehr heterogenen Untersuchungsraum und den heterogenen Datengrundlagen sehr gut arbeiten kann. Durch den hohen Verbreitungsgrad der PTV-Softwarefamilie (VISEVA, VISUM) stellen die DIVAN-Eigentümer sicher, dass eine Vielzahl von Verkehrsplanungsbüros mit DIVAN arbeiten und Wirkungsberechnungen durchführen kann. Das Gesamtmodell von DIVAN teilt den Untersuchungsraum in insgesamt 1.825 Verkehrszellen ein.

Das Nachfragemodell basiert auf der so genannten Theorie von Quell-Zielgruppen

Unsere Leistungen im Brückenbau:

- Objekt- und Tragwerksplanung
- Neubau und Instandsetzung
- Brückenprüfung nach DIN 1076
- Baustatische Prüfung (Massivbau)



Traunbrücke Siegsdorf

HAUMANN
& FUCHS
STATIK
 BAUKONSTRUKTION
 INGENIEURE AG

Sonntagshornstraße 4, 83278 Traunstein

Tel.: 0861/98888-0

Fax: 0861/989916 oder 60691

hf@Haumann-Fuchs.de

www.haumann-fuchs.de

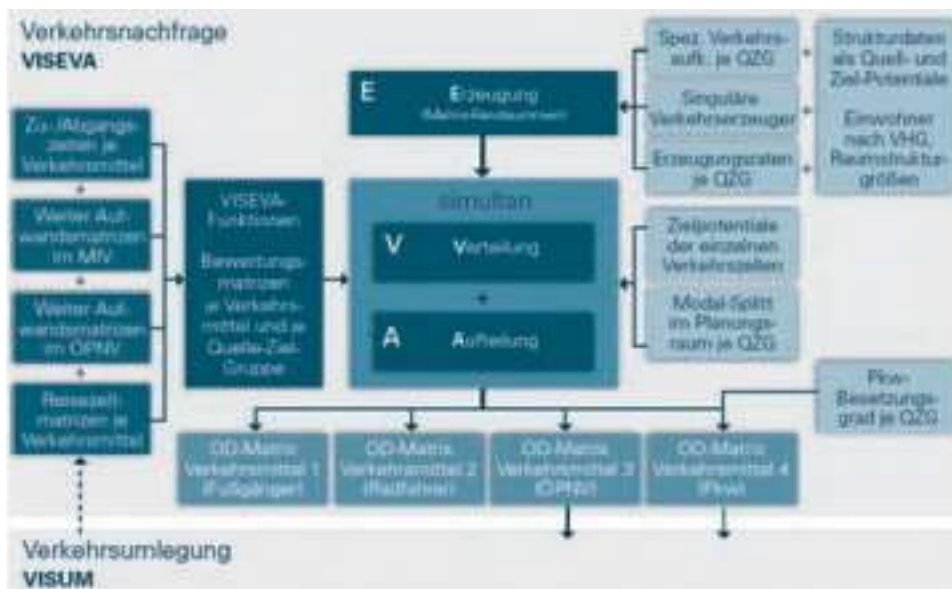
(QZG). Diese sind die abstrakte „Mengen-grundlage“ des Erzeugungsmodells, dessen Ergebnis Fahrtenmatrizen bzw. Verkehrsstrommatrizen für alle Verkehrssysteme bzw. Verkehrsträger sind. QZG führen als Abstraktion Aktivitäten, soziologische Personengruppen und Raumstruktur zusammen und ermöglichen somit eine sehr disaggregierte Betrachtung des Verkehrsgeschehens im Untersuchungsraum. Die sonst übliche „Mikrosimulation“ von Wegeketten, wie sie in VISEM üblich ist, beinhaltet zwei Merkmale, die für den Planungsraum DIVAN nur bedingt zutreffen:

1. Empirische Grundlagen (z.B. Haushaltsbefragungen) liegen im Wesentlichen nur für den Kernbereich vor.
2. Sehr hohe Rechenzeiten zur Abbildung des DIVAN-Gesamtraums (wiederkehrende Simulation von ganzen Wegeketten bis zur Erreichung des Gleichgewichts)

Diese beiden Punkte waren die entscheidenden Beweggründe für die Wahl der VISEVA-Modelltheorie.

Digitale Netzdaten

Für die Erstellung des Netzmodells in DIVAN wurden heterogene Datenquellen



Struktur des Verkehrsnachfragemodells DIVAN

zusammengefasst. So finden sich im Planungsumland die Daten aus dem Netzmodell Bundesfernstraßen wieder. Im inneren Planungsraum von DIVAN wurde sowohl auf verfügbare Netzmodelle der Firma Navteq als auch auf bestehende Netzmodelle der kommunalen Aufgabenträger zurückgegriffen, die in unterschied-

licher Qualität vorlagen. Die Attribuierung des Netzmodells lehnt sich an das Datenmodell INTREST an, wurde jedoch um die notwendigen verkehrsplanerischen Aspekte erweitert. Um zu verwendbaren Modellberechnungen zu gelangen, war es erforderlich, mit einer einheitlichen Typisierung zu arbeiten, die sowohl den inner-



Durchdachte Konzepte. Ganzheitliche Lösungen.

Bau . Dienstleistung . Innovation . Betrieb
www.max-boegl.de

Verkehrswegebau . Hochbau . Schlüsselfertiges Bauen
 Betonfertigteile . Stahl- und Anlagenbau . Brückenbau
 Tunnelbau . Ver- und Entsorgung . Umwelttechnik
 Fahrwegtechnologie



MAX BÖGL

Fortschritt baut man aus Ideen.

Postfach 1120 · 92301 Neumarkt
 Telefon +49 9181 909-0
 Telefax +49 9181 905061
info@max-boegl.de

örtlichen Ansprüchen als auch den Ansprüchen außerorts gerecht wird. Im Kern verbirgt sich hier die sogenannte CR-Kurve, die sich auf die Q-V-Funktion aus dem Fundamentaldiagramm bezieht. Der Verlauf der Kurve beschreibt hierbei die Leistungsfähigkeit einer Strecke in Abhängigkeit von der Auslastung. Im Ergebnis liefert das Netzmodell die Reisezeit zwischen zwei Verkehrszellen in Abhängigkeit von der Belastung. Diese wird als wesentlicher Kennwert für die Nachfragemodellierung benötigt. Als letzter Berechnungsschritt in der Modellkette wird die Verkehrsnachfrage auf das Netz umgelegt. Durch die einheitliche Typisierung des Netzmodells erhält man eine plausible Verteilung der Verkehrsströme im Straßennetz und somit die kantenfeine Belastung der betrachteten Verkehrsträger.

Umlenungsverfahren MIV / ÖPNV

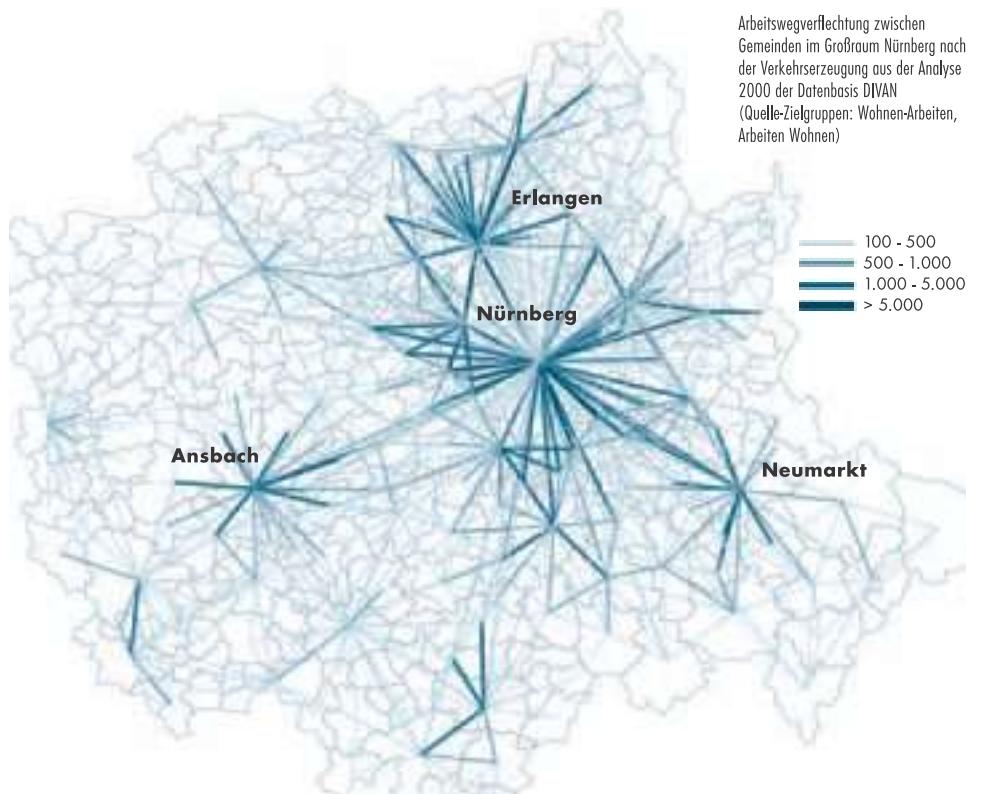
Im Rahmen der Projektbearbeitung wurde aus einer Vielzahl von heute verfügbaren Umlenungsverfahren das sogenannte Multisukzessivverfahren ausgewählt. In diesem Verfahren wird die Verkehrsnachfrage in mehreren Schritten auf das vorhandene Netz verteilt. Als harte Randbedingungen standen hier die eindeutige Reproduzierbarkeit von Modellergebnissen und die Möglichkeit, Teilnetze in beliebiger Größe für die sogenannten DIVAN-Anwender zu erstellen. DIVAN stellt für den Straßenverkehr insgesamt zwei Umlenungsberechnungen zur Verfügung. Die Netzsimulationen für den PKW- und LKW-Verkehr werden gleichzeitig durchgeführt, um Interaktionen zwischen beiden Fahrzeugklassen abzubilden. Im ÖPNV wird das sogenannte fahrplanfeine Umlenungsverfahren verwendet. Es handelt sich hier um eine stundenfeine Umlenung, die als Grundlage nicht ein digitales Straßennetz verwendet, sondern den tatsächlichen Fahrplan im ÖPNV. Im abschließenden Schritt werden noch mögliche Unschärfen, die durch die Abstraktion des Verkehrsmodells nicht abgebildet werden können, mit einem Eichlauf sowohl im ÖPNV als auch im MIV an die empirischen Vergleichsgrößen angepasst.

Nachfolgende Abbildung zeigt beispielhaft die Pendlerverflechtungen im Untersuchungsgebiet DIVAN. Durch den intermodalen Ansatz des Verkehrsmodells wird sichergestellt, dass für alle Fahrzweckgruppen ein plausibler MODAL-Split berechnet wird. Dies ist ein entscheidender Unterschied zu den bisherigen großräumigen Verkehrsmodellen. Diese berücksichtigen den ÖPNV in der Regel nur in der Nachfrageberechnung, jedoch nicht in der Umlenungsrechnung.

Betrieb

Auch wenn die Ersterstellung des DIVAN-Verkehrsmodells sehr aufwändig war, so ist für ein intermodales Verkehrsmodell dieser Größe die koordinierte Pflege die entscheidende Neuerung. Neben einer turnusmäßigen Gesamtfortschreibung alle fünf Jahre im Nachgang zur bundesweiten Straßenverkehrs-zählung fließen aus laufenden Untersuchungen, die auf DIVAN-Teilmodellen aufbauen, aktuellere Grund- und Modell-

für die unterschiedlichen Untersuchungsgegenstände insgesamt fünf Skalierungsebenen zur Verfügung stehen. So wird im Rahmen der Verkehrsentwicklungsplanung auf kommunaler Ebene vornehmlich die Ebene der Gemeindeteile verwendet, die eine sehr hohe Auflösung erfordert. Ortsumgehungen und großräumige Straßenprojekte hingegen verwenden einen deutlich größeren Maßstab. Durch die Flexibilität in den Maßstäben stellt DIVAN ein ideales Werkzeug für die lokale und regionale



Pendlerverflechtungen im Planungsraum DIVAN

daten zur Verbesserung des DIVAN-Gesamtmodells zurück. Hierzu steht den beteiligten Projektpartnern ein webbasierter Austauschserver zur Verfügung, der sowohl die Teilmodelle bereitstellt als auch Algorithmen zur Integration der bearbeiteten Teilmodelle in das DIVAN-Gesamtmodell enthält. Im Rahmen eines Leitfadens wird sichergestellt werden, dass durch die Rückführung von Modellergebnissen aus Einzeluntersuchungen das Gesamtmodell verbessert und die Datenbasis laufend gepflegt wird. Für die Pflege zeichnen paritätisch der Verkehrsverbund Großraum Nürnberg und die Autobahndirektion Nordbayern verantwortlich.

Einsatzfelder und Ausblick

Das intermodale Verkehrsmodell DIVAN ist so angelegt, dass den beteiligten Aufgabenträgern für den ÖPNV und dem MIV auf staatlicher und kommunaler Ebene

Verkehrsentwicklungsplanung sowohl für den Verkehrsträger Straße als auch für den ÖPNV dar. Die staatliche Bauverwaltung setzt DIVAN für die Wirkungsberechnung von Einzelmaßnahmen wie z. B. Ortsumfahrungen, großräumige Ausbau- und Neubauvorhaben oder ganzen Maßnahmenbündeln ein.

Inspiziert durch das erfolgreiche Projekt DIVAN hat sich die staatliche Bauverwaltung zum Ziel gesetzt, zukünftig wesentliche Innovationen aus DIVAN in ein bayernweites Verkehrsmodell für die strategische Landesverkehrsplanung einfließen zu lassen.

*Dipl.-Ing. Andreas von Dobschütz
Autobahndirektion Südbayern*

*Dipl.-Geograph Dirk Domhardt
Verkehrsverbund Großraum
Nürnberg GmbH*

ForBAU – Modellbasierte Projektentwicklung im Ingenieurbau

Willibald A. Günthner, Cornelia Klaubert, Johannes Wimmer

Ausgangssituation

Das Bauwesen unterliegt heute enormen Anforderungen. Immer komplexere Bauvorhaben müssen in immer kürzerer Zeit realisiert werden. Gleichzeitig erzeugt der starke Wettbewerb in der Branche einen deutlichen Kostendruck. Diesen Anforderungen wird die deutsche Bauindustrie nur durch eine Steigerung der Effizienz bei der Planung und Abwicklung von Bauvorhaben begegnen können. Im Augenblick muss jedoch konstatiert werden, dass die im Bauwesen erreichte Prozessqualität, vor allem hinsichtlich Termintreue und Kostensicherheit, stark hinter der anderer Branchen zurückbleibt.

Die Gründe hierfür sind vielfältig und liegen zum einen in den schwierigen Rahmenbedingungen, denen die Bauindustrie unterliegt, darunter die Fertigung von Unikaten, die Abhängigkeit von Witterungseinflüssen, die starke Fragmentierung der Branche und die ausgeprägte Segmentierung entlang der Prozesskette. Zum anderen lässt sich aber eine im Vergleich mit anderen Industriezweigen nur sehr eingeschränkte Nutzung moderner Informations-

und Kommunikationstechnologien beobachten. Zwar werden für spezifische Teilaufgaben bereits ausgereifte Softwareprodukte eingesetzt, vor allem in der Verbesserung des Datenflusses und damit in der Weiterverwendung bestehender digitaler Daten besteht jedoch erhebliches Potenzial für eine Effizienz- und Qualitätssteigerung.

Der durchgängige Einsatz digitaler Technologien kann Prozessabläufe transparenter gestalten, indem Schnittstellen reduziert und die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen Projektbeteiligten optimiert werden. In vielen Branchen wie beispielsweise dem Fahrzeug-, Schiffs- oder Anlagenbau werden diese Möglichkeiten genutzt. In der Baubranche hingegen finden diese Konzepte bisher nur wenig Anwendung.

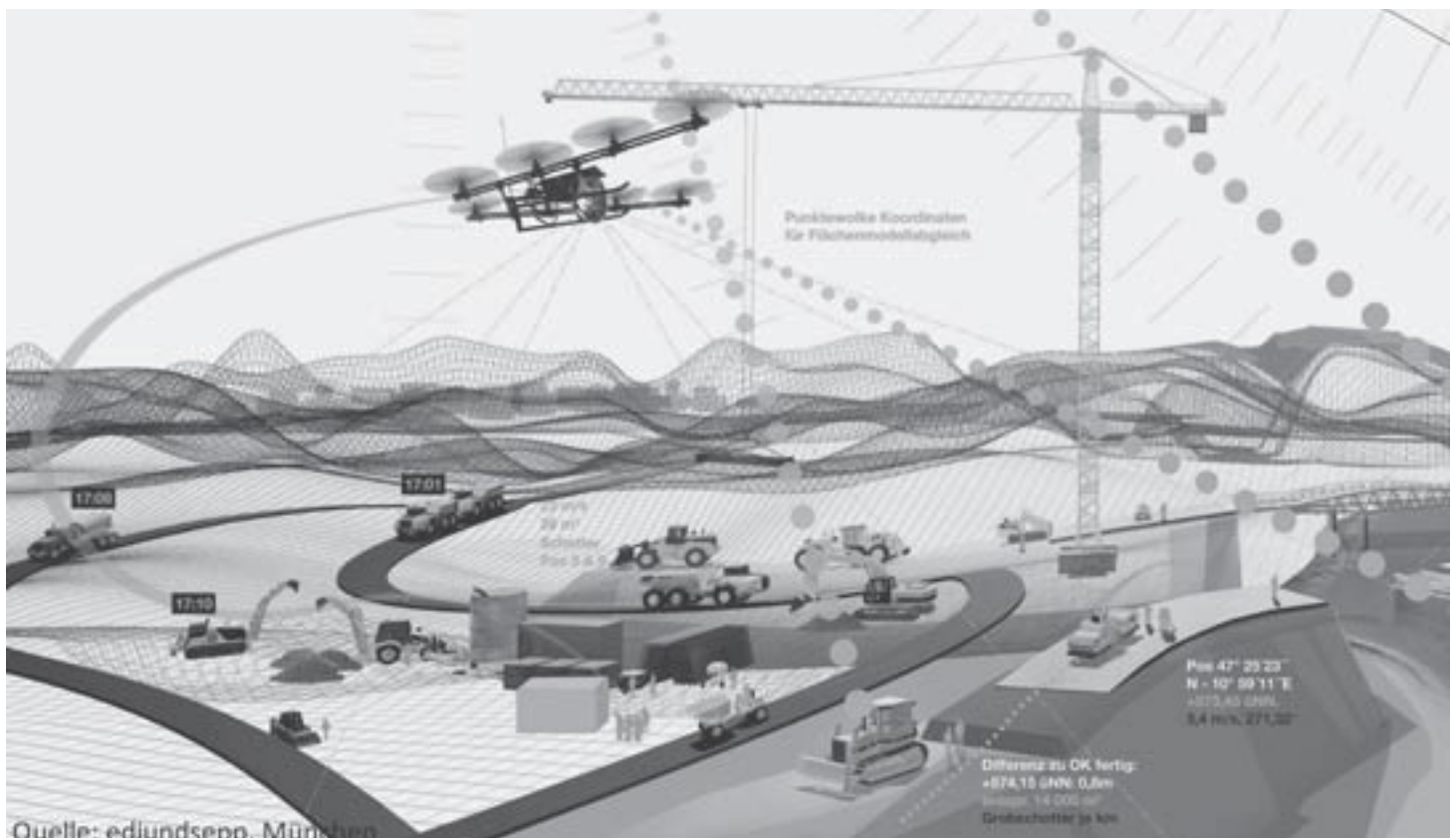
Ein entsprechender Handlungsbedarf wurde erkannt, so dass im Januar 2008 der Forschungsverbund „Virtuelle Baustelle – Digitale Werkzeuge für die Bauplanung und -abwicklung“ (ForBAU) mit dem Ziel startete, ein komplexes Bauvorhaben ganzheitlich in einem digitalen Baustelleninformationsmodell abzubilden – der Digitalen

Baustelle – das in allen Projektphasen als zentrales Planungsinstrument zur Verfügung steht. An der Umsetzung dieser Vision arbeitete ein interdisziplinäres Team von insgesamt sieben Lehrstühlen der Technischen Universität München, der Universität Erlangen-Nürnberg, der Hochschule Regensburg und des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums (DLR) zusammen mit mehr als 30 Praxispartnern, darunter Baufirmen, Planungs- und Ingenieurbüros, Baumaschinenhersteller und IT-Partner für digitale Werkzeuge. Gefördert wurde der interdisziplinäre Verbund über drei Jahre bis Dezember 2010 von der Bayerischen Forschungsförderung.

Neue Technologien für Planung und Bauabwicklung

Die Digitale Baustelle ist ein virtuelles Abbild der realen Baustelle. Sie beinhaltet hochwertige 3D-Planungsdaten und ermöglicht, den Bauablauf zunächst detailliert zu planen, virtuell zu testen und später das tatsächliche Baugeschehen zu überwachen. Die wesentlichen Komponenten der Digitalen Baustelle werden im Folgenden erläutert.

Die Vision der Digitalen Baustelle



3D-Modellierung

Durch die dreidimensionale Modellierung werden Fehler, wie z. B. Kollisionen zwischen Bauelementen, schon am Arbeitsplatz des Konstrukteurs gefunden. Kostenintensive Korrekturen auf der Baustelle werden reduziert. Moderne CAD-Programme ermöglichen neben der dreidimensionalen auch die vollparametrische Modellierung. Dadurch können Änderungen, wie beispielsweise die Modifikation von Stützenabständen einer Brücke, sehr schnell durch Änderung eines Parameters umgesetzt werden. Ziel von ForBAU war aber nicht nur die Modellierung des Bauwerks, sondern auch die des Baugrunds, des Geländes und der Baustelleneinrichtung sowie die Verschneidung aller Modelle zu einem Gesamtmodell – der Digitalen Baustelle.

Hierfür müssen die Teilmodelle zusammengeführt werden. Die Herausforderung besteht darin, dass die einzelnen Modelle,

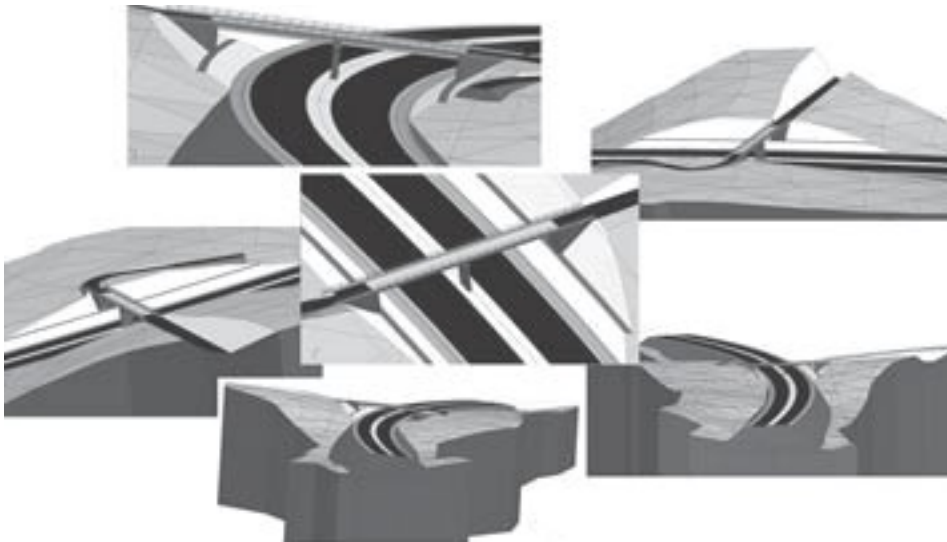


ForBAU PDM-Portal

Ablaufsimulation

Ein weiterer Aspekt der Digitalen Baustelle beschäftigt sich mit der Simulation der Baustellenabläufe. Diese ermöglicht es, kritische Prozesse frühzeitig im virtuellen Modell zu testen. Dadurch lassen sich bei der späteren Durchführung Verzögerungen oder unnötige Stillstandszeiten vermeiden. Treten in der Abwicklungsphase dennoch Verzögerungen z. B. durch ungünstige Witterungsbedingungen auf, kann flexibel reagiert werden, indem die Ressourcen in der Simulation angepasst werden.

Ein Anwendungsbereich für die Simulation stellt die Planung umfangreicher Erdarbeiten dar. Typischerweise ist hier zu lösen, welches Erdvolumen von einem Einschnitt zu welchem Damm transportiert werden soll, damit möglichst geringe Kosten entstehen. Bisher wurde versucht, diese über die Verringerung der mittleren Transport-

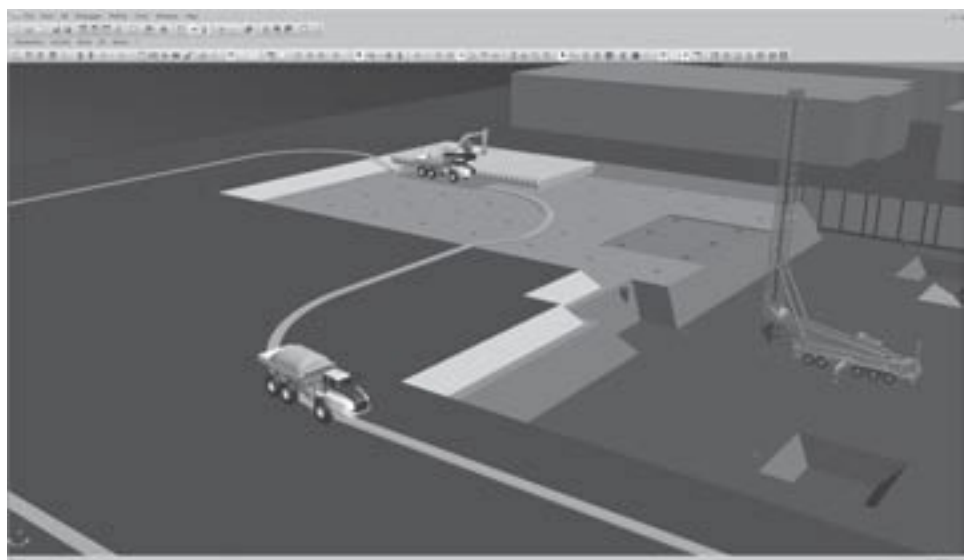


Parametrisches 3D-Modell einer Baustelle

wie häufig im Bauwesen, mit unterschiedlichen, hoch spezialisierten Anwendungen erzeugt und zu einem Gesamtmodell zusammengefügt werden. Aus diesem Grund wurde im Rahmen des ForBAU-Projekts eine „Integrator“ genannte Software entwickelt. Der Integrator ermöglicht es, die unterschiedlichen Teilmodelle zu einem Gesamtmodell zu integrieren.

Eine weitere wesentliche Aufgabe des ForBAU-Integrators ist die Berechnung der ein- bzw. auszubauenden Erdmassen. Zur Ermittlung dieser Informationen führt der Integrator eine Verschneidung des 3D-Trassenmodells mit dem 3D-Baugrund- und dem 3D-Geländemodell durch. Diese Informationen können als Eingangsdaten für die Simulation von Erdbauprozessen genutzt werden.

Simulation von Erdbauprozessen



entfernung zu senken. Die Transportkosten sind jedoch nicht nur von der Entfernung, sondern auch von der Ausprägung der Wege, den verwendeten Fahrzeugen und weiteren Baustellenrandbedingungen abhängig.

Daher wurde in ForBAU die Möglichkeit geschaffen, die Kosten für unterschiedliche Transportkombinationen über die Ablaufsimulation zu gewinnen. Mit Hilfe der Kopplung zum Integrator kann eine mathematische Optimierung durchgeführt werden, in welcher ermittelt wird, wie viel Masse von welchem Einschnitt zu welchem Damm transportiert werden soll, damit die insgesamt benötigten Transportkosten pro Kubikmeter minimal sind. Dadurch werden in der Ausführung weniger Transportfahrzeuge benötigt.

Zentrales Datenmanagement

Die hohe Arbeitsteiligkeit und die Fülle an erzeugten Daten verlangen eine einheitliche Datenplattform, mit der sichergestellt ist, dass alle Informationen von der Planungs- bis zur Ausführungsphase den Beteiligten zur Verfügung gestellt werden. Im Rahmen des ForBAU-Projekts wurde deutlich, dass Produktdatenmanagement-Systeme (PDM-Systeme) eine passende Lösung für das Datenmanagement sind. Das gilt besonders für den Infrastrukturbau, wo bisher noch kein standardisiertes Produktmodell existiert. Im Gegensatz zu anderen Systemen können auch 2D-Pläne an der Stelle mit verwaltet werden, wo noch kein 3D-Modell existiert – ohne auf eine objektorientierte Ablagestruktur verzichten zu müssen. Das macht PDM-Systeme zu einer flexiblen und praxistauglichen Lösung zur Abwicklung von Bauprojekten.

RFID-Kennzeichnung

Der Mehrwert einer hochwertigen Planung ergibt sich erst in der Ausführungsphase, da diese für den größten Anteil der Baukosten verantwortlich ist. Der Nutzen hochwertiger Planungsinformationen wird aktuell jedoch deutlich reduziert, da diese in der Ausführungsphase aufgrund des mangelhaften Abgleichs mit dem realen Geschehen auf der Baustelle innerhalb kurzer Zeit veralten.

Zur Steuerung und Kontrolle einer Baustelle werden also Prozessdaten möglichst in Echtzeit benötigt. Damit diese während der Bauausführung schnell und sicher erfasst werden können, kommen Identifikationstechnologien zum Einsatz. Eine Identifikationstechnologie mit großem Potenzial ist die RFID-Technologie. RFID steht für Radio-Frequency Identification und bezeichnet eine Technologie zum sichtkontaktfreien Lesen und Schreiben von Informationen mit Hilfe elektromagnetischer Übertragung. Diese Technologie wird bereits seit Jahren zum Beispiel für die Tierkennzeichnung oder zur Zugangskontrolle eingesetzt, findet aber seit einigen Jahren auch verstärkten Einsatz in der Bauindustrie. Im Rahmen von ForBAU wurden für verschiedene Bau-Betriebsmittel RFID-basierte Kennzeichnungslösungen entwickelt.

In Zusammenarbeit mit der Bauer AG wurde ein Konzept zur RFID-basierten Kennzeichnung von Rohren des Spezialtiefbaus entwickelt. Ziel war die Dokumentation der Betriebsstunden der einzelnen Bohrohelemente. Mit der Dokumentation der Einsatzstunden ergeben sich neue Möglichkeiten bei der Erstellung von Wartungsplänen.

Die Kennzeichnung von Schalungsteilen birgt das Potenzial, diese sowohl auf dem Bauhof als auch auf der Baustelle genau verfolgen zu können. So kann die Mietdauer jedes einzelnen Teils individuell dokumentiert und abgerechnet werden. Verwechslungen können ausgeschlossen, Beschädigungen dem Verursacher zugeordnet und Einsatzzeiten der Einzelteile bestimmt werden, so dass auch Wartungsintervalle angepasst und Verschleissgrenzen bestimmt werden können. Im Rahmen von ForBAU wurden daher unterschiedliche Lösungen für die Kennzeichnung von Systemschalungselementen mit RFID entwickelt.



RFID-Kennzeichnung von Bau-Betriebsmitteln

Betonfertigteile finden bei Bauvorhaben immer stärkere Verwendung. Durch die Verknüpfung eines Bauteils mit Informationen, wie z. B. einer eindeutigen Nummer, der Charge oder Hebe- und Lagerungsvorschriften, können viele dieser Prozessschritte vereinfacht werden. Auch birgt die Nutzung von eingegossenen Transpondern im weiteren Lebenszyklus eines Bauwerks, z. B. bei Wartungsarbeiten, großes Potenzial.



**INGENIEURBÜRO
VÖSSING**

Verkehrsplanung Straße ■ Konstruktiver Ingenieurbau
 Verkehrsplanung Schiene ■ Projektmanagement
 Ausrüstung Bahn ■ Informationstechnik
 Hochbau/Architektur ■ Bauüberwachung
 Tunnelbau ■ Tunnelbau Vereisung
 Wasserwirtschaft ■ Öffentlichkeitsarbeit
 Stadtentwicklung ■ Public Private Partnership
 Verkehrstechnik ■ SiGe-Koordination
 3D-Visualisierung ■ Schallschutz
 Vermessung ■ Verkehrsuntersuchung

Niederlassung München

Nymphenburger Str. 20 b
80335 München
Tel.: 089 3249175-0
Fax: 089 3249175-29

Düsseldorf ■ Berlin ■ Dresden ■ Duisburg ■ Erfurt ■ Frankfurt ■ Halle
 Hannover ■ Kassel ■ Köln ■ München ■ Nürnberg ■ Stuttgart ■ China ■ Irak
 Katar ■ Österreich ■ Polen ■ Saudi Arabien ■ Schweiz ■ Slowenien ■ Ungarn

[münchen@voessing.de](mailto:muenchen@voessing.de)

www.voessing.de

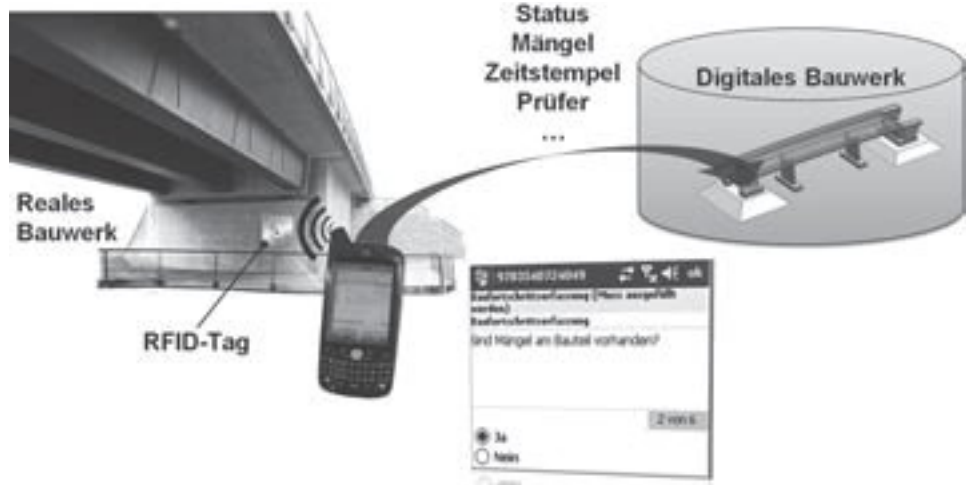
Mobile Datenübertragung

Um den durchgängigen Informationsfluss von der Baustelle in das zentrale PDM-System zu ermöglichen, wurde das Konzept der mobilen Baudatenerfassung, kurz mBDE, entwickelt. Ziel dieser Lösung ist es, Informationen zum Baufortschritt in Echtzeit an das digitale Baustelleninformationsmodell weiterzuleiten und den Baufortschritt somit zentral zu dokumentieren. Damit können digitale Plandaten mit den Ist-Daten der Baustelle verknüpft werden, so dass ein Fortschrittsmonitoring der Bauleistung ermöglicht wird. Die Lösung kann dabei folgendes Einsatzszenario unterstützen: Zur Baufortschrittskontrolle scannt der Polier auf der Baustelle mit einem RFID-fähigen Handheld ein Bauteil ab. Wird der darin enthaltene Transponder erkannt, erscheint die auf dem Transponder gespeicherte Bauteilnummer auf dem Display. Der Mitarbeiter entscheidet, ob er weitere Informationen über das Bauteil eingeben möchte. Ist das der Fall, kann er den Status des Bauteils (z. B. geliefert oder eingebaut) wählen und einen Kommentar hinzufügen. Im nächsten Schritt können mögliche Mängel dokumentiert werden, indem sie durch einen Kommentar beschrieben, mit einem Foto belegt und/oder mit einer Sprachmemo aufgezeichnet werden.

Die aufgenommenen Bauteilinformationen (Status, Kommentar, Bild, Sprachmemo) werden an das zentrale Datenmanagementsystem gesendet und dem jeweiligen Bauteil angeheftet. Damit ist der Baufortschritt zu jedem Zeitpunkt auch in der Digitalen Baustelle dokumentiert.

Validierung der Ergebnisse

In allen Projektphasen von ForBAU wurden die Anforderungen, Konzepte und Ergebnisse an realen Pilotbaustellen validiert. Dabei wurden die den Konzepten zugrundeliegenden Annahmen überprüft und die Praxistauglichkeit der Entwicklungen an den Anforderungen der täglichen Baupraxis getestet, weiter optimiert und umge-



Funktionsweise der mobilen Baudatenerfassung

setzt. So wurde z. B. für das Baureferat München an der Pilotbaustelle Mae West / Effnerplatz im Vorfeld des Aufstellens einer Skulptur mit 52 m Höhe das Einheben der Skulptur hinsichtlich möglicher Kollisionen im Straßenraum untersucht. Hierzu wurden terrestrisches Laserscanning und Daten aus luftgestützter Vermessung zu einem 3D-Modell kombiniert und darin eine 4D-Simulation und Animation des Herstellvorgangs umgesetzt.

Fazit

Das Ziel von ForBAU, die Schaffung einer Digitalen Baustelle, wurde in den letzten drei Jahren durch die Weiterentwicklung und Verknüpfung unterschiedlicher Technologien vorangetrieben. Die Methoden der parametrischen dreidimensionalen Modellierung und der Ablaufsimulation wurden auf den Infrastrukturbau übertragen. Durch intelligente Schnittstellenprogramme, wie z. B. dem Integrator, ist es nun möglich, verschiedene Teilmodelle zum Gesamtmodell der Digitalen Baustelle zu verknüpfen. Zudem wurden Möglichkeiten geschaffen, diese sehr detaillierten Planungsdaten in der Ausführung zu nutzen. Mit Hilfe der mobilen Baudatenerfassung auf Basis von RFID wurde es möglich, Informationen aus der Bauausführung zu erfassen und in Echtzeit an das zentrale

Datenmanagement-System zu übergeben. Die erarbeiteten Konzepte wurden anhand verschiedener Pilotbaustellen überprüft und validiert.

Danksagung

Wir danken der Bayerische Forschungsstiftung recht herzlich für die Förderung des Projektes sowie den Projektpartnern für das große Engagement.

*Prof. Dr.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing.
Willibald A. Günthner*

Dipl.-Ing. Cornelia Klaubert

Dipl.-Ing. Johannes Wimmer

*Technische Universität München
Lehrstuhl für Fördertechnik
Materialfluss Logistik*

Literatur

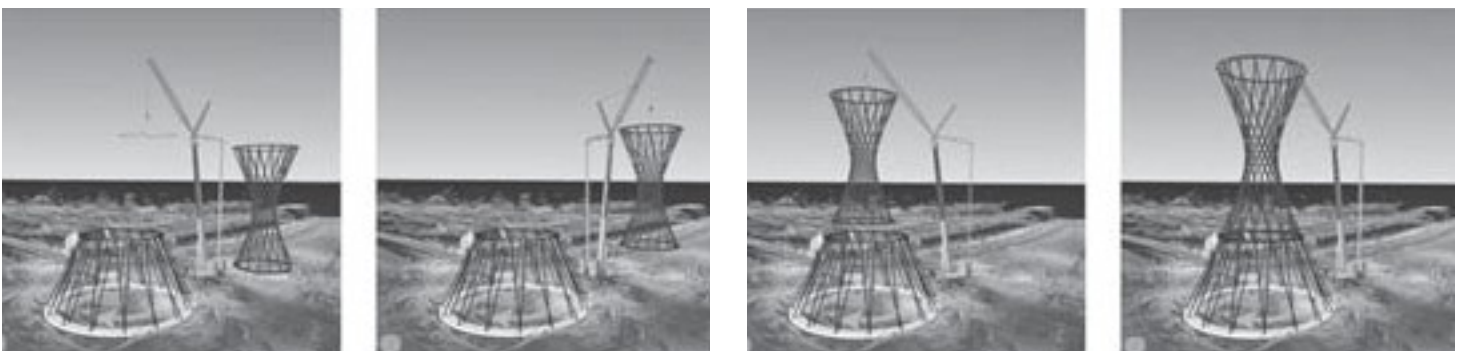
Association of Equipment Management Professionals:
AEMP Telematics Data Standard;
www.telematicstandard.org; Aufruf am 21.12.2010

ForBAU: Zwischenbericht des Forschungsverbundes
„Virtuelle Baustelle“, 2009

Günthner, W. A.; Borrmann, A.: Digitale Baustelle-innovativer Planen, effizienter Ausführen, Berlin, 2011

Günthner, W. A.; Zimmermann, J.: Logistik in der Bauwirtschaft - Status quo, Handlungsfelder, Trends und Strategien, ISBN: 978-3-9811819-8-2, München, 2008

Pilotbaustelle Mae West



Von der dreidimensionalen Planung zum ganzheitlichen Planen und Bauen

Helmut Heiserer, Norbert Swoboda

Die Erbringung von Planungsleistungen in Behörden, technischen Büros und Bauabteilungen unterliegt in den letzten Jahren einem kontinuierlichen Wandel. In den Anfangsjahren der CAD-Anwendungen stand sowohl in den Entwurfsphasen als auch in der Ausführungsplanung die klassische Darstellung von Bauwerken und Bauteilen in zweidimensionalen Plänen – Grundrisse, Ansichten und Schnitte – im Vordergrund, so wie man dies aus den Zeiten der Zeichnungserstellung per Hand noch kennt. Üblicherweise wurden auf der Basis dieser 2D-Zeichnungen anschließend die Mengen ermittelt, welche wiederum die Grundlage für die Kostenermittlung und die Erstellung von Leistungsverzeichnissen darstellten. Die Objektplaner und beteiligten Fachplaner ergänzen dabei ihre Beiträge in gegenseitiger Abhängigkeit sukzessive und meist zeitlich versetzt nach Vorliegen der für sie jeweils erforderlichen Planungsgrundlagen.

Charakteristisch für diese Vorgehensweise ist, dass an den Schnittstellen zwischen den beteiligten Planern Abstimmungsbedarf hinsichtlich auszutauschender Informationen besteht. Aufgrund der fehlenden Möglichkeit auf eine gemeinsame Datenbasis zuzugreifen, können die Planungsinhalte zunächst noch Widersprüche aufweisen oder miteinander kollidieren. Bei Änderungen der Planung müssen dann oft von vielen Planungsbeteiligten ihre jeweiligen Zeichnungsunterlagen und darauf beruhende Massenermittlungen, eventuell sogar mehrfach, überarbeitet und angepasst

werden, bis eine vollständig abgestimmte Planung vorliegt. Bei komplexen Planungsvorhaben und einer hohen Anzahl von Planungsbeteiligten können zeitliche Verzögerungen und ein erheblicher Koordinierungs- und Arbeitsaufwand aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Planungsunterlagen resultieren.

Später als beispielsweise im Maschinenbau oder bei der „digitalen Fabrikplanung“ in der Autoindustrie entwickelt sich mittlerweile jedoch auch im Ingenieurbau ein Trend, welcher eine deutliche Optimierung des oben beschriebenen, klassischen Planungsprozesses und damit eine weitgehende Reduzierung von bisherigen Nachteilen ermöglichen kann.

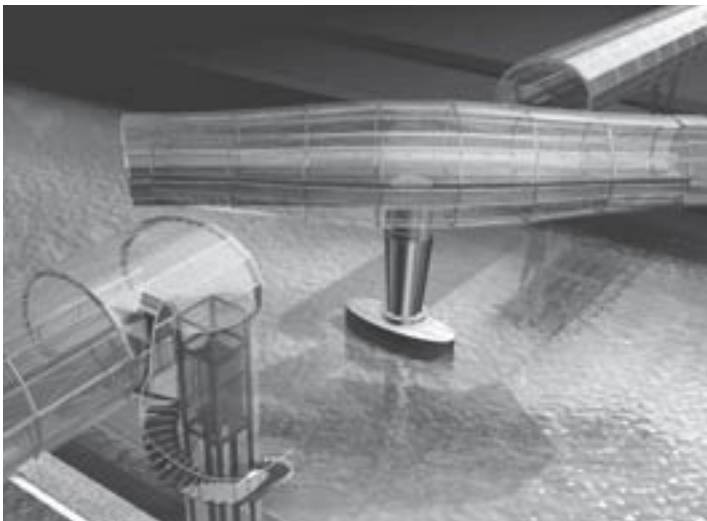
Durch den Einsatz von leistungsfähigen Computern und moderner Software können nicht nur dreidimensionale digitale Modelle der Bauwerke generiert und daraus automatisch 2D-Pläne abgeleitet, sondern auch die jeweiligen Bauteile zusätzlich mit einem beinahe beliebigen Umfang an Informationen und Daten verknüpft werden. Durch die Möglichkeit des direkten Zugriffs aller Beteiligten auf ein einziges zentrales Bauwerks- und Datenmodell lassen sich so vollkommen neue Anwendungsmöglichkeiten in der Planung erschließen. Begriffe wie „ganzheitliche integrierte Planung“ oder „Building Information Modelling“ (BIM) machen heute schon vielfach die Runde und werden den zukünftigen Standard bei Planungsprozessen im Bauwesen darstellen.

Innovative Ingenieurbüros haben sich frühzeitig auf diesen neuen Trend eingestellt und erbringen schon seit Längerem bestimmte Planungsleistungen anhand von dreidimensionalen Bauwerksmodellen. Allerdings beschränkt sich deren Einsatz oft noch auf einzelne Leistungsphasen und einige wenige typische Anwendungsgebiete. Im vorliegenden Beitrag wird zunächst vorgestellt, auf welche Art und in welchen Gründen heute üblicherweise für Ingenieurbauwerke dreidimensionale Planungsmethoden zur Anwendung kommen.

Es ist jedoch absehbar, dass die aktuellen Entwicklungen im Hinblick auf durchgängige und integrative Planungsprozesse die bisherigen Arbeitsmethoden in zunehmendem Maß ablösen werden. Die Vision besteht letztendlich darin, nicht nur für die Planungsprozesse, sondern generell auch für die Bauausführung und den Betrieb bis hin zu Um- und Rückbaumaßnahmen von Bauwerken – also über deren gesamten Lebenszyklus hinweg – eine durchgängige und zusammenhängende Datenkommunikation zu verwirklichen.

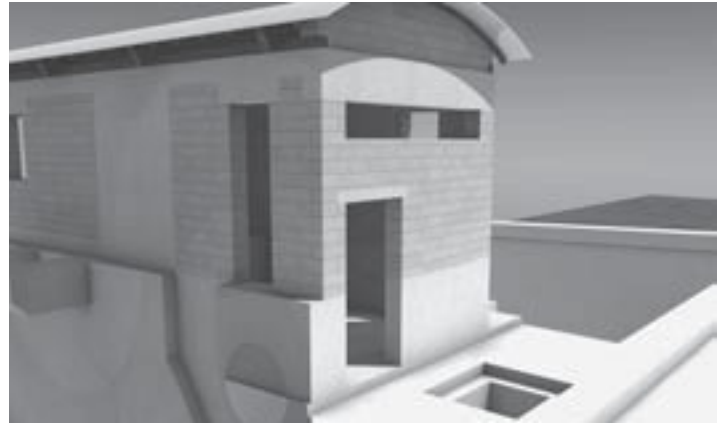
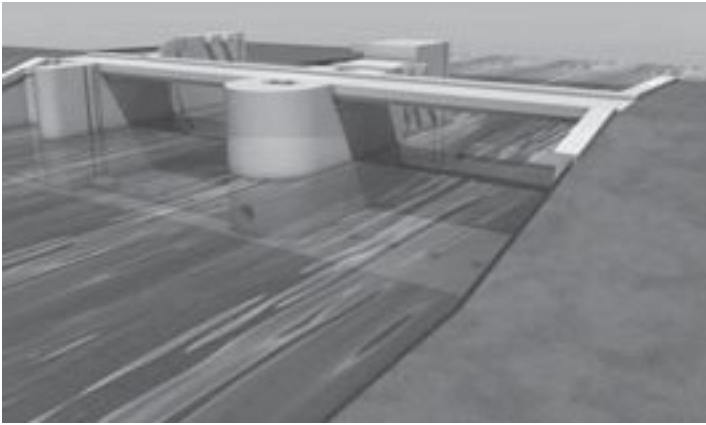
In diesem Beitrag soll daher ausgehend von den heute typischen Anwendungsgebieten der 3D-Planung dargestellt werden, wie zukünftig im Sinn von „ganzheitlichem Planen und Bauen“ geschlossene, modellbasierte Prozessketten permanent verfügbare und stets aktuelle Planunterlagen und Daten für alle am Bau Beteiligten liefern.

Visualisierung Fußgängerbrücke Bremerhaven,
WTM Engineers GmbH / Architekten nps tchoban voss

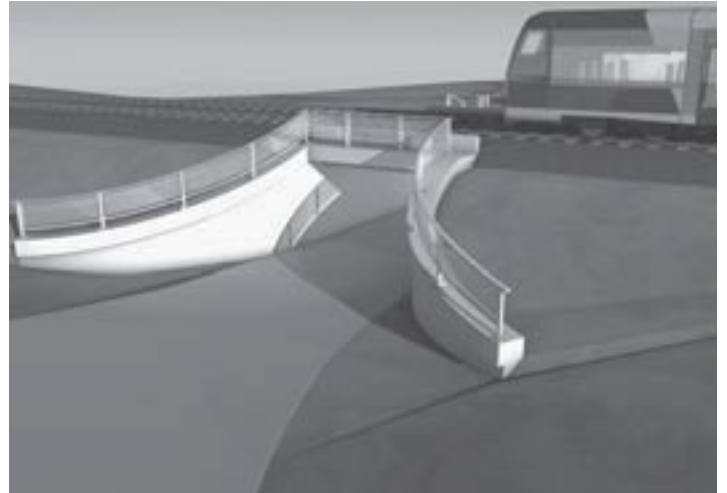
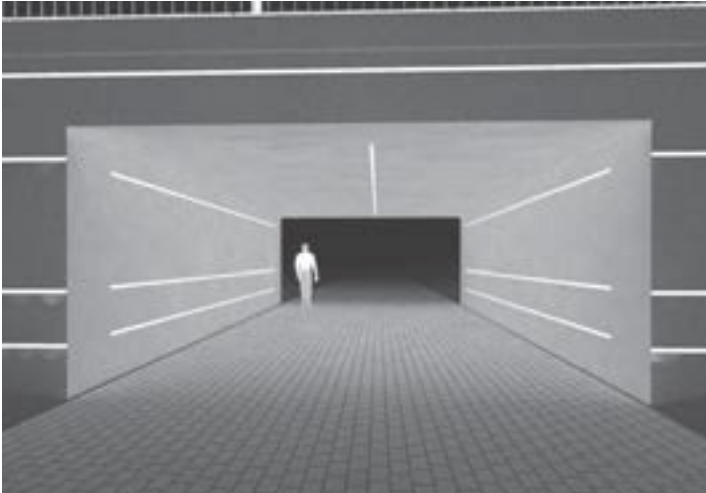


Visualisierung Mainbrücke Frankfurt am Main,
WTM Engineers GmbH / Bentheim Crowel Architekten





Visualisierungen der Wehranlage Bayreuth, WTM Engineers GmbH



Visualisierungen der Fuß- und Radwegunterführung Siemenswerke München inklusive Lichtdesign, WTM Engineers GmbH / Philips Lighting

Ein typisches Anwendungsgebiet für dreidimensionales Planen findet sich heute beispielsweise im Bereich der frühen Leistungsphasen der Objektplanung (Lph 2 bis Lph 3). Hier werden im Zuge von Machbarkeitsstudien, Realisierungswettbewerben oder Vor- und Entwurfsplanungen alternative Lösungsmöglichkeiten und Varianten

zur Gestaltung eines Bauwerks entwickelt. Insbesondere bei Ingenieurbauwerken, die hohen gestalterischen Ansprüchen genügen müssen, wie z. B. Brücken, Tunnelportale, S-Bahn- und U-Bahnhöfe oder auch bei Bauwerken in exponierter Lage oder ökologisch sensiblem Umfeld, erfolgt die Darstellung und Präsentation

der Bauwerksentwürfe mittlerweile häufig mit Hilfe von dreidimensionalen Visualisierungen.

Für die Vermittlung eines vorläufigen Entwurfs gegenüber Bürgern und politischen Gremien, die im Lesen von zweidimensionalen technischen Zeichnungen eher unge-



Planungsbüro Bauen und Umwelt

Beratende Ingenieure
Dipl.-Ing. FH Kurt Seeler

Straboweg 1
87437 Kempten
Tel. 0831 72064
Fax 0831 71141

Straßenplanung
Vermessung
Abwasserbeseitigung
Wasserversorgung

Ausschreibung
Bauleitung
Lärmschutz
Visualisierung



Kempten • Augsburg • Dresden

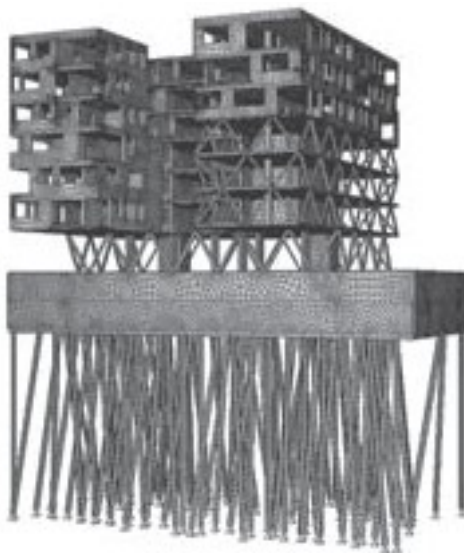
www.planungsbuero-pbu.de

übt sind, stellen sich dreidimensionale Visualisierungen als sehr hilfreich dar.

Der wesentliche Vorteil dieser Visualisierungen liegt in der anschaulichen bildlichen Darstellung eines geplanten Bauwerks und seiner Einbindung in die Umgebung. Anhand von fotorealistischen Darstellungen können unterschiedliche Varianten eines noch virtuellen Bauwerks hinsichtlich Form, Farbe und Oberflächengestaltung einschließlich Textur miteinander verglichen werden. Zudem kommt für Bauherren vor allem bei innerstädtischen Ingenieurbauwerken mittlerweile auch ein Lichtdesign als Gestaltungselement in Betracht, das ebenfalls mit Visualisierungsmethoden am Computer in ausdrucksvoller Weise entworfen werden kann.

Grundlage für diese Visualisierungen bilden in der Regel dreidimensionale digitale Bauwerksmodelle, die sich ebenso für die Erstellung von Animationen und Filmen eignen. So sind bereits in einem frühen Projektstadium virtuelle Rundgänge durch bzw. um das zukünftige Bauwerk herum möglich. Eine weitere typische Anwendung – neben dem Einsatz in den frühen Leistungsphasen der Objektplanung – finden dreidimensionale Modelle bei der Tragwerksplanung im Zuge der Genehmigungs- und Ausführungsplanung.

Dreidimensionale statische Systeme und deren Berechnung nach der Finiten Elemente Methode (FEM) gehören insbesondere bei komplexen Strukturen und genauer zu untersuchender Boden-Bauwerks-Interaktion mittlerweile zur täglichen Praxis. In besonderen Fällen können ganzheitliche numerische Modelle generiert werden, die die geometrisch wie physikalisch nichtlinearen Eigenschaften des Bauwerks wie auch die Steifigkeitsverhältnisse des Bodenhalbraums wirklichkeitsnah erfassen. Optimalerweise können bei der Entwicklung eines



3D-Modell der Boden-Bauwerksinteraktion, WTM Engineers GmbH

räumlichen statischen Systems Synergieeffekte genutzt werden, indem geometrische 3D-Modelle aus früheren Leistungsphasen oder der Ausführungsplanung übergeben und für die weitere Bearbeitung zugrunde gelegt werden. Mangels durchgängiger ganzheitlicher Planung wird dieser Vorteil jedoch heute noch selten genutzt.

Am häufigsten praktiziert werden 3D-basierte Planungsmethoden heute bei der Erstellung der Ausführungsplanung. Bei Infrastrukturprojekten und komplexen, hochinstallierten Anlagen des Industrie- und Kraftwerksbaus macht man sich üblicherweise die Vorteile einer räumlichen Planung zu Nutze. Dabei handelt es sich in der Regel um die Planung von Bauwerken und Gebäuden, bei denen viele unterschiedliche Gewerke mit ihren jeweiligen Beiträgen zu koordinieren sind. Hierbei spielen Aspekte wie Kollisionskontrollen bezüglich unterschiedlicher Bauteile, Anlagen und Einbauten im dreidimensionalen Raum eine wichtige Rolle.

Noch dazu sind dreidimensionale Planungsmethoden sehr effizient.

Die Grundlage für die Ausführungsunterlagen (Schal- und Bewehrungspläne, Listen und Übersichten) bildet wiederum ein 3D-Modell, dem ergänzend zu den Informationen über die Bauwerksgeometrie beliebig viele Angaben über Einbauteile u. a. sowie über verschiedenste Objektdaten zugeordnet werden können. In der Regel werden dem Tragwerksplaner die Eingangsdaten für sein 3D-Modell vom Objektplaner in Form von 2D-Plänen und Unterlagen aus früheren Leistungsphasen zur Verfügung gestellt. Die Übergabe von gemeinsam genutzten Datenmodellen als fortzuschreibende Planungsgrundlage ist zwischen den Planungsbeteiligten bislang eher unüblich. Eine Ursache dafür ist wohl im erhöhten Anfangsaufwand zu suchen, der für die Erstellung von 3D-Datenmodellen in Kauf genommen werden muss und der damit verbunden ist, dass zunächst mehr Zeit benötigt wird, um erste Informationen und Ergebnisse aus dem Modell zu extrahieren. Ein weiterer Grund für die noch unzureichende interdisziplinäre Zusammenarbeit an gemeinsamen Bauwerksmodellen ist sicherlich auch in der teilweise noch nicht gewährleisteten Kompatibilität zwischen unterschiedlichen Softwareprodukten zu sehen.

Sobald ein 3D-Bauwerksmodell erst einmal erstellt ist, kommen dessen Vorteile voll zum Tragen. Ausgehend vom zentralen Building Information Model (BIM) können alle erforderlichen Ausführungspläne mit Grundrissen, Untersichten, Schnitten und Ansichten in zweidimensionaler Darstellung automatisch von der Software erstellt werden.

Neben der Darstellung von Zeichnungen im jeweils erforderlichen Detaillierungsgrad lassen sich mit Hilfe eines datenbankbasierten 3D-Bauwerksmodells zahlreiche

40 Jahre im Dienst öffentlicher Auftraggeber

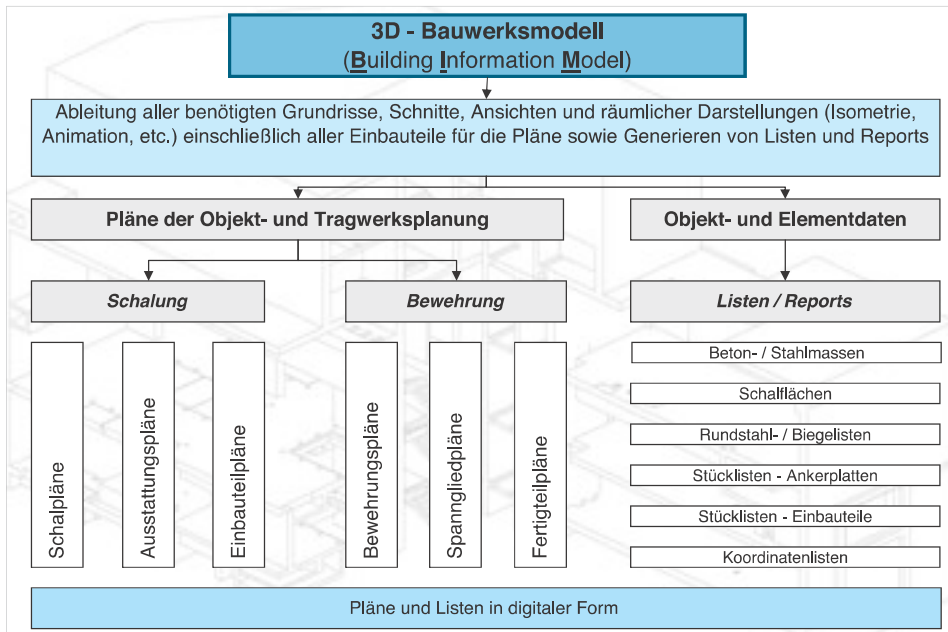
BERATUNG
PLANUNG
BAULEITUNG
VERMESSUNG

WASSER
ABWASSER
STRASSEN

INGENIEURBÜRO
mayr

Rupert Mayr sen.
Diplom-Ingenieur (FH)
Rupert Mayr
Diplom-Ingenieur (Univ.)
Michael Mayr
Diplom-Ingenieur (Univ.)

Beratende Ingenieure BYIK
86551 Aichach-Untergriesbach
Blütenweg 5
Tel. 08251 / 87 50-0
Fax 08251 / 87 50-27
www. ib-mayr.de
mail info@ib-mayr.de



Schematische Darstellung der Möglichkeiten eines 3D-Bauwerksmodells bei der Ausführungsplanung eines Rohbaus am Beispiel eines Massivbauprojekts

nichtgrafische Informationen über Materialien, Bauteilarten, Mengen verwalten und in unterschiedlichen Ausgabeformaten abrufen, so z. B. auch bei Details von Einbauteilen wie Positionsnummern, Stückzahlen und Koordinaten.

Folgende weitere Vorteile können in Zusammenhang mit der beschriebenen 3D-Ausführungsplanung aus dem eigenen Erfahrungsschatz der Autoren genannt werden:

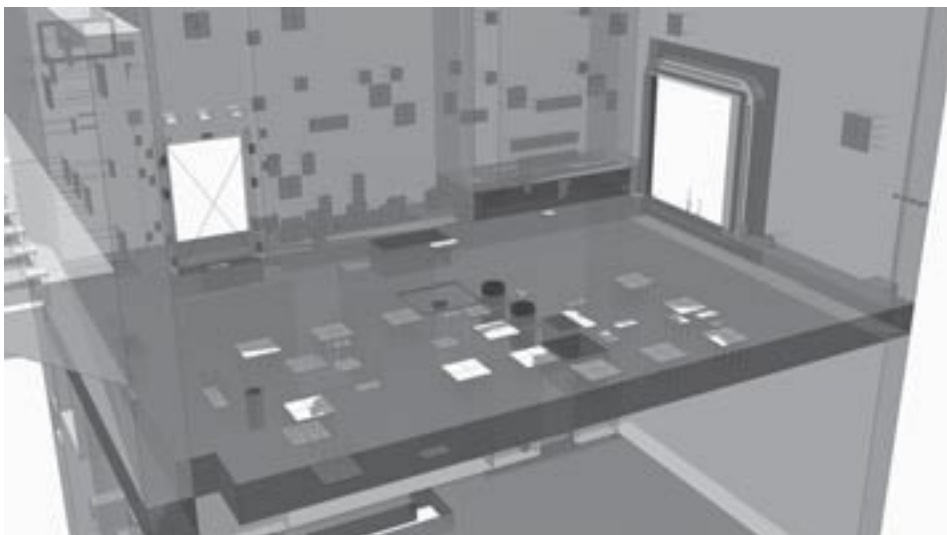
- Kollisionskontrolle von Bauteilkanten oder Bewehrung mit Einbauteilen bzw. von Einbauteilen untereinander
- Kontrolle der Ausführbarkeit von hochbewehrten Knoten- und Detailpunkten
- Grafische Vollständigkeitsprüfung beim Verlegen der Bewehrung
- Automatisches Erstellen von Listen auf Grundlage der im Modell enthaltenen Objekt- und Elementdaten

- Effiziente Ermittlung von Stückzahlen, Massen, Flächen, Schwerpunkten
- Übernahme vom Auftraggeber vorgegebener Layerdefinitionen und -zuordnungen bei den 2D-Ableitungen

Die bisherigen Erläuterungen und Beispiele zeigen die heute üblichen Anwendungsbereiche von dreidimensionalen Arbeitsweisen bei der Planung von Bauvorhaben. Allerdings spielt eine gemeinsame Datenbasis im Sinne eines 3D-Bauwerksmodells, auf das alle Planungsbeteiligten über alle Leistungsphasen hinweg Zugriff haben, bei den meisten Projekten noch keine Rolle.

Vor dem Hintergrund von immer komplexer werdenden Aufgaben und Anforderungen im Bereich der Planung, der Bauausführung sowie der Nutzung und Instandhaltung von Bauwerken drängt sich jedoch

Ausschnitt aus einem 3D-Bauwerksmodell inklusive Einbauteile, Ankerplatten, Rohrdurchführungen und Türrahmen, WTM Engineers GmbH



die Frage auf, wie die bisher erreichbare Produktivität der Prozesse zukünftig weiter verbessert werden kann.

Für gesteigerte Effektivität und Effizienz von Planungsprozessen, die durch viele Schnittstellen geprägt sind, ist dabei die Einbindung aller beteiligten Personen sowie die Kommunikation untereinander von ganz besonderer Bedeutung. Der Lösungsansatz für die Optimierung der bisherigen Arbeitsweisen bei der Realisierung eines Bauprojektes besteht deshalb in einer Methode, bei der alle Projektbeteiligten in allen Leistungsphasen sämtliche bereits vorliegenden Informationen und Planungsergebnisse mittels einer zentralen Datenbank laufend aktualisiert bereitstellen und untereinander austauschen.

Auf diese Weise greifen Bauherren, Behörden, Objekt- und Fachplaner auf denselben Datensatz zurück. Mit fortschreitendem Planungsstand wächst der Informationsgehalt des anfänglich mit nur wenigen allgemeinen Grundlagen gefüllten zentralen Datenmodells kontinuierlich an. In den nachfolgenden Leistungsphasen stehen dann für die weiteren Planungsschritte alle Grundlagen aus den jeweils vorangegangenen Leistungsphasen vollständig zur Verfügung.

Die Merkmale und Vorteile einer interdisziplinären Arbeitsweise unter Nutzung eines zentralen digitalen Bauwerksmodells liegen dabei klar auf der Hand:

- Gemeinsame Datenbasis für alle Beteiligten in allen Leistungsphasen
- Unmittelbare und synchronisierte Verfügbarkeit der Informationen
- Verbesserte und schnelle Kommunikation zwischen den Beteiligten
- Möglichkeit des webbasierten Einsatzes und interdisziplinäres Arbeiten unabhängig vom geografischen Ort
- Höhere Qualität der Daten
- Entfall von Mehrfacheingaben
- Erhöhte Effizienz der Planung, Reduktion der Kosten
- Eindämmung von Fehlerquellen durch weniger Schnittstellen
- Zeit- und kostensparende automatische Anpassung aller Planunterlagen, Mengen und Kostenauswertungen bei Änderungen
- Nutzung der Daten für die Bauausführung
- Durchgängige Nutzung der Daten über den gesamten Lebenszyklus

Grundsätzlich ist es schon mit den heute vorhandenen Werkzeugen möglich, bei der Planung von z. B. Infrastrukturprojekten einen ganzheitlichen Ansatz zu realisieren. Mittels modellbasierter integrierter Arbeitsprozesse kann die Durchgängigkeit der

Von der Vision zum Bauwerk - Planen in 3D

Beraten · Planen · Überwachen · Prüfen · Expertenwissen



Kreuzungsbauwerk Mittlerer Ring Ost, München



Brückenneubau U-Bahnlinie U2 Bauwerk X, Berlin

WTM ENGINEERS Beratende Ingenieure im Bauwesen www.wtm-engineers.de

Hamburg

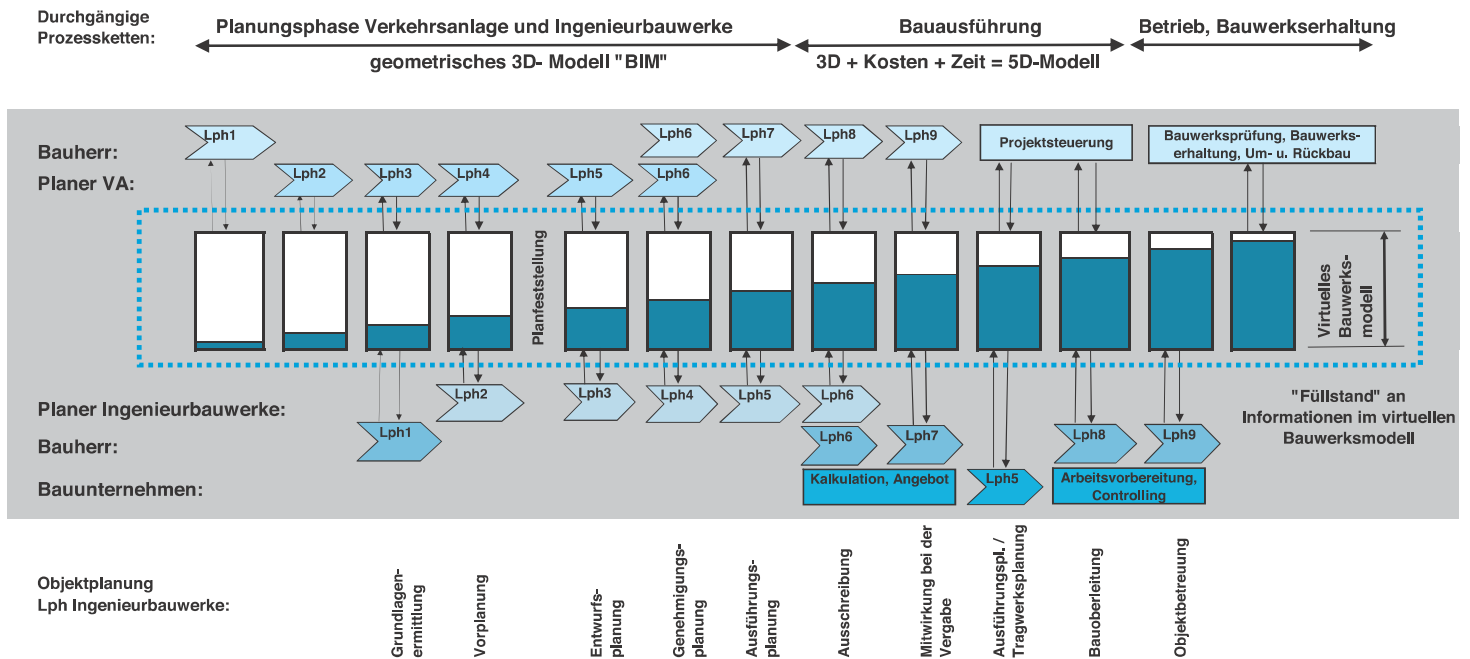
Ballindamm 17 - 20095 Hamburg
Telefon 0049 (0) 40. 350 09 - 0

Berlin

Boyenstraße 41 - 10115 Berlin
Telefon 0049 (0) 30. 240 847 - 30

München

Rablstraße 26 - 81669 München
Telefon 0049 (0) 89.306 681 - 0



Ganzheitliches Planen und Bauen: 3D-Bauwerksmodell als zentrales Element über alle Leistungsphasen hinweg

Daten von den Planern effizient genutzt werden. Damit können Planungsdauer und -aufwand reduziert und gleichzeitig die Planungsqualität und -sicherheit erhöht werden. Insbesondere können unvermeidbare Planungsänderungen mit Hilfe dieser innovativen Arbeitsweise mit geringeren Kosten und Zeitverlusten bearbeitet werden.

Es muss allerdings im Vergleich zu bisher geläufigen Arbeitsmethoden bei den Anwendern eine Umstellung hin zu neuen Vorgehensweisen stattfinden und eine hohe Disziplin hinsichtlich der Pflege des Datenbestandes vorausgesetzt werden, damit es zu keinen Störungen oder Unterbrechungen in den durchgängigen und integrierten Arbeitsprozessen kommen kann.

Der wohl entscheidende Fortschritt beim Einsatz von digitalen Bauwerksmodellen liegt zukünftig allerdings nicht ausschließlich in der Optimierung der Planungsprozesse. Vielmehr bietet es sich bereits heute an, die geometrischen dreidimensionalen Modelle und die darin enthaltenen Daten als zentrale Grundlage auch für die nachfolgenden Arbeitsprozesse bei der Bauausführung, der Nutzung und der Unterhaltung der Bauwerke zu verwenden.

Die „digitale Baustelle“ als virtuelles Abbild der realen Bauprozesskette wird auf der Basis eines integrierten Datenmodells zukünftig nicht nur sämtliche Geometriedaten, sondern alle erforderlichen technischen, logistischen und kaufmännischen Informationen beinhalten. Insbesondere müssen die dreidimensionalen Geometriedaten auch mit Zeit-, Vorgangs- und Kostenkomponenten sowie der Ressourcenpla-

nung (Baustoffe, Maschinen, Personal) verknüpft werden.

Einzelne Unternehmen der Bauindustrie nutzen diese Möglichkeiten schon, indem sie die Bauablaufplanung in das dreidimensionale Bauwerksmodell integrieren und darin allen Bauteilen Termin- und Vorgangsinformationen zuweisen. Auf der Grundlage solcher Daten können dann der gesamte Bauablauf oder einzelne vorgesehene Bauphasen schon vor der eigentlichen Bauausführung am Rechner dynamisch simuliert und anschaulich visualisiert werden. Somit können bei der Arbeitsvorbereitung komplexer Bauvorhaben viele logistische Probleme erkannt und vermieden werden. Auf diese Weise werden Erfolgskonzepte, wie sie unter anderem in der Automobil- oder Luftfahrtindustrie bei der „digitalen Fabrikplanung“ angewendet werden, zunehmend auch im Bauwesen Einzug halten.

Nicht zuletzt soll erwähnt werden, dass eine ganzheitliche Betrachtung der Planungs- und Bauprozesse zukünftig auch verstärkt die spätere Nutzung der Bauwerke mit einbeziehen muss. Bei den Ingenieurbauwerken gehören z. B. die Bauwerkserhaltung und die wiederkehrenden Bauwerksprüfungen ebenso zu den Leistungen wie auch die Leistungen zu Umbau oder Rückbau am Ende der Lebensdauer.

Die kurz vor der Einführung stehende Nachrechnungsrichtlinie für Bauwerke verfolgt das Ziel, die Tragfähigkeit, Gebrauchstauglichkeit, Dauerhaftigkeit und Ermüdungssicherheit bestehender Straßenbrücken realistisch zu beurteilen. Eine grund-

legende Voraussetzung dafür ist eine zutreffende Bewertung der Bauwerke unter Berücksichtigung des vorhandenen Bauwerkszustands. Integrierte Bauwerksmodelle mit kontinuierlich fortgeschriebenen Daten können auch für diesen Anwendungszweck die ideale Grundlage darstellen.

Die zukünftigen Planungs- und Arbeitsprozesse im Bauwesen werden zunehmend geprägt sein von der Anwendung moderner digitaler Werkzeuge sowie der Zusammenarbeit multidisziplinärer Teams, die an unterschiedlichen Standorten tätig sind. Sowohl deren planungs-, ausführungs- als auch nutzungsrelevante Informationen zu einem Bauvorhaben werden in zentralen Datenmodellen durchgängig integriert werden. Dabei werden konsistente Daten lückenlos über den gesamten Lebenszyklus eines Bauwerks erfasst und kontinuierlich fortgeschrieben.

Die Vision vom „ganzheitlichen Planen und Bauen“ wird somit unter Einsatz innovativer IT-Werkzeuge in den kommenden Jahren immer mehr zur Wirklichkeit. Wie aktuell dieses Thema ist, zeigt auch eine Broschüre der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau, die demnächst veröffentlicht wird, oder die Gründung des bayerischen Forschungsverbands „Virtuelle Baustelle“ (ForBAU). Einige namhafte Unternehmen und Planungsbüros haben bereits die konsequente Umstellung hin zu modellbasierten Bauprozessen eingeleitet, andere wiederum werden sich diesem Trend nicht entziehen.

Dipl.-Ing. Helmut Heiserer
Dipl.-Ing. Norbert Swoboda
WTM Engineers München GmbH

Straßenvisualisierung und Sichtweitenanalyse mit CAD

Frank Frischeisen

Bei Planung, Bau und Unterhaltung von Straßen sind die Belange der Verkehrssicherheit in den technischen Regelwerken enthalten. In der Praxis werden jedoch nicht immer alle Möglichkeiten einer verkehrssicheren Straßengestaltung ausgenutzt. Sicherheitsdefizite beruhen in der Regel nicht auf Lücken im Technischen Regelwerk, sondern zumeist auf dem Ausschöpfen des Ermessungsspielraums des Planers zulasten der Verkehrssicherheit und zugunsten anderer Belange, wie z. B. Kostendruck oder Probleme beim Grunderwerb.

Typische Sicherheitsdefizite bei der Entwurfsgestaltung von Landstraßen sind z. B. unetworfene Radialfolge, fehlende Abstimmung von Linienführung und Knotenpunkttyp, Tauchen und Springen der Fahrbahn, zu geringe Querneigung in den Kurven oder ungenügende Entwässerung.

Sicherheitsaudit

Mit den „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit an Straßen“ (ESAS 2002) soll die Verkehrssicherheit in der Straßenplanung und im Straßenentwurf verstärkt berücksichtigt werden. Seit 2003 wird das Sicherheitsaudit in der Bayerischen Straßenbauverwaltung auf Grundlage der ESAS bei allen Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen außerhalb und innerhalb bebauter Gebiete durchgeführt.

Beim Sicherheitsaudit handelt es sich um eine systematische und unabhängige Ermittlung der Sicherheitsdefizite bei Straßenbaumaßnahmen. Das Ziel des Sicherheitsaudits ist es, die Straßen so sicher wie möglich zu gestalten und damit die Unfallgefahren gering zu halten. Durch das Sicherheitsaudit wird dem Aspekt der Verkehrssicherheit im gesamten Planungs-, Entwurfs- und Bauablauf eine besondere Bedeutung zugewiesen.

Das Sicherheitsaudit wird vom Auditor auf Grundlage seiner persönlichen Erfahrungen und seiner Kenntnisse zur Verkehrssicherheit durchgeführt. Als Hilfsmittel dienen Checklisten der ESAS, die gesondert für Autobahnen, Landstraßen, Hauptverkehrsstraßen und Erschließungsstraßen formuliert sind. So soll der Auditor u. a. prüfen, ob die Entwürfe in Lage und Höhe aufeinander abgestimmt sind (räumliche Linienführung), ob die Haltesichtweite eingehalten wird und ob die Sicht durch Schutzplanken oder Bepflanzung behindert ist.

Die Überprüfung der räumlichen Linienführung und der vorhandenen Sichtweiten ist anhand von zweidimensionalen Plänen (Lage- und Höhenplan) nur mit viel Erfahrung und großem Aufwand möglich. Aus diesem Grund hat sich die Bayerische Straßenbauverwaltung an der Entwicklung der CAD-Module „Sichtweitenanalyse“ und „Visualisierung“ beteiligt.

Sichtweitenanalyse

Grundlage für die Durchführung der Sichtweitenanalyse ist das digitale Geländemodell (DGM). Das Urgelände wird mit der technischen Straßenplanung (Achse, Gradienten, Querprofile) verschnitten. Dadurch entsteht ein dreidimensionales Modell des vorhandenen Geländes mit der Straße einschließlich Damm- und Einschnittböschungen. Punkt-, linien-, und flächenförmige Hindernisse wie Bäume, Schilder, Schutzplanken, Lärmschutzwände oder Brückenwiderlager können manuell ergänzt werden.

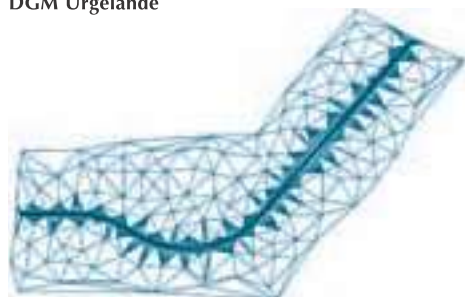
Abhängig von der jeweiligen Straßenkategorie werden vom CAD-Programm dann folgende Berechnungen durchgeführt:

- Sichtweitenanalyse (Haltesichtweite) bei Autobahnen und zweibahnigen Bundesstraßen
- Sichtweitenanalyse (Halte- und Überhol-sichtweite) bei zweistreifigen Straßen
- Sichtfeldberechnung (Halte-, Anfahr- und Annäherungssicht) bei Knotenpunkten

Bei Knotenpunkten werden, sofern vorhanden, auch Fußgänger- und Radfahrerquerungen berücksichtigt. Die Ergebnisse der Berechnungen können in Listenform ausgegeben sowie in Lage- und Höhenplan dargestellt werden.

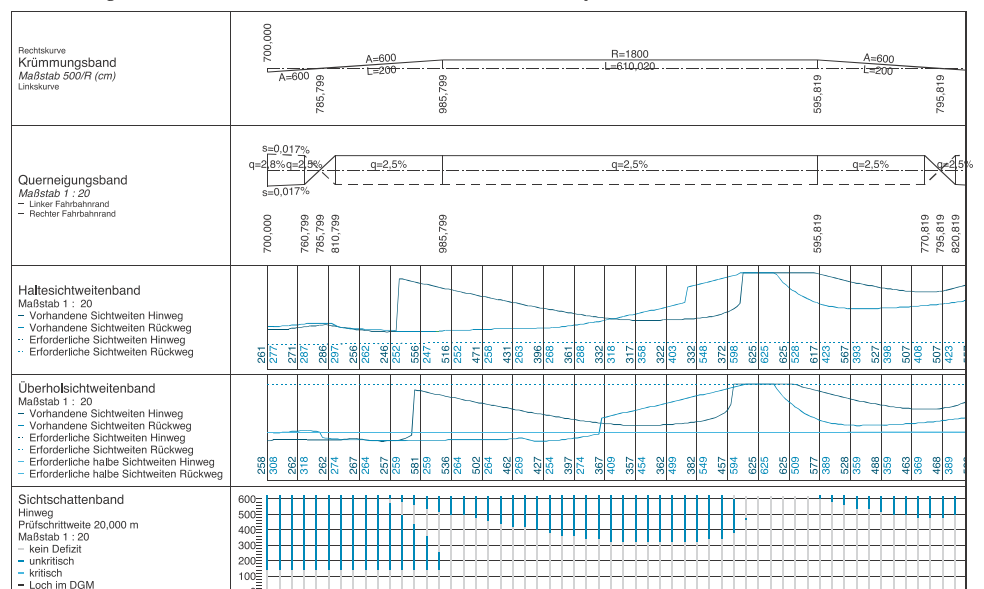


DGM Urgelände



DGM mit Straße

Darstellung von Sichtweiten- und Sichtschattenband im Höhenplan





Dreidimensionale Darstellung einer Straßenplanung

Visualisierung

Die rechtzeitige Beteiligung der von der Planung betroffenen Bürger, Behörden und Verbände ist eine wichtige Voraussetzung für ein erfolgreiches und zügiges Genehmigungsverfahren. Im gesamten Planungsprozess ist daher eine anschauliche Darstellung des Bauvorhabens notwendig, um die erarbeitete fachliche Lösung umfassend begründen zu können.

Für diesen Zweck wurde das Programm-Modul „Visualisierung“ entwickelt. Damit kann – aufbauend auf der technischen Planung – eine dreidimensionale Visualisie-

rung erstellt und die Fahrt auf der geplanten Straße in einer Animation simuliert werden. Insbesondere im Rahmen von Bürgerinformationen oder vor politischen Gremien kann die technische Straßenplanung damit anschaulich dargestellt werden.

Mit Hilfe des Moduls „Visualisierung“ können zudem sicherheitsrelevante Defizite der räumlichen Linienführung wie kritische Sichtschattenbereiche (Springen bzw. Tauchen der Fahrbahn) oder ein verdeckter Kurvenbeginn erkannt werden. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt als Sichtschattenband im Höhenplan. Werden solche Defizite bereits in einer frühen Pla-

nungsphase erkannt, so ist die Änderung der Planung meist noch mit geringem Aufwand möglich.

Die beiden CAD-Module wurden im November 2009 zum Einsatz in der Bayerischen Straßenbauverwaltung freigegeben. Mit Hilfe der Sichtweitenanalyse und der Überprüfung der räumlichen Linienführung konnte seitdem bei vielen Projekten die Verkehrssicherheit durch eine Optimierung der Straßenplanung verbessert werden.

Dipl.-Ing. Frank Frischeisen
Oberste Baubehörde



ZILCH + MÜLLER INGENIEURE GMBH

München · Ingolstadt | Regensburg

www.zm-i.de



Innovation am Tragwerk – vorgespannte Granitbrücke

- Entwicklung: Zilch + Müller Ingenieure GmbH
- Ausführung: Kusser Aicha Granitwerke

vorgespannte Granitbrücke
über die Ennepe – Gevelsberg

Erika-Mann-Straße 63
D- 80636 München

Tel. +49 (0)89 990 162 0
Fax +49 (0)89 990 162 400

Die Bezirksgruppe Oberpfalz hat im Jahr 2010 insgesamt vier gut besuchte eintägige Fachexkursionen durchgeführt. Ende November 2010 fand der traditionelle Jahresabschluss mit gemütlichem Beisammensein in Amberg statt.

Tagesexkursion zur Bauma

Die erste Fachexkursion des Jahres führte am 22. April zur Bauma nach München. Die Bezirksgruppe Oberpfalz bot ihren Mitgliedern einen kostengünstigen Messebesuch einschließlich Bustransfer an. 27 Teilnehmer informierten sich auf der weltgrößten Baumaschinenmesse über die aktuellen Entwicklungen und neuesten Innovationen auf dem Baumaschinenmarkt. Den informativen Tag schloss ein gemütliches Beisammensein mit Brotzeit in einer Ausflugsgaststätte an der Donau ab.

Exkursion zur B 15neu und Werksbesichtigung bei BMW

Die Tagesexkursion am 18. Mai führte uns zum zweiten Mal zur Baustelle der B 15neu zwischen der A 93 und Ergoldsbach. Wir hatten die Möglichkeit, die laufenden Arbeiten auf der Trasse zwischen Saalhaupt und Ergoldsbach zu besichtigen. Die Bauleiter der Dienststelle Regensburg der Autobahndirektion Südbayern erläuterten die Details zu den einzelnen Losen und hatten zahlreiche interessierte Fragen zu beantworten. Auffallend waren die Unterschiede in der Organisation und Abwicklung des Erdbaus bei den verschiedenen, in den einzelnen Losen tätigen Firmen.

Besonders interessant war für die Teilnehmer die 270 m lange Talbrücke über die kleine Laber bei Neufahrn. Für Brückenbauer und Statiker stellt dieses mit Abstand größte Bauwerk im gesamten Bauabschnitt ein besonderes Highlight dar. Die Großbrücke wird als Pilotprojekt mit interner Vorspannung ohne Verbund hergestellt. Beim Gang über den bereits fertiggestellten Überbau der ersten Richtungsfahrbahn und der anschließenden Brotzeit im Baubüro wurden uns die Details dieses Bauvorhabens umfassend erläutert.

Am Nachmittag waren wir zu Gast im BMW-Werk Regensburg. Nach einer allgemeinen Einführung schloss sich ein zweistündiger Werksrundgang an. Wir konnten miterleben, wie ein Fahrzeug der Marke BMW – angefangen von der Anlieferung der Stahlbleche, über die riesigen Stahlpressen im Presswerk, dem Karosseriebau, der Lackiererei und schließlich der Montage – entsteht. Die Montage ist der dritte und letzte Prozessabschnitt der Kernfertigung. Dort wird aus der lackierten Karosserie in rund 100 Arbeitsschritten ein fertiger BMW zusammengebaut. Etwa 20.000 Komponenten müssen dazu eingebaut werden. In bunter Folge werden die 1er-Baureihe, die 3er Limousine, Coupés und Cabrios – einschließlich des M3 – sowie der Z4 produziert. Im BMW-Werk Regensburg fertigen 9.000 Mitarbeiter über 1.100 Fahrzeuge pro Tag.



Baustellenbesichtigung
des Deschlbergtunnels

B 20-Umgehung von Furth im Wald

Mit 35 Teilnehmern wurde am 8. Juli bei schönstem Sommerwetter die derzeit größte Straßenbaustelle der Oberpfalz besichtigt. Im Zuge der Ortsumgehung Furth im Wald werden einige interessante Ingenieurbauwerke errichtet. Neben einer Talbrücke mit einer Länge von 273 m, einer Bahnüberführung, die neben dem Bahngleis errichtet und in einer 2-wöchigen Sperrpause eingeschoben wurde, wird eine überdeckte Tieflage in Bohrpfehldeckelbauweise und ein bergmännischer Tunnel mit einer Länge von 745 m gebaut. Besonders interessant war natürlich die Baustellenbesichtigung der laufenden Vortriebsarbeiten im Sprengverfahren für den Tunnel, zumal es sich beim Deschlbergtunnel um einen von drei bergmännisch hergestellten Tunnel in der Oberpfalz handelt. Die Kolleginnen und Kollegen konnten „live“ die Vortriebsarbeiten sowohl im Haupttunnel als auch im parallel verlaufenden Rettungsstollen erleben. Für viele Teilnehmer wird dieser Einblick ein einmaliges Erlebnis bleiben.



Der neue Further Drache

Dank der Unterstützung der Stadt Furth bot sich kurzfristig die Möglichkeit, den neuen Further Drachen zu besichtigen. Der Drache ist „Hauptdarsteller“ des ältesten Volksschauspiels Deutschlands, dem Further Drachenstich, der alljährlich Anfang August aufgeführt wird. Der neue Drache kam erstmals im Drachenstich 2010 zum Einsatz. Er ist einer der größten Roboter der Welt, voll mit modernster Elektronik und Spezialeffekten, vor allem aber kann er sich auf allen vier Beinen fortbewegen. Insgesamt ist er 15,5 Meter lang, 3,8 m breit und 4,5 m hoch. Er hat eine Flügelspannweite von 12 Metern und wiegt 11 Tonnen. Da gerade

die letzten Einstellungen am neuen Drachen für die Premierenaufführung vorgenommen wurden, hatten wir das Glück, dass der federführende Ingenieur der Herstellerfirma uns detaillierte Informationen zu dieser einmaligen Maschine geben konnte.

Nach einer gemütlichen Brotzeit in einem schattigen Biergarten in Bad Kötzing wartete ein weiteres technisches Highlight auf uns: Das geodätische Observatorium in Wettzell bei Bad Kötzing.

In dieser Fundamentalstation, die es in dieser Form weltweit nur sieben Mal gibt, wer-

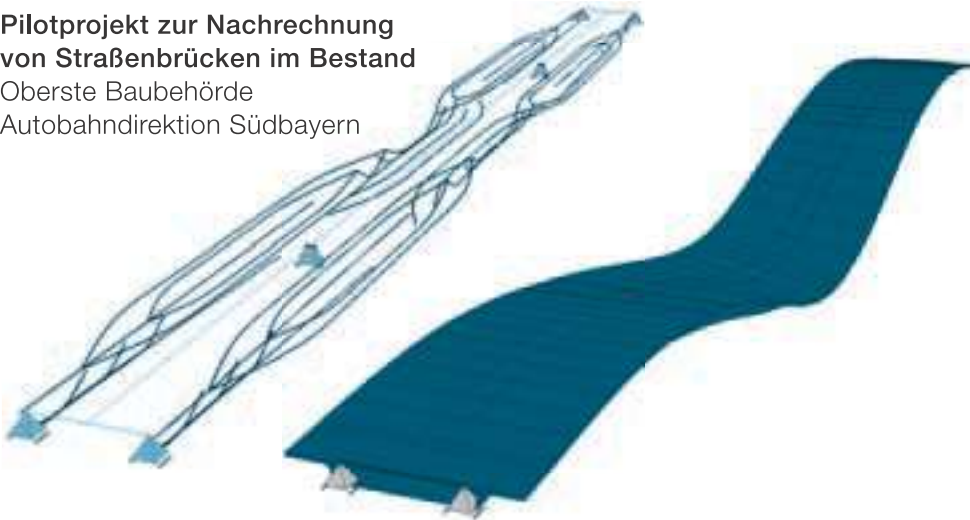
den mit Radioteleskopen und Lasern Abweichungen der Erdrotation gemessen und Verschiebungen der tektonischen Platten der Erde ermittelt. Dies ist die Grundlage für genaue Vermessungen u. a. mit Navigationsgeräten. Fundamentalstationen ermöglichen die Kombination der verschiedenen Messtechniken, da die geometrischen Beziehungen zwischen den Messsystemen lokal gemessen und bekannt sind. Dadurch können zum einen die Messergebnisse der unterschiedlichen Techniken verglichen und zum anderen die unterschiedlichen Vorteile der Methoden gemeinsam genutzt werden. Die Fundamentalstation Wettzell wurde aktuell mit einem Twin Radioteleskop ausgestattet, um die Verfügbarkeit der Anlage zu erhöhen.

Erholung im Biergarten



Pilotprojekt zur Nachrechnung von Straßenbrücken im Bestand

Oberste Baubehörde
Autobahndirektion Südbayern



BAB A 95, BW 76, Loisachbrücke Ohlstadt, $l = 1315$ m, Spannglieder und FE-Modell
Nachrechnung in Anlehnung an die DIN-Fachberichte

Leistungsspektrum

- Neubau- und Instandsetzungsplanung
- Bauüberwachung und Bauoberleitung
- Projektsteuerung
- Bauwerksprüfung und Bauwerksmonitoring
- Prüfung statisch-konstruktiv
- Gutachten und Schadensanalyse
- Softwareentwicklung

Objekte

- Brückenbau
- Tunnel-, Kavernen- und Spezialtiefbau
- Hoch- und Industriebau
- Konstruktiver Wasserbau
- Türme, Maste, Pylone und Schornsteine
- Trag- und Arbeitsgerüste
- Verkehrsanlagen

GRASSL BERATENDE INGENIEURE BAUWESEN

MÜNCHEN

HAMBURG DÜSSELDORF
BERLIN BRANDENBURG
GREIFSWALD MAGDEBURG

Kontakt

Ingenieurbüro Grassl GmbH
Machtlfinger Straße 5

www.grassl-ing.de
muenchen@grassl-ing.de

Tel.: +49 89 410 737-700
Fax: +49 89 410 737-800

Wir verstehen uns als qualitätsbewussten Dienstleister für technisch anspruchsvollste Aufgaben bei der Planung von Brücken und anderen Bauwerken des konstruktiven Ingenieurbaus. Unsere Stärke sehen wir in der materialgerechten Kombination verschiedener Baustoffe und Bauverfahren bei konsequenter Verfolgung der Boden-Bauwerk-Interaktion. Unser Erfolg beruht auf innovativen Lösungsansätzen kombiniert mit jahrzehntelanger Erfahrung. Ganzheitliche Betrachtungsansätze im Hinblick auf Ressourcen schonende Lösungen sind für uns als Ingenieur mit Verantwortung eine Selbstverständlichkeit, ebenso die individuelle Betreuung jeder einzelnen Aufgabe.

BÜCHTING + STREIT AG

GUNZENLEHSTRASSE 22
80689 MÜNCHEN
TELEFON 089 / 54 61 50 - 0
TELEFAX 089 / 54 61 50 - 10
info@Buechting-Streit.de
www.Buechting-Streit.de

VORSTÄNDE:

DR.-ING. WALTER STREIT (VORS.)
PRÜFINGENIEUR FÜR STANDSICHERHEIT
Ö.B.U.V. SACHVERSTÄNDIGER

DR.-ING. REINHARD MANG
PRÜFINGENIEUR FÜR STANDSICHERHEIT
MIT NIEDERLASSUNG FRIEDBERG

DIPL.-ING. STEPHAN SONNABEND

DR.-ING. ANDREAS JÄHRING

PROF. DR.-ING. MARTIN MENSINGER
PRÜFINGENIEUR FÜR STANDSICHERHEIT

VORSITZENDER DES AUFSICHTSRATS:

DIPL.-ING. FRANK BÜCHTING

Die Scherkondetalbrücke, NBS Erfurt - Leipzig/Halle
Sondervorschlag und Ausführungsplanung



Neubau EÜ Massetal, NBS Erfurt - Ebensfeld
Bautechnische Prüfung



Mainbrücke Miltenberg
Sondervorschlag und Ausführungsplanung



Tunnel Deschberg, Ortsumfahrung Furth im Wald
Bautechnische Prüfung



Saale-Elster-Talbrücke, NBS Erfurt - Leipzig/Halle
Bautechnische Prüfung



2. Strelasundquerung
Sondervorschlag und Ausführungsplanung Vorlandbrücken



Neubau der Kauppentalbrücke, BAB A3
Bautechnische Prüfung



Flughafen BBI
Ausführungsplanung Rohbau Tunnel und Bahnhof sowie
Bautechnische Prüfung Parkhäuser Terminalnahes Parken



NACHHALTIGKEIT IST ÜBERLEBENSWICHTIG
WIR STELLEN UNS DER VERANTWORTUNG
B+S SPENDET MINDESTENS 1% SEINES UM-
SATZES FÜR DIE ERHALTUNG DER UMWELT

- > BERATUNG
- > TRAGWERKPLANUNG
- > OBJEKTPLANUNG
- > BAUTECHN. PRÜFUNG
- > BAUÜBERWACHUNG

- > BAUWERKSUNTERSUCHUNG
- > SICHERHEITSANALYSEN
- > GUTACHTEN
- > INSTANDSETZUNG
- > ERTÜCHTIGUNG

- > BAULEITUNG
- > AUSSCHREIBUNG
- > ENTWICKLUNG
- > SCHWERTRANSPORTE
- > WETTBEWERBE



Radioteleskop der Fundamentalstation Wettzell

Nach einer allgemeinen Einführung zu den Aufgaben der Fundamentalstation, die vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie und der TU München betrieben wird, wurden uns in einem Rundgang über die Station die Details der Messeinrichtungen erläutert.

Der informative Tag endete bei gemütlichem Beisammensein mit dem traditionellen Sommerfest in der Straßenmeisterei Cham.

Exkursion nach Regensburg

Eine überwältigende Zahl von 70 Teilnehmern hatte sich für unsere Tagesexkursion am 29. September angemeldet. Nach einem stärkenden Weißwurstfrühstück (das Mittagessen musste terminbedingt entfallen) stand die Besichtigung des Regensburger



Besichtigung des bayernhafens Regensburg

Hafens auf dem Programm. Wegen der großen Teilnehmerzahl mussten wir kurzfristig die Hafenbesichtigung vom Bus auf das Schiff umdisponieren, was für viele noch interessantere Einblicke bot.

Der Regensburger Binnenhafen feierte im Jahr 2010 sein 100-jähriges Jubiläum. Mit über 7 Millionen Tonnen Güterumschlag von Schiff, Bahn und Lkw, davon nahezu 2,5 Millionen Tonnen durch rund 3.500 Schiffsbewegungen jährlich, ist der „bayernhafen Regensburg“ im Bezug auf Schiffgüterumschlag der mit Abstand größte Hafen in Bayern und unter den Top Ten der Binnenhäfen in Deutschland. Im gesamteuropäischen Vergleich ist er einer der zentralen Knotenpunkte für den Warenverkehr. Auf einer Fläche von 163 Hektar haben sich hier 90 Unternehmen angesiedelt, die 2.000 Menschen einen Arbeitsplatz bieten.

Der „bayernhafen Regensburg“ hat natürlich Bahnbindung und eine leistungsfähige RoRo-Anlage (Roll on / roll off bzw. rollende Landstraße). In den letzten Jahren hat er sich dynamisch entwickelt und gilt heute als einer der herausragenden Logistikstandorte in Bayern.

Nach der Schifffahrt zu den einzelnen Becken des Hafens waren schon alle gespannt auf die Informationen zur Steinernen Brücke. Im Bauhof der Stadt Regensburg war ein 1:1-Modell der Steinernen Brücke mit verschiedenen Varianten der zukünftigen Ausführung für die Öffentlichkeitsarbeit der Stadt aufgebaut, wo uns Herr Alfons Swaczyna, der Leiter des Tiefbauamtes der Stadt Regensburg, begrüßte und umfangreiche Informationen zu den laufenden Sanierungsarbeiten der fast 900 Jahre alten Steinbogenbrücke gab. Vor allem die Details der möglichen zukünftigen Gestaltung – wie die verschiedenen Steinvarianten, die Ausführung der Brüstungssteine, die Anbringung der Beleuch-

tung, der Schrammborde und der zukünftige Pflasterbelag in Verbindung mit der Dauerhaftigkeit der geplanten Abdichtungsdetails – interessierten die Teilnehmer.



Am Modell der Steinernen Brücke

Nach der Besichtigung des Modells hatten wir die Gelegenheit, auch die laufenden Sanierungsarbeiten vor Ort im Schutzzelt eingehend in Augenschein zu nehmen. Die Arbeiten waren in einem ersten Bauabschnitt soweit fortgeschritten, dass die freigelegten Bögen samt Hinterfüllung gut erkennbar waren. Wir danken der Stadt Regensburg und unserem VSVI-Mitglied Alfons Swaczyna ganz herzlich für die wirklich umfassenden und eingehenden Informationen zur großen Aufgabe der Sanierung der Steinernen Brücke. Die gewonnenen Informationen wurden im Anschluss bei einer Brotzeit mit Sicht zur Steinernen Brücke rege diskutiert.



Steinerne Brücke im Bauzustand

Jahresabschluss am 26. November

Die Jahresabschlussfeier 2010 der Bezirksgruppe fand im Brauereigasthof „Zum Kummert Bräu“ in Amberg statt. Um den Kolleginnen und Kollegen der nördlichen Oberpfalz die Gelegenheit zur Teilnahme zu geben, haben wir im Jahr 2010 Amberg als Veranstaltungsort gewählt. 34 Teilnehmer ließen bei einem köstlichen Drei-Gänge-Menü und angeregten Gesprächen das sich zu Ende neigende Jahr Revue passieren.

*Dipl.-Ing. Josef Kreitinger
Bereichsleiter Straßenbau
Staatliches Bauamt Regensburg*

Jahresrückblick 2010

Markus Hennecke

Die Bezirksgruppe Oberbayern blickt auf ein vielschichtiges Programm im Berichtszeitraum zwischen Frühjahr 2010 und Frühjahr 2011 zurück. Als Ingenieurvereinigung haben wir uns in vielen Veranstaltungen um die fachliche Fortbildung bemüht. Mit gleichem Stellenwert haben wir aber auch das gesellschaftlich-kollegiale Miteinander gepflegt.

Die hervorgehobene Bedeutung der Bauingenieure für unsere Gesellschaft ist ohne Zweifel. Dazu gehört jedoch auch, dass wir Bauingenieure uns für die Belange der Gesellschaft interessieren müssen. Technische Fragestellungen alleine reichen nicht aus. Die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ist dringend geboten. Hierzu müssen wir unsere Büros verlassen und uns vor Ort informieren. Vor Ort ist es selbstredend wichtig, dass wir kompetente Ansprechpartner treffen. Die Bezirksgruppe Oberbayern hatte auch in diesem Jahr sehr oft das Glück, kompetente Ansprechpartner zu treffen. Das Glück war jedoch nicht zufällig, sondern wir verdanken es vielen Unterstützern, die uns durch ihre persönlichen Kontakte und ihren Einsatz geholfen haben.

Der Einsatz der Bezirksgruppe Oberbayern für die fachliche Fortbildung hat in diesem Jahr eine Anerkennung durch die Bayerische Ingenieurekammer-Bau erfahren. Unsere Veranstaltungen werden von der Ingenieurekammer als Fortbildung zertifiziert und unsere Mitglieder können mit den vergebenen Fortbildungspunkten ihre Bemühungen für die fachliche Fortbildung nachweisen. Damit tragen unsere Mitglieder auch etwas Handfestes mit nach Hause.

Unterfranken

Die Bezirksgruppe Oberbayern war vom 6. bis 8. Mai 2010 mit 20 Mitgliedern in Unterfranken unterwegs. Das Staatliche Bauamt Würzburg und die Autobahndirektion Nordbayern zeigten uns spannende Baumaßnahmen. Ein Schwerpunkt beim Bauamt waren Mainbrücken.

Aufgrund von Belangen der Schifffahrt, insbesondere des Lastfalls „Schiffsanprall“, der – wie wir gelernt haben – in dem betreffenden Abschnitt des Mains nicht nur theoretischer Natur ist, wurden Ersatzneubauten in Volkach und Segnitz errichtet.



Neue Mainbrücke Segnitz, im Hintergrund das alte Bauwerk

Neben den technischen Besonderheiten – die Überbauten wurden am Ufer erstellt und anschließend eingeschwommen – waren die vertraglichen Konstellationen eines PPP-Modells berichtenswert, indem der Ausführende auch für den Erhalt in den nächsten 30 Jahren verantwortlich ist. In Ochsenfurt besichtigten wir die Instandsetzung der historischen Mainbrücke und ließen uns die Besonderheiten des Denkmalschutzes erläutern.

Die große Maßnahme der Autobahndirektion Nordbayern im Raum Würzburg, die Erneuerung der Mainbrücke Randersacker und den damit verbundenen sechsstreifigen Ausbau, stellte uns Herr Ehmke vor.

Ein sehr schönes Erlebnis in Würzburg waren die Weinprobe in der Residenz am ersten Abend und die Führungen durch die Residenz und die Festung Marienberg an den folgenden Tagen. Für die Vorbereitung

und Durchführung der Exkursion gilt unser Dank Herrn Weywadel.

Steiermark

Unsere traditionelle Auslandsexkursion ging dieses Jahr nach Österreich, genauer in die Steiermark mit der wunderschönen Landeshauptstadt Graz. Nicht nur in Österreich, aber im Besonderen dort, sind Tunnel wichtige Infrastrukturmaßnahmen und zurzeit werden einige realisiert. Auf dem Weg nach Graz haben wir uns die Erweiterung des Bosrucktunnels mit einer zweiten Tunnelröhre auf der vielbefahrenen Pyhrnautobahn (A 9) angesehen. Unter fachkundiger Leitung der Bauüberwachung konnten wir uns den Tunnelbau an der Ortsbrust ansehen.

Graz, die Kulturhauptstadt 2003, überzeugt nicht nur mit einem historischen Stadtbild, sondern auch mit zahlreichen

Im Hof der Festung Marienberg, Würzburg



berühmten Objekten der modernen Architektur, beispielhaft zu nennen das Kunsthaus. Die architektonischen Schätze der Stadt lernten wir in einer fachkundigen und amüsanten Stadtführung kennen. Organisatorisch besonders wichtig war natürlich die Einbindung des Länderspiels Deutschland – Serbien in den Ablauf der Exkursion.

Ganz große europäische Zusammenhänge lernt man kennen, wenn man sich mit dem Eisenbahnbau beschäftigt. Dabei geht es auch um die transeuropäischen Netze TEN. Eingebunden in eine baltisch-adriatische Achse ist die Koralmbahn zwischen Graz und Klagenfurt. Für diese Bahn entsteht der rund 33 km lange Koralmtunnel durch den Deutschlandberg. Der Projektleiter der ÖBB für dieses große Projekt, Dr. Schneider, führte uns zu den aktuell laufenden Maßnahmen. Um das Erlebte angemessen zu verdauen, haben wir die Qualität der steiermarkschen Gastfreundschaft gleich an verschiedenen Orten genießen dürfen.



In Graz

Oberbayern I

Auf Einladung der Autobahndirektion Südbayern haben wir im Juli 2010 den seit April 2008 laufenden Umbau des Autobahnkreuzes Neufahrn mit dem Bau einer Direktrampe vom Flughafen München (A 92) in Richtung München-Schwabing (A 9) besucht. Beeindruckend waren die logistischen Leistungen und der Bauablauf in einem hoch belasteten Autobahnkreuz. Im Anschluss an die Exkursion fuhren wir in den Freisinger Biergarten „Plantage“.

Auch die Landesgartenschau in Rosenheim war uns einen Besuch wert. Allerdings richtete sich unser Augenmerk weniger auf die dort präsentierte Pflanzenwelt als auf das damit verbundene Verkehrskonzept und die Ingenieurbauwerke vor Ort, die uns Vertreter der Stadt Rosenheim erläuterten. Diese Eindrücke ließen wir auf dem Rosenheimer Herbstfest nachwirken.

Im Herbst haben wir ein neues Veranstaltungsformat ausprobiert. Zusammen mit Betonmarketing Süd fand ein Workshop zum Einsatz von Beton im Verkehrswegebau statt. Das Staatliche Bauamt Rosenheim unterstützte uns mit seinem Veranstaltungsraum. Das Thema des Workshops waren Kreisverkehre aus Beton. In den Workshops, die für einen halben Tag angesetzt waren, sollen zwischen 20 und 30 Mitglieder ein spezielles Thema ausführlich betrachten. Mit dem halbtägigen Ansatz möchten wir Mitglieder ansprechen, denen ein ganzer oder gar mehrere Tage zu aufwendig sind.

Baden

Unsere letzte Exkursion im Jahr 2010 ging nach Freiburg im Breisgau. Auf unserem Programm standen verschiedene innerstädtische Entwicklungen. Im technischen Rathaus und vor Ort erfuhren wir viel über städtebauliche Konzepte und das Verkehrskonzept, das den ÖPNV sowie den Rad- und Fußgängerverkehr in den Mittelpunkt stellt. Spannend war, dass uns die Verantwortlichen aus der Verwaltung informierten und wir die praktische Umsetzung im Quartier Vaubau unmittelbar erleben konnten. Ein besonderes Vergnügen war eine exklusive Privatfahrt mit der Tram quer durch Freiburg. Auch in Freiburg lernten wir ein vorzügliches Weingut kennen und erfuhren dabei viel über das Stifterwesen.

Geräuschvoll startete unser Programm in das Jahr 2011, genauer gesagt mit einem Vortrag zum Thema Lärmaktionsplanung. Unser Mitglied Ulrich Möhler erläuterte die Richtlinie zur Bekämpfung von Umgebungslärm, die von der Europäischen Gemeinschaft als einheitliches Konzept vorgegeben wurde, um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu vermindern.

Unser Mitglied Marie-Christine Biele organisierte die Besichtigung des Stadtbahntunnels in Karlsruhe, bei der wir uns als Gäste anschließen konnten. Mitten unter der Kaiserstraße, der zentralen Einkaufsstraße und Mittelpunkt des städtischen Lebens, bauen die Karlsruher einen 4 km langen Tunnel, um die hoch frequentierte Strecke für die Straßenbahn unterirdisch zu verlegen. Auch wenn die Strecke mit einer Tunnelbohrmaschine aufgefahren wird, so stellen doch die zukünftigen Bahnhöfe komplexe innerstädtische Baustellen dar.

Und mit dem Schwung dieser Maßnahme wird auch noch gleich ein Straßentunnel zur Verbesserung der städtebaulichen und verkehrlichen Qualität der Innenstadt dazu gebaut. Die Karlsruher haben für die Dop-

pellösung den Begriff Kombilösung festgelegt. Das gesamte Projekt wurde uns vom Bauherrn und der Bauüberwachung vorgestellt.

Am Nachmittag besuchten wir Professor Gerdes auf dem Gelände des Karlsruher Instituts of Technology. Professor Gerdes stellte uns seine Visionen über präventive Schutzmaßnahmen im Bauwesen vor.

Oberbayern II

Die diesjährige Mitgliederversammlung unserer Bezirksgruppe fand am 25. März 2011 in der Landshauptstadt, im Hofbräuhaus, statt. Zur Mitgliederversammlung konnten wir 60 Mitglieder begrüßen. Ein wichtiger Tagesordnungspunkt war die Neuwahl des Vorstandes der Bezirksgruppe. Unsere Vorstandsmitglieder

- Wolfgang Berlitz,
- Anton Braun,
- Markus Hennecke,
- Karl Höferle,
- Hubert Kaufmann,
- Alexander Kreipl,
- Manfred Lochner,
- Hans-Jörg Oelschlegel,
- Claus-Peter Olk,
- Franz Schelle und
- Thomas Wörner

wurden jeweils einstimmig bei eigener Enthaltung gewählt. Unser neues Vorstandsmitglied Dr.-Ing. Maximilian Fuchs wird in unserer Bezirksgruppe für die jungen Mitglieder zuständig sein. Im Anschluss an die Mitgliederversammlung haben uns die Herren Schäfer, Gellert und Schmitt bei Speis und Trank über vergangene Exkursionen berichtet.

Kurz vor Redaktionsschluss hatten wir noch einen Vortrag im Casino des Staatlichen Bauamts Freising, natürlich in München. Herr Heipp, Leiter der strategischen Projekte bei den Stadtwerken München, stellte uns die Planung der Tram-Westtangente durch die Fürstenrieder Straße vor. Wir konnten knapp 50 Mitglieder zu diesem interessanten, aber auch kontroversen Thema begrüßen.

Auch an dieser Stelle wieder herzlichen Dank an alle unsere Mitglieder, die sich in vielfältiger Weise für die VSVI Oberbayern engagieren und ihre – oft auch knapp bemessene – Zeit dafür einbringen. Auch die Teilnahme und das Interesse unserer Mitglieder bei unseren Veranstaltungen ist für uns immer wieder Bestätigung, dass wir auf dem richtigen Weg sind.

Dr.-Ing. Markus Hennecke
Zilch + Müller Ingenieure GmbH

Jahresrückblick 2010

Karl Gietl, Stefan Pritscher

Exkursion nach Furth im Wald

Die erste Fachexkursion der Bezirksgruppe Niederbayern im Jahr 2010 führte am 12. Mai nach Furth im Wald zum derzeit größten Straßenbauvorhaben in der Oberpfalz. In der Bauleitung des Staatlichen Bauamtes Regensburg in Furth im Wald begrüßte uns Dipl.-Ing. Josef Kreitinger – ein ehemaliges Mitglied der Bezirksgruppe Niederbayern. An Hand von Plänen und Bildern stellte er uns den Bau der Ortsumfahrung von Furth im Wald im Zuge der B 20 vor. Die Bundesstraße 20 ist eine wichtige internationale Nord-Süd-Verbindung im östlichen Bayern. Sie führt vom Grenzübergang „Schafberg“ bei Furth im Wald über Cham, Straubing, Landau an der Isar und Burghausen bis nach Berchtesgaden. Mit der Fertigstellung der Ortsumfahrung von Furth im Wald kann die Bundesstraße 20 von Cham bis zur Landesgrenze durchgehend ohne Ortsdurchfahrten befahren werden, so dass der gesamte grenznahe Raum leistungsfähig an das übergeordnete Straßennetz angebunden wird. Darüber hinaus wird die hochbelastete Ortsdurchfahrt von Furth im Wald vom Durchgangsverkehr entlastet. Die Gesamtkosten für das 4,3 km lange Straßenbauprojekt belaufen sich auf über 50 Mio. Euro.

Die Bauarbeiten konnten im Herbst 2007 starten. Unser Kollege Dipl.-Ing. Robert Bayerstorfer zeigte uns anschließend bei einer Fahrt durch die Baustelle, dass in den drei Jahren Bauzeit sehr viel geschehen ist. Von den insgesamt 15 Bauwerken sind bereits viele fertiggestellt. Auch die Erdarbeiten mit einem Volumen von über 400.000 m³ sind sehr weit fortgeschritten, so dass das ehrgeizige Ziel – Fertigstellung der gesamten Ortsumfahrung bis Ende 2012 – voraussichtlich eingehalten werden kann. Der Höhepunkt dieser Baustellentour war sicher die Begehung des 745 m langen Tunnels Deschlberg, der in bergmännischer Bauweise aufgeföhrt wird.

An die hochinteressante Führung schloss sich der gesellige Teil der Exkursion an. Bei einer Brotzeit im Winkelmeierhof in Reibersdorf bei Straubing konnten die Teilnehmer die zuvor gesammelten Eindrücke austauschen.

Dreitagesexkursion nach Südtirol

Die Bezirksgruppe Niederbayern führte vom 30. September bis 2. Oktober 2010 mit rund 40 Teilnehmern eine Dreitagesexkursion durch. Ziel war Südtirol mit den fachlichen Programmpunkten: Zulaufstrecke der ÖBB zum Brennerbasistunnel im Unterinntal, Brennerbasistunnel bei Franzensfeste und Ortsumgehung Brixen.

ÖBB-Baustelle Unterinntal

Das Tiroler Unterinntal verfügt zwischen Wörgl und Innsbruck nur über sehr geringe Platzreserven. Die Nutzungskonflikte zwischen Verkehr, Wirtschaft, Siedlungsraum und Natur werden durch die Überlagerung der Nord-Süd-Magistrale von Berlin nach Palermo mit der österreichischen Ost-West-Hauptverbindung im „Flaschenhals“ Unterinntal noch verschärft. Daher werden rund 80% der zweigleisigen 40 km langen Neubaustrecke (Kosten 2,8 Mrd. Euro), die als Zulaufstrecke zum Brennerbasistunnel konzipiert ist,

in Wannern, Galerien und Tunneln geföhrt. Diese Hintergründe und weitere Erläuterungen zur Gesamtmaßnahme vermittelte Herr Mag. Martin Pellizzari von der ÖBB Infrastruktur Bau AG in der Bauleitung bei Radfeld. Im Anschluss an seine Einführung wurden zwei Teilabschnitte vor Ort besichtigt, zunächst der Tunnel Radfeld, der in offener Bauweise hergestellt wird.

Desweiteren erhielten die Exkursionsteilnehmer Einblick u.a. in das System „Feste Fahrbahn“ bei einem laufenden Ausrüstungsabschnitt bei Stans. Vor der Weiterfahrt nach Süden konnte sich die Gruppe in der Kantine der Brenner Eisenbahn GmbH in Vompbach stärken.

Stadtföhrtung Brixen

Nach Beziehen der Hotelzimmer im zentral gelegenen Hotel Gasser führte Herr Josef Silbernagel fachkundig durch die über 1000 Jahre alte Stadt am Zusammenfluss von Eisack und Rienz. Im 16. Jahrhundert ein bedeutender Bischofssitz am Übergang zwischen Oberitalien und Süddeutschland, blieb das kleine Städtchen bis 1803 Hauptsitz des geistlichen Fürstentums Brixen. 1964 wurde der Bischofssitz dann nach Bozen verlegt. Im Kreuzgang erläuterte Herr Silbernagel ausführlich die historischen Wandbilder. Im mit italienischem Barock gestalteten Dom wies er insbesondere auf die vom Landshuter Künstler Hans Leinberger geschaffene Holzmadonna hin, die dort später neben dem Altarraum ergänzt wurde. Weiter ging es über die Hofburg mit dem Diözesanmuseum in den Herrengarten. Über die kleinen und großen Lauben fand die informative Föhrtung ihren Abschluss beim Stadtturm von Brixen. Ein gemeinsames Essen im Restaurant Grüner Baum rundete den ersten Abend kulinarisch ab.



Offene Tunnelbaustelle der ÖBB bei Radfeld

Ortsumgehung Brixen

Am Vormittag des zweiten Tages erläuterte Herr Dr.-Ing. Gustavo Misch, Direktor beim Amt für Straßenbau Nord-Ost, zunächst die Organisation der Südtiroler Straßenbauverwaltung und den Projektablauf von Straßenbaumaßnahmen in der Autonomen Provinz Bozen. Nachfolgend stellte er anhand einer Präsentation die verschiedenen Bauweise der 5,3 km langen gemeinsamen Ortsumgehung von Brixen und Vahrn mit Gesamtkosten in Höhe von 127,8 Mio. Euro dar. Diese hohen Kosten resultieren daraus, dass 60 % der Strecke in bergmännischen Tunneln und überdeckten Tiefanlagen



Ausrüstungsbaustelle der ÖBB bei Stans

verlaufen und zudem das durch Autobahn, Bahnlinie und Bebauung stark eingeeengte Baufeld zusätzlich aufwendige Maßnahmen in der Ausführung nach sich zieht. Die Maßnahme soll 14.000 Kfz/24h von den auf der Ortsdurchfahrt vorhandenen 20.000 Kfz/24h aufnehmen. Im Anschluss an seinen Vortrag führte Herr Dr. Mischi die Teilnehmer über die baulich weit fortgeschrittenen Baulose 1 und 2 und stand für die Beantwortung von bautechnischen Detailfragen zur Verfügung. Die begangenen Baulose sollen Anfang 2011 für den Verkehr freigegeben werden.

Für die Mittagspause drängte sich ein Besuch des gerade an diesem Wochenende auf dem Domplatz von Brixen stattfindenden Südtiroler Brot- und Strudelmarkts mit Kostprobe von Spezialitäten förmlich auf.

Brennerbasistunnel

Der Brennerbasistunnel – diesmal aus Blickrichtung Süden – war Schwerpunkt am Nachmittag. Herr Mag. Martin Ausserdorfer von der Brenner Basistunnel Gesellschaft erläuterte zunächst im Informationszentrum Franzensfeste Grundsätzliches zum Brennerbasistunnel. Dieser verläuft als Kernstück zwischen Innsbruck und Franzensfeste. Der Flachbahncharakter der 55 km langen unterirdischen Strecke soll mit einer durchschnittlichen Steigung zwischen 4% und 7% einen schnelleren und ladungsintensiveren Gütertransport ermöglichen. Der Bergstreckencharakter der bestehenden Trasse mit einer Steigung bis zu 26% stellt dahingehend ein Nadelöhr der TEN-Achse zwischen Berlin und Palermo dar. Die hohe Steigung beschränkt nicht nur die Geschwindigkeit der Güterzüge, sondern auch deren höchstzulässige Belastung, die mitunter sogar den Einsatz einer zusätzlichen Lok zum Vorspannen oder Nachschieben bzw. Abbremsen der Last erforderlich macht.

Der Basistunnel ist dreiröhrig geplant. Durch die zwei Hauptröhren mit je knapp 10 m Durchmesser führt jeweils ein Richtungsgleis. Der dritte, kleinere Pilotstollen dient der geologischen Erkundung und der Bauvorbereitung. Außerdem wird er für den Abtransport des Aushubmaterials bzw. für die Zulieferung der Baumaterialien genutzt. Zusätzliche Fensterstollen haben die Funktion des seitlichen Zugangs zu den Tunnelhauptröhren, damit die regelmäßigen Wartungsarbeiten und im Ernstfall auch Evakuierungen durchgeführt werden können.

In einem dieser Fensterstollen bei Mauls wurden die Exkursionsteilnehmer mit Shuttlebussen bis zu einer Kaverne des

HYDER CONSULTING – IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER

Unser erfahrenes, interdisziplinäres Team steht den Straßenbauverwaltungen in Bayern seit Jahrzehnten erfolgreich planend, beratend und überwachend zur Seite.

Wir verbinden Tradition und Innovation – von der Objektplanung komplexer Strecken, Tunnel- und Ingenieurbauwerke, über die Projektsteuerung bis hin zur Bauüberwachung erarbeiten wir für jedes Projekt die optimale Lösung. In Bayern sind unsere Teams in Nürnberg und München für Sie vor Ort.

Weitere Informationen finden Sie unter:
www.hyderconsulting.de

Auf dem richtigen Weg.

Infolge steigender Verkehrsaufkommen und nicht ausreichender Mittel haben sich die Anforderungen an die Erfassung, Bewertung und Instandhaltungsplanung bei Straßen erhöht. Die Spezialisten von TÜV Rheinland bieten mehr als einen prüfenden Blick. Mit innovativer Ausstattung und qualifizierten Mitarbeitern werden objektive Grundlagen geschaffen, mit denen Sie rechnen können. Flächendeckend und bundesweit. Unsere Dienstleistungen für den systematischen Straßenunterhalt und für die Bewertung im Sinne der Doppik:

- Zustandserfassung und -bewertung
- Zerstörungsfreie Bestimmung der Schichtdicken
- Bestimmung der Griffbarkeit
- Durchführung der Tragfähigkeits-Messungen mit dem Falling-Weight-Deflectometer
- Berechnung der Tragfähigkeit von Oberbau, Unterbau und des gesamten Straßenaufbaus
- Prognose über das Tragverhalten und die Restnutzungsdauer
- Empfehlungen von Sanierungsmaßnahmen: Art, Umfang und Priorisierung
- Materialuntersuchungen
- Erfassung von Nebenanlagen und Straßenausstattung: Schilder, Gehwege, Bäume, etc.
- Durchführung von Verkehrsschauen und Beweissicherungen

Ihr Anliegen steht bei uns im Mittelpunkt. Genau richtig für Ihren Bedarf.

Wir freuen uns auf Sie!

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH ■ Tel. 01803 252535 1500* ■ bautechnik@de.tuv.com ■ www.tuv.com



Pilotstollen befördert. Die Kaverne dient zur späteren Demontage der Tunnelbohrmaschine, mit dem der Erkundungsstollen Aicha – Mauls vorgetrieben wurde. Die Überdeckung beträgt an dieser Stelle 1.000 m. Das Ausmaß der im Sprengvortrieb erstellten Stollen war beeindruckend und ließ die Dimensionen des gesamten Projekts „Brennerbasistunnel“, das bis zum Jahr 2020 mit Kosten in Höhe von 8 Mrd. Euro fertiggestellt sein soll, nur erahnen.

Törggelenabend

Am Ende des zweiten Exkursionstages waren die Teilnehmer Gast im Unterfinserhof. Dieser liegt auf einer Anhöhe im Lajener Ried mit Aussicht auf die nahe gelegene Trostburg und soll laut Geschichtsforscher Geburtsort von Walter von der Vogelweide sein.

In einem im 12. Jahrhundert erbauten Bauernhaus wurde das Brauchtum des Törggelen bei einigen guten Krügerln Wein, haus-eigenen Obstbränden und traditionellen Gerichten wie Gerstensuppe, Schlachtplatte mit Kraut, Schlutzer, Knödeln, süßen Krapfen und gebratenen Kastanien intensiv erprobt.

Bergisel-Schanze

Am letzten Tag stand auf dem Rückweg nach Norden als Abschluss noch der Bergisel auf dem Programm. Dieser ist deutlich von der Brennerautobahn und vor allem von Innsbruck aus zu sehen. Demersprechend wurde viel Augenmerk auf die Architektur der Skisprungschanze gelegt. Die architektonische Herausforderung war, ein neues, ursprünglich fremdes Element in Form eines Cafes und einer Aussichtsterrasse in eine vorgegebene Figur einzubetten. Mit der Gestaltung wurde die Londoner Stararchitektin Zaha Hadid beauftragt. Die Maßnahme wurde im September 2002 mit Gesamtkosten in Höhe von 15,4 Mio. Euro fertiggestellt. Nach einem Mittagessen im Restaurant „Cafe im Turm“ fuhren wir über die Inntalautobahn zurück nach Niederbayern.

Nach dreitägigen, sehr professionellen Informationen galt der Dank der Exkursionsteilnehmer dem Vorsitzenden der Bezirksgruppe, Herrn Robert Esterl, sowie seinen Mitstreitern Herrn Andreas Appelt (Bahnbaustellen) und Herrn Wolfgang Minge (Törggelen) für die hervorragende Organisation und Leitung der Exkursion.



Südanschluss der Umgehung Brixen mit Autobahn und Bahnlinie



Vor dem Nordtunnelportal der Ortsumgehung Brixen



Bergiselschanze mit Mattenanlage fürs Sommertraining

Dipl.-Ing. Karl Gietl
Dipl.-Ing. Stefan Pritscher
Regierung von Niederbayern
Landshut

Das Jahr 2010

Bernhard Kraus

Das Jahr 2010 stand für die oberfränkischen Bauingenieure unter dem Motto „Exkursionen nur in Deutschland“, wenn man von einem kurzen Abstecher nach Luxemburg einmal absieht. Ziele waren der Raum Trier und Coburg sowie die Oberpfalz.

Duktile Gussrohre, Maare und Hochmoselquerung

Ungewöhnlich spät erfolgte die Abfahrt erst um 5:30 Uhr in Bayreuth und eine Stunde später in Bamberg zur Viertagesexkursion in den Raum Trier vom 27. bis 30. Mai. Ziel des ersten Tages sollte für die 40 Teilnehmer die Halberger Hütte in Saarbrücken sein. Das heutige Unternehmen Saint-Gobain Gussrohr – zum Global Player „Saint Gobain“ mit mehr als 200.000 Mitarbeitern gehörend – wurde im Jahre 1756 als Halberger Schmelz- und Hammerwerk von Fürst Wilhelm Heinrich von Nassau-Saarbrücken am Fuße des Halbergs gegründet. In beinahe 250 Jahren hat sich daraus eine moderne Schleudergießerei entwickelt, die sich auf die Herstellung und den Vertrieb von Rohrleitungssystemen aus duktilem Gusseisen spezialisiert hat. Nachdem die Mitarbeiter der Halberger Hütte mit viel Herzblut ihr Werk und ihre Produkte im kühlen Konferenzraum vorgestellt hatten, wurde es den Exkursionsteilnehmern in ihren „Uniformen“ an den Schmelzöfen in der Gießerei ganz schön heiß. Aber alle waren begeistert, wie das aus den Hochöfen fließende und rund 1.300 Grad heiße Eisen zu Gußrohren verarbeitet wird.

Überrascht waren wir, dass neben den Gußrohren auch glasfaserverstärkte Geogitter zum Einbau in Asphaltsschichten hergestellt werden. Kontakte wegen eines probeweisen Einbaus in Oberfranken wurden sofort geknüpft. Nach über viereinhalb Stunden Aufenthalt ging die Fahrt weiter zum Einchecken ins Pentahotel in Trier, unmittelbar an der Fußgängerzone gelegen. Abgerundet wurde der Tag mit einer Weinprobe und einem fantastischen Büffet im bischöflichen Weingut von Trier. Der Abend endete erst kurz vor Mitternacht.

Der Samstag gehörte gänzlich dem Straßenbau. Vormittags informierten wir uns über die in der Eifel zwischen Blankenheim in Nordrhein-Westfalen und Daun in Rheinland-Pfalz noch bestehende Lücke von rund



Die Exkursionsteilnehmer in einer Lave-Tagebaustätte mit „Flugbomben“

34 Kilometern Länge im Zuge der Bundesautobahn A 1, welche von der Ostsee bis zur französischen Grenze bei Saarbrücken führt. Wegen dieser Lücke muss der Verkehr Umwege über benachbarte Bundes- und Landesstraßen in Kauf nehmen, was eine starke Überlastung der Ausweichstrecken zur Folge hat. Mit Hochdruck arbeitet der Landesbetrieb Mobilität Rheinland-Pfalz daran, diese Lücke zu schließen. Bei einem Kostenvolumen von insgesamt 436 Millionen Euro soll in den nächsten Jahren der wichtige Lückenschluss erfolgen.

Sehr interessant war für alle Exkursionsteilnehmer der Besuch einer Lava-Tagebaustätte und der Maare in der Eifel; ein Maar ist ein schüssel- oder trichterförmiger Vulkan, der in die vorvulkanische Landoberfläche eingesenkt ist und durch Gasexplosionen beim Zusammentreffen von Oberflächenwasser und heißem Magma entstand.

Ein Highlight ist der Hochmoselübergang im Zug der neuen Bundesstraße 50, welcher am Nachmittag unser Ziel war. Die Talquerung ist dabei nur ein kurzes Stück eines Großprojekts, nämlich der Fernstraßenverbindung, mit der die belgisch-niederländischen Nordseehäfen sowie die belgischen Ballungsräume mit dem Rhein-Main-Gebiet verbunden werden. Zu dieser Fernstraßenverbindung gehört die A 60 von der belgischen Grenze bis zur A 1 bei Wittlich, die bereits 2002 fertig wurde. Um von dort aus eine Verbindung zur A 61 zu schaffen, folgt jetzt der Ausbau der B 50 bis zur A 61 bei Rheinböllen. Dieser Ausbau wird als „B 50neu“ bezeichnet. Der Streckenabschnitt, an dem die B 50neu bei Zeltingen-Rachtig über das Moseltal führt, ist der Hochmoselübergang mit der Hochmoselbrücke. Das Herzstück ist ein Bauwerk, das im Kreis Bernkastel-Wittlich an der Mosel entstehen wird – wahrlich ein Projekt der Superlative: Mit der Hochmoselbrücke wird man

Kein Rückhaltebecken, sondern eine Erdbaustelle im Zuge einer Zubringerstraße zur B 50neu



Die Teilnehmer auf einer „trockenen“ Erdbaustelle im Zuge einer Zubringerstraße zur B 50neu



in einigen Jahren eine der größten Brücken Deutschlands bestaunen können, unter der sogar der Kölner Dom Platz hätte. In einer Höhe von 160 Metern wird sich das Bauwerk 1,7 Kilometer lang über das Moseltal spannen.

Der Abend wurde im Weingut Stettler in Lieser verbracht. Nach einer reichhaltigen Brotzeit und einer ebenfalls reichhaltigen Weinprobe endete ein herrlich warmer Tag bei einem letzten – oder vorletzten – Glas Wein oder Bier weit nach Mitternacht an der Hotelbar in Trier.

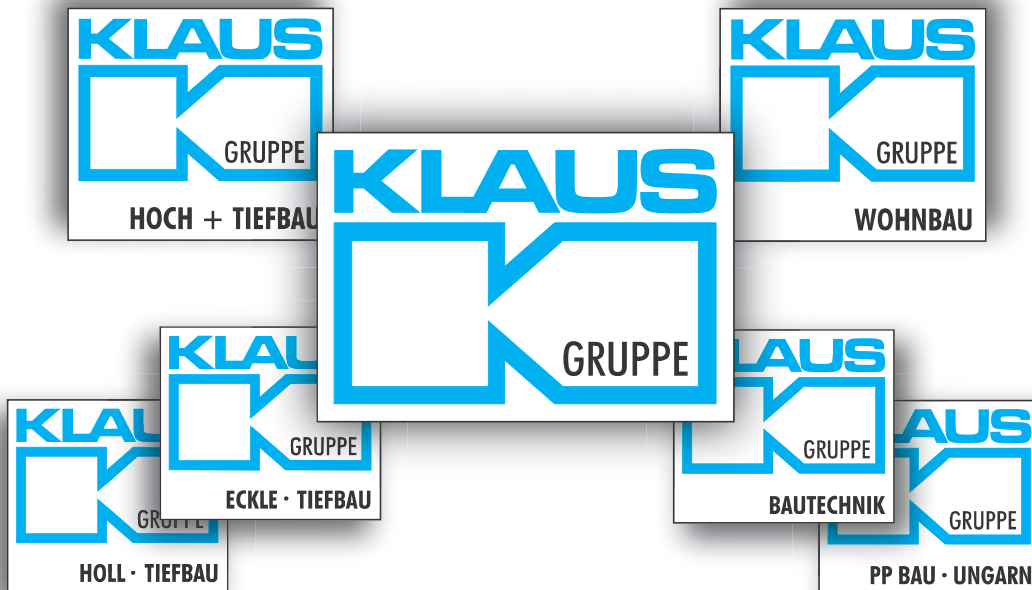
Am dritten Tag führte uns der Weg nach Luxemburg. Kaum eine andere europäische Hauptstadt kann mit so beeindruckenden Kontrasten aufwarten wie Luxemburg. Dies wurde uns vormittags bei einer Kombination aus Stadtrundfahrt und -rundgang deutlich vor Augen geführt. Der Nachmittag stand zum Einkaufen und Bummeln oder zu einer weiteren Stadtführung in die Unterwelt von Luxemburg, in die Kasematten, zur Verfügung. Auf der Rückfahrt nach Trier wurde noch Halt gemacht beim Château Vianden, welches vom 11. bis 14. Jahrhundert auf den Fundamenten eines römischen Kastells und eines karolingischen Refugiums gebaut wurde. Beim gemeinsamen Abendessen im Deutscherren-



Die Exkursionsteilnehmer vor einer „gerollten Flugbombe“
Im erzbischöflichen Ordinariat am Domberg in Bamberg



„Bauen ist unser Handwerk ...“



HOCHBAU · TIEFBAU · BAUTRÄGER

KLAUS GmbH & Co. KG · Schwangastr. 29 · 86163 Augsburg

Tel. 0821 / 2617-01 · www.klaus-gruppe.de · holding@klaus-gruppe.de

hof in Trier, bei dem auch einige Kollegen der VSVI Trier zum Gedankenaustausch anwesend waren, klang der Tag mit Speis und Trank – natürlich Wein – aus.

Am Montag hieß es wieder zurückzufahren nach Oberfranken. Den Vormittag nutzten wir noch zu einer Stadtführung in Trier. Die römischen Baudenkmäler – Amphitheater, Barbarathermen, Kaiserthermen, Konstantinbasilika, Porta Nigra, Römerbrücke und Igeler Säule – sowie der Dom und die Liebfrauenkirche zählen seit 1986 zum UNESCO-Weltkulturerbe. Am Nachmittag machten wir auf halbem Weg zurück noch Halt in Speyer, um die Stadt etwas näher kennenzulernen.

Gegen 21 Uhr in Bamberg und eine Stunde später in Bayreuth endete für 40 Teilnehmer eine informative und erlebnisreiche Exkursion in den Raum Trier.

Die drei Musketiere

Pünktlich zum Vorstellungsbeginn um 20:30 Uhr endeten die Regenschauer, so dass mit einer fast halbstündigen Verspätung das Theaterstück „Die drei Musketiere“ unter freiem Himmel in der Alten Hofhaltung beginnen konnte. Aufgeführt wurde das Stück bei den Calderón-Freilichtspielen in Bamberg, das Ziel unserer Theaterfahrt am 17. Juli war.

Bereits vorher trafen sich 28 oberfränkische Bauingenieure, um sich über die Sanierungsarbeiten des „erzbischöflichen Ordinariats“ am Domberg in Bamberg zu informieren. Der mittelalterliche Domherrenhof bildet das südöstliche Eck der alten Domburg. Mit einem Investitionsaufwand von über 5 Mio. Euro saniert der Freistaat Bayern die Bauten. Nach einem gemeinsamen Abendessen im „Klosterbräu“ warteten alle auf das Ende der Regenschauer.

Bauen rund um Rödental

Nach 2008 führte uns am 16. Juni wieder einmal eine Eintagesexkursion in den Raum Coburg. ICE-Neubaustrecke, Ortsumgehung Rödental, Lauterüberleitung und Schloss Rosenau standen auf dem Programm.

Bereits früh um 8 Uhr informierten wir uns über den Tunnel Reitersberg im Zuge der ICE-Neubaustrecke. Der knapp 3 km lange Tunnel bei Rödental ist in Bau und wird dereinst der Schnellfahrstrecke Nürnberg – Erfurt dienen. Er ist Kernstück eines 5,6 km langen Abschnitts, der auch Einschnitte, ein Eisenbahnüberführungsbauwerk und zwei Straßenbrücken umfasst. Mit der Ausführung des Rohbaus wurde eine Arbeits-



Sohlbrücke vor ihrem Einsatz im Tunnel Reitersberg

gemeinschaft aus mehreren mittelständischen Unternehmen beauftragt. Die geplante Investitionssumme des Streckenabschnittes liegt bei 147 Mio. Euro.

Nach der Baustellenbesichtigung zeigte uns Bürgermeister Press von der Stadt Rödental sein Prunkstück, das Schloss Rosenau. Herzog Ernst I. von Sachsen-Coburg-Saalfeld ließ den im Kern mittelalterlichen Bau von 1808 bis 1817 im neugotischen Stil zum Sommersitz umgestalten. Bemerkenswert sind der dreischiffige Marmorsaal und die mit stark farbigen Wanddekorationen und originalen Wiener Biedermeiermöbeln ausgestalteten Wohnräume.

Nach einem Mittagsimbiss mit Coburger Bratwürsten informierte die Servicestelle Kronach des Staatlichen Bauamtes Bamberg über die seit 2008 erzielten Fortschritte beim Bau der Umgehung Rödental. Die Ortsumgehung ist mit einer Länge von 5,4 km und ihren zehn Brücken eines der anspruchsvollsten Bundesstraßenbauprojekte in Oberfranken. Mit der 162 m langen Itztalbrücke und der 334 m langen Talbrücke Mönchröden werden zwei Großbrücken errichtet. Die Ortsumgehung wird mit abwechselnden Überholmöglichkeiten durchgängig dreistreifig gebaut und soll als Kraftfahrstraße betrieben werden. Alle Kreuzungen, auch die des land- und forstwirtschaftlichen Verkehrs, erfolgen aus Gründen der Verkehrssicherheit in jedem Fall höhenfrei.

Als letzter Besichtigungspunkt stand der Lauterüberleiter auf der Tagesordnung. Der bereits 2008 einmal besichtigte Goldberg-

see im Nachbartal der Lauter ist so dimensioniert, dass er auch das Hochwasser aus der Lauter aufnehmen kann. Geplant ist deshalb, zu hohe Abflüsse aus der Lauter dorthin überzuleiten. Dadurch können sonst notwendige Schutzmaßnahmen in der Gemeinde Lautertal erheblich reduziert werden. Beim Ortsteil Oberlauter wird in der Lauter ein Drosselbauwerk errichtet. Sobald der Abfluss $4 \text{ m}^3/\text{s}$ übersteigt, geht das Ausleitungsbauwerk in Funktion. Daran schließt sich ein 2 km langer Freispiegelstollen an, der das Wasser im freien Gefälle ableitet. Nach der Stollenstrecke ist eine flache, landschaftsangepasste Flutmulde geplant, die bis in den Goldbergsee führt. Die an der Mulde liegende Ortschaft Glend wird durch einen Deich geschützt, außerdem sind zwei Kreuzungsbauwerke mit Gemeindeverbindungsstraßen zu errichten.

Nach all den technischen Informationen bei den vorangegangenen Baustellenbesichtigungen ließen die 28 Exkursionsteilnehmer den Tag im Bräustüberl in Loffeld ausklingen, wo ein rundum gelungener Tag sein Ende fand.

Furth im Wald und Walhalla

Die letzte Exkursion des Jahres führte am 12. Oktober 34 oberfränkische Bauingenieure in die Oberpfalz. Bereits früh um 9 Uhr informierten wir uns über den Bau der Ortsumgehung von Furth im Wald im Zuge der Bundesstraße 20. Die B 20 stellt eine wichtige internationale Nord-Süd-Verbindung im südöstlichen und östlichen Bayern dar. Sie verläuft von Freilassing bis

Burghausen entlang der österreichisch-deutschen Grenze und über Landau, Straubing, Cham und Furth im Wald zum Grenzübergang „Schafberg“. Mit Fertigstellung der Ortsumgehung Furth im Wald kann die Bundesstraße 20 von Cham bis zur Landesgrenze durchgehend ohne Ortsdurchfahrten befahren werden.

Nach der Besichtigung des Tunnels Deschelberg und einer Brotzeit auf der Baustelle führte die Exkursion weiter zur Walhalla bei Donaustauf. Das Staatliche Bauamt Regensburg informierte uns nicht nur über die bereits durchgeführten und noch anstehenden Sanierungsarbeiten, sondern auch über die Geschichte der Walhalla.

Der Architekt Leo von Klenze errichtete den als „Ruhmestempel“ gedachten Bau aus Kelheimer Kalkstein von 1830 bis 1842 im Auftrag König Ludwigs I. von Bayern hoch über der Donau bei Regensburg. Die Walhalla entstand im klassizistischen Stil und erhielt die Gestalt eines marmornen griechischen Tempels im Stil eines dorischen Peripteros nach dem Vorbild des Parthenon in Athen. Benannt ist sie nach Walhall, der Wohnstatt der tapfersten gefallenen Krieger in der germanischen Mythologie. Bei der Eröffnung wurden 160 Personen mit 96



Abdichtungsarbeiten am Rettungsstollen des Tunnels Deschelberg

Büsten und, in den Fällen fehlender authentischer Abbildungen, 64 Gedenktafeln geehrt. Heute wird mit 128 Büsten und 65 Gedenktafeln an 193 Personen und Gruppen erinnert. Nur elf der Geehrten sind

Frauen, obwohl diese von Ludwig I. ausdrücklich einbezogen wurden.

Das Highlight der Besichtigung war aber zweifelsohne die Begehung des Dachstuhles der Walhalla. All die fachlichen Eindrücke bedurften am späten Nachmittag noch einer ausgiebigen Nachbesprechung in der Weinstube „Zum Vogelherd“ in Kruckenberg, wo natürlich auch der einheimische „Bairerwein“ verkostet wurde.

Jahresversammlung im Landratssaal

Den Abschluss des Veranstaltungsreigens bildete die Jahresversammlung der Bezirksgruppe Oberfranken am 16. November, diesmal im Landratssaal der Regierung von Oberfranken. Nachdem keine Neuwahlen auf dem Programm standen, konnte der protokollarische Teil rasch abgehandelt werden, und wir konnten anschließend bei einem rund einstündigen Vortrag von Herrn Jacobsen die Exkursion der Landesvereinigung nach Dubai Revue passieren lassen. Die Bilder begeisterten und manch' einer wäre nachträglich doch noch gerne mit nach Dubai geflogen.

*Dipl.-Ing. Bernhard Kraus
Regierung von Oberfranken*

BRÜCKENBAU kreativ - konstruktiv - innovativ

Neubau

- Brückenbau
- Tunnelbau
- Objektplanung
- Tragwerksplanung
- Ausschreibung und Bauleitung
- Prüfung

Instandsetzung

- Bauwerksuntersuchung
- Materialanalyse im eigenen Betonlabor
- Schadensbewertung
- Statische Nachberechnung
- Sanierungsplanung
- Ausschreibung und Bauleitung
- Gutachtenerstellung

 Kempten
**Konstruktionsgruppe
Bauen**

Ingenieurbüro für Bauwesen · Bahnhofplatz 1 · 87435 Kempten/Allgäu · Tel. 0831-5 21 56-0 · Email info@kb-ke.de · Web www.kb-ke.de

Jahresbericht

Jens Ehmke

Die Exkursionen der Bezirksgruppe Mittelfranken reichten im vergangenen Jahr in den Süden Deutschlands nach München sowie in den Norden nach Hamburg und auch dazwischen haben wir einige interessante Fachprogrammpunkte abwickeln können.

Hafen Nürnberg

Am 24. März haben wir den Hafen in Nürnberg besichtigt. Mit einem äußerst engagierten Vortrag hat uns Herr Leupold, der Geschäftsführer der Hafen Nürnberg-Roth GmbH, über die Aktivitäten im Hafen informiert, die weit über Schiffumschlag hinausreichen. Im Hafen Nürnberg werden Flächen verwaltet mit besonderem Augenmerk auf nachhaltige Grundstückentwicklung. Die Infrastruktur für Schiff, Bahn und Lkw wird ebenso unterhalten, wie die Terminals für den kombinierten Verkehr geplant und bereitgestellt werden. So ergibt sich hier eine effiziente intermodale Vernetzung als Grundlage für ein Geschäft, das stetige Zuwächse im Güterumschlag verzeichnet, und das auch selbst die Finanzkrise ohne dauerhafte Auswirkung überstanden hat.

Wacker-Neuson Werk und BMW-Welt

Am 27. April führte uns eine Fachexkursion zum Wacker-Neuson Werk nach Reichertshofen. Hier im Fertigungswerk – der Konzernsitz liegt in der Landeshauptstadt München – wurde uns der Fertigungsablauf für die vielfältigen Verdichtungs- und anderen Kleingeräte vorgeführt. Zum Abschluss durften wir die ausgestellten Maschinen ausprobieren und auf ihre Funktionsfähigkeit testen. Allgemein wurde festgestellt, dass bei diesen Maschinen die Bedienerfreundlichkeit und Wirksamkeit in den letzten Jahren erheblich gesteigert und verbessert wurde.

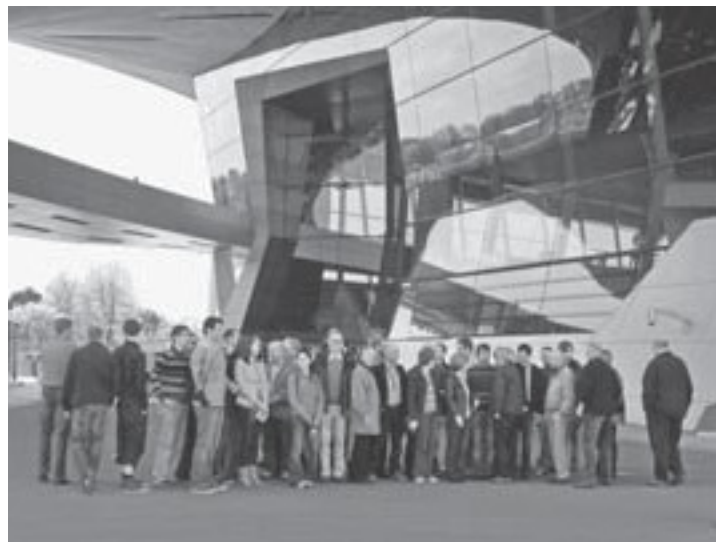
Weiter ging der Weg nach München zur BMW-Welt. Hier haben wir die Führung durch die Ausstellungsräume der Fahrzeuge erhalten, die unsere Straßen benutzen. Vielleicht hat sich der eine oder andere Exkursionsteilnehmer durch die Führung zum Kauf eines neuen bayerischen Markenproduktes überzeugen lassen.

Den Abschluss der München-Exkursion bildete der Besuch der Nordumgehung Pasing im Münchner Westen. Die wirkungsvolle Ortskernumgehung des Pasinger Stadtteilzentrums im Zuge der B 2 ist eine äußerst anspruchsvolle Baumaßnahme, die alles bietet, was Straßenbau interessant macht, z. B. enge Zusammenarbeit mit der Deutschen Bahn (Bahnhof Pasing), eine Vielzahl verschiedener Sparten, eine hohe Verkehrsbelastung – die auch während des Baus staufrei abgewickelt werden muss – und eine Vielzahl verschiedener Anlieger mit starkem Interesse an der permanenten Zugänglichkeit ihrer Gebäude.

Der gecharterte 50-Personen-Bus war vollständig belegt, was auf ein interessantes Programm schließen lässt. Die Zusammenarbeit zwischen der Bezirksgruppe Mittelfranken und der Georg-Simon-Ohm Hochschule konnte durch die Teilnahme von Bauingenieurstudenten manifestiert werden.



Besichtigung des Wacker-Neuson-Werks



Gruppenbild vor der BMW-Welt



Bahnhof Pasing



Rohbaufassade der Elbphilharmonie in Hamburg



Baustellenbesichtigung Elbphilharmonie



HafenCity Hamburg mit „günstigen“ Wohnungen



Kohlekraftwerk Moorborg

Hamburg

Unsere mehrtägige Exkursion führte vom 4. bis 7. Juli nach Hamburg. Die Anreise erfolgte mit dem ICE, bei einer Fahrzeit von 4 ½ Stunden von Nürnberg zum Hamburger Hauptbahnhof konnte gegenüber einer Busreise ein ganzer Tag für fachliche Informationen gewonnen werden. Schon am Sonntag wurde die Baustelle der Elb-Philharmonie besichtigt; eine Baustelle, die zwar durch ihre Kostensteigerung einen überregionalen Bekanntheitsgrad erreicht hat, die aber gleichzeitig spektakuläre Architektur bietet und einen der besten Konzertsäle der Welt aufnehmen soll mit 2.150 Plätzen.

Eine zweite Gruppe konnte die Baumaßnahmen in der HafenCity besichtigen und Ausschau nach einer preisgünstigen Wohnung halten – so um die 8.000 Euro/m² und höher.

Kohlekraftwerk Moorborg – Am Montag wurde das Kohlekraftwerk Moorborg besichtigt, wo uns Frau Gudrun Bode vom Vattenfall-Konzern über die Baumaßnahme informiert hat. Hier wird ein Kraftwerk mit einer elektrischen Bruttoleistung von 1.640 Megawatt und einer Fernwärmeauskopplung von bis zu 650 Megawatt entstehen.

Die neue Anlage mit einem Wirkungsgrad von 46,5 % und einer Brennstoffausnutzung von bis zu 61 % soll dann das modernste und umweltverträglichste Steinkohlekraftwerk in Europa darstellen. Eine Vielzahl von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen – wie z. B. die Begrenzung der Einleittemperatur des Kühlwassers, eine Fischeschuch- und Fischrückfuhranlage im Kühlwasserentnahmebauwerk sowie die Errichtung einer zweiten Fischtreppe weit flussaufwärts – tragen zum bestmöglichen Schutz für die Elbe bei. Die Baustellenbesichtigung mit Rundgang über eine Vielzahl verschiedener Teilbaustellen haben den informativen und auch für Nichtstraßenbauer interessanten Programmpunkt abgerundet.

Eine Alsterrundfahrt, ein gemeinsames Abendessen und eine Stadtrundfahrt mit Besichtigung von Rathaus und Speicherstadt sind trotz des günstigen Reisepreises enthalten, so dass die Straßenbau- und Verkehringenieure am Dienstagnachmittag gestärkt zur Hamburg Port Authority aufbrechen konnten.

Hamburg Port Authority – Im Hamburger Hafen werden auf einer Fläche von 7.200 Hektar 51 km Kaimauer, 132 km Straße, 147 Brücken und eine große Anzahl von Gleisanlagen betreut und verwaltet. Frau Muruszach, die Chefin der Einheit Straßennetz, hat die Aufgaben der HPA plastisch geschildert und mit der Rundfahrt durch die Hafenanlagen vielfältige Eindrücke vermittelt. Für viele Teilnehmer war die Fahrt über die Köhlbrandbrücke mit Halt auf der Brücke und Blick auf das umliegende Hafengelände, mit Erläuterung der Sanierungsmaßnahmen an der Köhlbrandbrücke, die mit 7,8 Mio. Euro veranschlagte Betoninstandsetzungen und Korrosionsschutzmaßnahmen an Seilen beinhalten, das Highlight der Exkursion.

Airbus-Werk Finkenwerder – Am Mittwoch konnte ausgeschlafen werden, dann folgte ein vielversprechender Besuch im Airbus-Werk in Hamburg-Finkenwerder, einer Tochtergesellschaft der EADS, des größten europäischen Flugzeugherstellers. Die Montagewerke stehen in Frankreich, Deutschland, Spanien und Großbritannien. Die Teile werden quer durch Europa zur Endmontage transportiert. In Finkenwerder findet die Endmontage der Airbus A 320er-Familie sowie der Innenausbau und die Lackierung des Supercubers A 380-800 statt. Auch dieser Rundgang hat vielen Teilnehmern gut gefallen. Nach dem Besuch des Airbus-Werks und dem gemeinsamen Mittagessen in Finkenwerder fuhren wir in die Innenstadt Hamburgs und verbrachten die letzten Stunden beim

Shoppern oder in einem Café, bis um 18:01 Uhr die Abfahrt des Zuges nach Nürnberg die Fachexkursion beendete.

Zu guter Letzt – Nachdem die Deutsche Fußballnationalmannschaft sensationell den Einzug ins Halbfinale geschafft hatte und Deutschland gegen Spanien am 7. Juli um 20:30 Uhr angepöfien wurde, muss festgestellt werden, die Reise war in diesem Punkt nicht gut organisiert.

Siemenstrafowerk und Minerva-Unterföhrung

Am 28. September hatten wir von Herrn Elmer und Herrn Breit eine Föhrung im „Siemenstrafowerk“ (richtig natörllich Siemens AG Power Transmission and Distribution Transformers Division) in der Katzwanger Straöe 150 in Nörnberg erhalten. Hier wurde das Weltbild bei jedem erschötert, der sich unter einem Trafo den Transformator föur seine Modelleisenbahn vorgestellt hatte. Hier werden Transformatoren föur die Hochspannungsgleichstromöbertragung hergestellt, die im aufgebauten und geföüllten Zustand locker 800 Tonnen wiegen.

Entwarnung föur die Straöen- und Bröckenbauer: das Transportgewicht der Trafos wird auf knapp 500 Tonnen reduziert. Die Fertigung dieser Transformatoren wurde in allen Einzelheiten so interessant geschildert, dass die veranschlagte Zeit bei Weitem nicht ausgereicht hat und der zweite Programmpunkt, die Baustelle Minerva-Unterföhrung, sehr viel später begonnen werden musste. Die Föhrung durch unsere Vorstandsmitglieder, Herrn Fischer, Herrn Göller und den Auftragnehmer, die Firma Antritt, ging bis zur Dunkelheit – da ist das Fortbildungsstreben der VSVI-Mitglieder doch offensichtlich!

Mitgliederversammlung

Den Abschluss des Jahresprogramms 2010 bildete wie immer die Mitgliederversammlung. Sie fand in den schönen Räumen des Baumeisterhauses der Stadt Nörnberg statt. Herr Brand, langjöhriges Mitglied der Vergabekammer Nordbayern, hat die 40 Teilnehmer an der Mitgliederversammlung öber die neue VOB und aktuelle Fülle der Vergabekammer sehr informativ unterrichtet.

In der Mitgliederversammlung wurden wie immer einstimmig mit Enthaltung der jeweils Betroffenen der Vorstand entlastet und Änderungen im Vorstand beschlossen. Herr Jörgen Schwarzmann, langjöhriges Mitglied des Vorstands der VSVI-Bezirksgruppe Mittelfranken, hat aus persönllichen Grönden seinen Posten abgegeben, aber verantwortungsbewusst auch föur einen Nachfolger gesorgt. Föur Herrn Schwarzmann wird Herr Göller, Partner im Ing.-Büro Schwarzmann und Göller GmbH, die Aufgaben wahrnehmen.

Herrn Schwarzmann und auch Frau Schwarzmann ist föur ihren langjöhriegen Einsatz und die Arbeit föur die Bezirksgruppe Mittelfranken der Dank der gesamten Bezirksgruppe auszusprechen. Auch der Bezirksvorsitzende wurde föur ein weiteres Jahr bestimmt. Als Ansprechpartner föur die Nachwuchsgewinnung und föur die Föorderung junger Kollegen/innen unter 35 Jahre hat sich Herr Rödiger Ziener von der Autobahndirektion Nordbayern, Dienststelle Föurth, bereit erklärt. Mit einem Imbiss fand das Jahresprogramm seinen endgöultigen Abschluss.

*Dipl.-Ing. Jens Ehmke
Dienststelle Wörzburg
der Autobahndirektion Nordbayern*



Fahrt öber die Köhlbrandbröcke



Im Hamburger Rathaus



Speicherstadt Hamburg



In der HafenCity Hamburg

Holger Bothe

„Neue Regelwerke und Standardleistungskatalog im Oberbau für Asphaltstraßen“

lautete das Thema des Würzburger Seminars, mit dem am 5. Mai das Veranstaltungsprogramm 2010 der Bezirksgruppe Unterfranken eröffnet wurde. Als Ergänzung und Vertiefung des regelmäßig sehr gut besuchten Seminars „Asphaltstraßenbau“ der Landesvereinigung befassten sich die Referenten Dipl.-Ing. Matthias Schellenberger (TPA Gesellschaft für Qualitätsprüfung und Innovation GmbH, Regensburg), Baudirektor Dipl.-Ing. Gernot Rodehack (Autobahndirektion Südbayern, Dienststelle Kempten) und Baudirektor Dipl.-Ing. Dieter Meyer (Autobahndirektion Nordbayern, Dienststelle Fürth) außer mit den fortgeschriebenen bzw. neu überarbeiteten Planungs- und Ausschreibungsgrundlagen mit speziellen Aspekten des Asphaltstraßenbaus in Ortsdurchfahrten und mit der Weiterentwicklung lärmindernder Fahrbahnbeläge.

„Zug nach Nirgendwo“ statt Unterinntalbahn

könnte man das Schicksal der für Ende Juni geplanten Exkursion nach Tirol überschreiben. Ein vielseitiges und kurzweiliges Programm mit Baustellenbesichtigungen auf der künftigen Eisenbahn-Hochgeschwindigkeitsstrecke München-Verona im Bereich der nördlichen Zulaufstrecke zum Brenner zwischen Kufstein und Innsbruck mit Führungen durch die Innsbrucker Altstadt und die moderne Bergisel-Schanze sowie einem zünftigen tirolerisch-fränkischen Unterhaltungsabend war schon weitgehend vorbereitet. Doch mit deutlich weniger als 20 Anmeldungen blieb das Teilnahmeinteresse weit hinter den Erwartungen zurück, so dass die Reise nicht in einem wirtschaftlich noch vertretbaren Rahmen hätte durchgeführt werden können. Wir mussten sie leider absagen.

Umso erfreulicher war mit 54 Teilnehmern die Resonanz auf die Einladung zu einer

Tagesfahrt zum Flughafen Frankfurt

mit Besichtigung der Baustelle „Landebahn Nordwest“ und einer Rundfahrt über das Flughafen-Betriebsgelände dann Ende Juli. Die Exkursion entführte uns zunächst in den Park Schönbusch bei Aschaffenburg in die Zeit des Klassizismus. Der nach englischem Stil errichtete Park ist einer der be-

Park Schönbusch



Flugzeug-Rollbrücke über A 3 und ICE-Trasse



Betonfahrbahn Landebahn Nordwest mit örtlicher Mischanlage



Bayerns erster Beton-Kreisel – für rechtzeitigen Betonnachschub ist gesorgt



deutendsten Landschaftsgärten in Süddeutschland dieser Art. Im kleinen Schloss Schönbusch, das seit 1781 seinem Erbauer, dem Mainzer Kurfürst und Erzbischof Friedrich Carl von Erthal, als Sommerresidenz diente, hörten wir in bildhafter und amüsanter Erzählung, wie seinerzeit gelebt und gefeiert wurde.

Im modernen Zeitalter wieder angelangt, ging es mit dem Bus zum Frankfurter Flughafen – Deutschlands wichtigstem Luftverkehrsdrehkreuz und mit 4 Milliarden Euro Bauvolumen bis 2012 auch Deutschlands Top-Baustelle. Nach einer zünftigen Brotzeit stellten uns Frau Dr. Rückert (Fraport) und Herr Dipl.-Ing. Krumpholz (Ingenieurbüro Obermeyer) die Großbaustelle vor.

Eine der ersten Maßnahmen vor Beginn der eigentlichen Tiefbaus „Landebahn Nordwest“ war der 600 m lange, bis zu 6 Meter tief im Grundwasser liegende Kreisstraßentunnel, der unter der Landebahn hindurchführt und auch für Radler und Fußgänger ausgelegt ist. Aus Zeitgründen musste der Tunnel von beiden Seiten her aufgeföhren werden. Trockengelegte Spundwandkästen mit in Unterwasserbeton hergestellter Sohle bilden die Baugrube für den in offener Bauweise hergestellten Tunnel.

Entscheidend für die Großbaustelle ist die Einhaltung des straffen Zeitplans. Bis Ende 2011 soll nach nur zweieinhalb Jahren Bauzeit die Inbetriebnahme der Landebahn erfolgen. Dies stellt große logistische Herausforderungen. Beispielweise mussten für die Rollbrücken über die A 3 und die ICE-Trasse 400 Stück Brückenträger hergestellt und zwischengelagert werden, bevor diese 90 Tonnen schweren Fertigteile in Nacharbeit auf die Widerlagerwände aufgelegt werden konnten. Für die Herstellung der 1.200 m langen und 45 Meter breiten Betonfahrbahn der Landebahn ist eine örtliche Betonmischanlage mit einer Förderleistung von 300 Tonnen

pro Stunde erforderlich, um die vier Einbaufertiger gleichzeitig mit Beton versorgen zu können.

Den Abschluss der Großbaustellenbesichtigung bildete die Busrundfahrt über das Gelände des Frankfurter Flughafens, wo der Airbus-Gigant A 380 in Natura auf uns wartete und den i-Punkt der „Exkursion der großen Dimensionen“ bildete.

Erster Beton-Kreisel in Bayern

Anstelle der bislang vorfahrtsregelungen Kreuzung der Staatsstraße 2446 Werneck – Geldersheim mit einem stark belasteten Gewerbegebietsanschluss und einer Pendlerparkplatzanbindung entsteht nördlich der Anschlussstelle Werneck an der A 70 der erste Kreisverkehrsplatz in Bayern in Betonbauweise. Der mit 17 % überdurchschnittliche hohe Schwerverkehrsanteil und die dominierenden Über-Eck-Fahrbeziehungen zwischen Staatsstraße und Gewerbegebiet bewogen den Freistaat Bayern und die Marktgemeinde Werneck zu dieser unkonventionellen Lösung, die aber nach den positiven Erfahrungen aus der Schweiz und mit dem 2006 gebauten ersten deutschen Beton-Kreisel im rheinland-pfälzischen Bad Sobernheim eine höhere Standfestigkeit und bessere Nachhaltigkeit erwarten lässt.

Am 10. August hatten unsere Mitglieder die Möglichkeit, sich im Rahmen einer Baustellenbesichtigung über die Anforderungen an die Betontechnologie, die Logistik des Betoniervorgangs und den Ablauf der Herstellungsphasen vor Ort zu informieren. Mittlerweile sind die Bauarbeiten bis auf einige Restarbeiten abgeschlossen. Die 1,6 Mio. Euro teure Maßnahme wird aus dem Sonderbaulastprogramm des Freistaats Bayern und mit Haushaltsmitteln der Marktgemeinde Werneck finanziert.

BERATEN

Wasserwirtschaft/Gas/
Fernwärme/Umweltschutz

Verkehrsplanung/Straßenbau
Architektur/Städtebau

Vermessung/Geoinformationssysteme
Graphische Datenverarbeitung

Projektsteuerung/Bauleitung



PLANEN

ÜBERWACHEN

Nutzen Sie
Erfahrung, Wissen
und Können von
Gauff Ingenieure

H.P. Gauff Ingenieure GmbH & Co. KG
Passauer Straße 7 • 90480 Nürnberg

Telefon (0911) 9409-0
Telefax (0911) 9409-174

www.gauff.com

Eine weitere Tagesexkursion führte uns Anfang Oktober zu zwei bedeutenden Autobahnprojekten im Raum Fulda/Bad Brückenau, dem

Neubau der Sinnthalbrücke und A 66-Lückenschluss zwischen Neuhof und Fulda-Süd

Der enorme Anstieg des Schwerlastverkehrs hat der 1967 dem Verkehr übergebenen Sinnthalbrücke, die im Zuge der A7 Würzburg – Fulda bei Bad Brückenau liegt, stark zugesetzt. Erhebliche Schäden am Stahlüberbau machen einen Ersatzneubau unumgänglich. Bereits seit Januar 2004 ist die Brücke für Schwertransporte über 44 Tonnen gesperrt.

Der um eine volle Brückenbreite nach Westen versetzte Neubau wird neben der bestehenden Brücke hergestellt. Es handelt sich um einen zweiteiligen Stahlverbundquerschnitt (zweistegiger Plattenbalken) mit luftdicht verschweißten Kastenträgern, der im Taktschiebverfahren ohne Hilfsstützen hergestellt wird.

Nach einer Einführung im Büro der örtlichen Bauleitung besichtigten wir die auf einem ehemaligen Rastplatz eingerichtete Taktanlage, wo die Stahlhohlkörper für den Überbau hergestellt werden. Die fertigen Einzelteile werden dann jeweils mit dem zuletzt gefertigten Element des Kastenträgers verschweißt und beschichtet, bevor der nächste Vershubtakt in Angriff genommen wird. Die Fertigstellung der neuen Überbauten ist für Ende 2012 vorgesehen. Nach deren Anbindung an die vorhandene Fahrbahn der A 7 soll ab Mitte 2013 der Verkehr über die neue Sinnthalbrücke rollen. Das Projekt kostet insgesamt rund 60 Mio. Euro einschließlich des Rückbaus der alten Brücke.

Mehr als das Dreifache dieser Summe verschlingt ein noch komplexeres Verkehrsprojekt, das bei unseren hessischen Nachbarn seit Oktober 2005 in Bau ist und erst Mitte 2015 abgeschlossen sein wird: Der Neubau der A 66 Hanau – Fulda im Bereich Neuhof mit Verlegung der Bahnlinie Fulda – Frankfurt/Main.

Herzstück der Baumaßnahme ist ein 1,6 Kilometer langer Tunnel, der in offener Bauweise erstellt wird und künftig die A 66 „einhaust“, um die angrenzenden Wohngebiete vor Lärm und Abgasen zu schützen. Die Deutsche Bahn realisiert parallel dazu eine Linienverbesserung ihrer hoch belasteten ICE-Strecke und baut den Neuhofer Bahnhof komplett um. Wegen der engen Vernetzung der einzelnen Bauleistungen an Straßen, Bahnanlagen, Sparten und Gewässern wurde ein großer, gemeinsamer Bauauftrag vergeben, den das Amt



Die neue Sinnthalbrücke wächst kontinuierlich

Der Autobahnlückenschluss bei Neuhof/Fulda mit Verlegung der ICE-Strecke ist eines der größten Verkehrsprojekte in Hessen.



Imposantes Ensemble am Rande der Fuldaer Altstadt: Michaelskirche oberhalb des Domplatzes



Neue Volkacher Mainbrücke „auf Wanderschaft“



für Straßen- und Verkehrswesen (ASV) Fulda federführend für alle beteiligten Bau- lastträger abwickelt.

Nach den umfassenden bautechnischen und baubetrieblichen Informationen erwartete uns am Nachmittag in Fulda ein kulturelles Kontrastprogramm. Unter der fachkundigen Führung von Herrn Dipl.-Arch. Matl, der im Bischöflichen Generalvikariat Fulda für Bauangelegenheiten zuständig ist, erhielten wir abseits der bekannten touristischen Pfade Einblicke in die Bau- und Kulturgeschichte des Doms und der benachbarten Michaelskirche, die von Kennern als „Juwel karolingischer und romanischer Baukunst“ bezeichnet wird.

Am 23. Oktober konnte zum dritten Mal in Folge ein

Brückenbau-Spektakel der besonderen Art

beobachtet werden. Nachdem die Mainbrücken in Bergheimfeld und Segnitz bereits nach dem gleichen System (Stahlbogenbrücke ohne Flusspfeiler) erneuert wurden, stand nun die Volkacher Mainbrücke im Blickpunkt der Öffentlichkeit und des Fachpublikums. Denn an diesem Tag wurde der Stahlüberbau nach bewährtem System mittels Spezialschwerfahrzeugen und einem Ponton zu seiner vorgesehenen Lage eingeschwommen. Viele interessierte VSVI-Mitglieder nahmen das Angebot wahr, das Geschehen unmittelbar vor Ort zu verfolgen.

Mitgliederversammlung und Festvortrag

Die Mitgliederversammlung in Würzburg hatte dieses Mal nur einen Wahlgang durchzuführen. Herr Dipl.-Ing. Erhard Zangl wurde ohne Gegenstimme für weitere vier Jahre als Kassenprüfer gewählt.

Den Festvortrag bestritt Herr Professor Dr.-Ing. Manfred Keuser, Inhaber der Professur für Massivbau an der Bundeswehr-Universität München. In Anknüpfung an die Fachexkursion der VSVI-Landesvereinigung im Frühjahr 2010 und an eine Fortbildungsreise seines Lehrstuhls ging Professor Keuser unter dem Titel „Abu Dhabi und Dubai – Bauen in neuen Dimensionen“ auf die Sonnen- und Schattenseiten eines scheinbar ungezügelten Baubooms am Persischen Golf ein. Anhand zahlreicher Beispiele gelang es ihm, den immer deutlicher erkennbaren Kontrast zwischen dem Prunk der supermodernen, teilweise futuristisch anmutenden Kolossalarchitektur und verfallender Bausubstanz ungenutzter Wohn- und Geschäftsgebäude, die am Bedarf vorbei errichtet wurden, herauszuarbeiten.

Dipl.-Ing. Holger Bothe
Leiter Staatliches Bauamt Schweinfurt

Große Exkursion nach Schottland: Edinburgh und Inverness

Marina Kipnis, Johannes Fischer,
Klement Anwander

Die Bezirksgruppe Schwaben startete die große Exkursion nach Schottland am 23. Juni 2010 gegen Abend vom Flughafen in München Richtung Edinburgh mit 43 Teilnehmern.

Donnerstag, 24. Juli

Nach der kurzen Nacht hat der Tag „gut“ angefangen: Zuerst war das Frühstück zu früh und einige Exkursionsteilnehmer waren bereits satt, bevor gebratene Eier und Speck kamen. Und dann (sehr ungewöhnlich für die „deutsche“ Pünktlichkeit) kam der Bus noch eine halbe Stunde zu spät. Aber der Wind draußen war frisch und es war die richtige Zeit, um die ersten Smalltalks zu führen. Außerdem konnten wir den ersten Eindruck von der typisch schottischen Landschaft bekommen, da das Hotel auf einem Hügel steht und von vielen Bauten mit Natursteinklinker umgeben ist.

Als Erstes fuhren wir zu den Brücken über den Firth of Forth, die wie Zwillinge nebeneinander stehen. Die weltberühmte alte Eisenbahnbrücke – Forth Bridge – ist dieses Jahr 120 Jahre alt geworden. Bei ihr sind Bauarbeiter das ganze Jahr durch nur mit dem Korrosionsschutz beschäftigt. Die moderne Hängebrücke – Forth Road Bridge – ist nur für den Straßenverkehr bestimmt.

Im Verwaltungsgebäude der Forth Road Bridge wurden wir herzlich von Jim Barton, Chief Road Engineer, und Dougie Millar, beide von Transport of Scotland, begrüßt. Es folgten Vorträge über die Organisation der schottischen Straßenbauverwaltung „Transport of Scotland“, Erhaltung von schottischen Straßen, Betrieb und Erhaltung der Forth Road Bridge und die Planung der neuen Brücke über den Firth of Forth.

Barry Colford, Chief Engineer and Bridge-master, hat über den Betrieb und die Erhaltung der Forth Road Bridge berichtet. Sie wurde im Jahr 1964 dem Verkehr übergeben und kostete 19,5 Mio. Pfund. Die Brücke ist 2.513 m lang und hat im Mittelfeld eine Spannweite von 1.006 m. Die Brücke hat zwei Pylone, der Überbau wird durch Seile von 600 mm Durchmesser getragen. Damals war sie die größte Brücke in Europa

und heutzutage steht sie auf dem 22. Platz in der Welt. In den letzten Jahren wurde ein stringentes Monitoringprogramm durchgeführt, wobei auch die Trägerkabelstränge auf Korrosionsschäden geprüft wurden. Die Ergebnisse liegen im roten Bereich, obwohl an der Brücke regelmäßig Erhaltungsarbeiten durchgeführt werden (Korrosionsschutz und Sanierung der Fahrbahn für 5 Mio. Pfund pro Jahr). Um die Tragseile zu sanieren, müsste die Brücke vollständig gesperrt werden. Dies ist jedoch nicht möglich, da diese Brücke zu den wichtigsten Verkehrsadern Schottlands gehört.

Deswegen wurde eine neue (dritte) Brücke über den Firth of Forth geplant. Sie wird den Straßenverkehr übernehmen, so dass nur der öffentliche Verkehr (Taxi und Busse) weiterhin über die Forth Road Bridge rollen wird. Der Bau der neuen, 2.700 m langen Brücke beginnt 2011 – die Verkehrsfreigabe wird im Jahr 2016 erfolgen. Bei der Planung wurden die Schiffsrouten und der Einfluss des starken Winds durch die Konzeption von „Windshilding“ berücksichtigt. Dies wurde erforderlich, weil sich auf der alten Straßenver-



Blick auf die Forth Road Bridge (links) und Eisenbahnbrücke Forth Bridge (rechts)



Teilnehmer der Exkursion vor der Straßenbrücke über den Firth of Forth



Neuer Autobahnabschnitt von M74

kehrsbrücke viele Unfälle infolge von starkem Wind ereignen (z. B. werden Lastwagen durch den Wind umgekippt).

Das zweite große Projekt an diesem Tag war die Besichtigung der M74-Baustelle in Glasgow. So wie in München der Autobahnring (A99) geschlossen werden soll, wird durch das Projekt „M74 Completion“ der Autobahnring um Glasgow vollendet. Momentan ist dies die größte Autobahnbaustelle in Schottland. Sie umfasst 8 km Fahrbahn, wird sechsstreifig mit vier Anschlussstellen und mehreren Brücken ausgebaut. Das Projekt wurde als „open book“-Kalkulation vergeben. Die Kosten betragen 445 Mio. Pfund. Der Bau soll in vier Jahren abgewickelt werden, die anschließende Erhaltungsperiode beträgt fünf Jahre. Alle Risiken (Baugrund, Planung, Bau usw.) wurden dem Konzessionsnehmer übertragen.

Nach der Besichtigung der interessantesten Straßenbaustellen von Schottland führte unser Weg nach Norden durch die Highlands in die Stadt Inverness, wo wir in gemütlicher Atmosphäre an dem Fluss Ness zu Abend gegessen haben. Und natürlich gab es als Vorspeise das schottische „Nationalgericht“ Haggis (Schafsmagen!), das traditionell von Kartoffeln, Rübenbrei und Scotch Single Malt Whisky begleitet wird.

Freitag, 25. Juni

Bob, der Busfahrer, ging auch heute nur schlecht gelaunt seiner Arbeit nach. Er brachte uns aber trotzdem pünktlich zum Inverness Harbour. Dieser Hafen zählt zwar nicht zu den großen europäischen Umschlagplätzen, ist aber als größter Hafen Nordschottlands für die Region von erheblicher Bedeutung. In Schottland werden 90 Prozent der Güter über See abgewickelt.

Harbourmaster Ken McKinnon gab uns Landratten eine umfassende und engagierte Führung, bei der er uns seinen Arbeitsplatz vorstellte. Die wichtigsten Waren sind Öl und Holz, die von Schiffen mit bis zu 4.500 BRT umgeschlagen werden.

Während der Wirtschaftskrise hat der Hafen ca. 5 Prozent an Umsatz verloren, was im Vergleich zu anderen Häfen sehr wenig ist. Ken McKinnon berichtet, wie der Hafen in den letzten Jahren dennoch versucht hat, nicht nur vom Schiffsgüterverkehr abhängig zu sein. So wurden unter anderem eine kleine Fabrik zum Kunststoffrecycling errichtet, ein Jachthafen für rund 150 Schiffe angelegt und Pläne für ein Hotel mitten im Hafen erstellt. Außerdem wurde die Lagerfläche für Holz ausgeweitet. Im Zuge dessen wurde das Arbeitsgerät zum Löschen der Waren ebenfalls modernisiert. Heute

stehen dem Hafen Kräne zur Verfügung, die bis zu 200 Tonnen heben können.

Der Hafen ist auch Lebensraum für rund 60 bis 70 sogenannte Bottle Nose-Delphine sowie zahlreiche Otter, von denen sich aber leider keiner gezeigt hat.

Im Anschluss fuhren wir Richtung Invergor-don. Dort war die Besichtigung verschiedener zum Port gehöriger Einrichtungen geplant. Allerdings konnten diese Termine wegen wichtiger Besprechungen der zuständigen Herren nicht stattfinden.

Auch die spontan beschlossene Besichtigung von Loch Ness musste leider ausfallen, weil die Straße wegen eines Unfalls komplett gesperrt war. Dafür gab es dann in Inverness eine verlängerte Mittagspause.

Am Nachmittag stand die Rückfahrt nach Edinburgh auf dem Programm, deren unbestreitbarer Höhepunkt die Besichtigung der Distillery von Dalwhinnie Whisky war. Zunächst vermittelte eine Führung einen Eindruck davon, wie aus den Rohstoffen Wasser, Gerste und Hefe das schottische Nationalgetränk entsteht. Danach durften wir uns selbst vom hervorragenden Geschmack überzeugen. So auf den guten Geschmack gekommen, wurden im Shop gleich mehrere frisch erstandene Flaschen verkostet.

Mit der daraufhin einsetzenden Schwere im Blut setzten wir die Rückfahrt fort. Bei einem kurzen Zwischenstopp in Dunkeld konnten wir einen Blick auf die Brücke von Thomas Telford und die Kathedrale aus dem 14. Jahrhundert werfen.

Samstag, 26. Juni

Mit etwas Verspätung erreichten wir das sehr imposante St. Andrew's House im Regierungsviertel, wo uns die freundliche Sophie Corbett bereits am Eingang empfing. Die Assistentin führte uns dann in einen Medienraum, wo wir Jim MacKinnon, (Chief Planner, Directorate for the Built Environment) trafen. Obwohl er bestimmt einem enormen Zeitdruck ausgesetzt war, hat er sich viel Zeit für uns genommen.

In einem beeindruckenden Vortrag hat Herr MacKinnon seine umfangreichen Aufgaben umrissen und die Probleme, die auf dem Gebiet der strategischen Planung in Schottland zu bearbeiten sind, mit echtem schottischem Humor kurzweilig vorgetragen.

Mit der „Devolution“ hat es begonnen. Damit wird die Übertragung von Regierungsgewalt vom britischen Parlament und der britischen Regierung an das schottische Parlament und die schottische Regierung

bezeichnet. Mit dem sogenannten „Scotland Act“, der 1998 vom britischen Parlament verabschiedet worden ist, wurde das erste Parlament seit 1707 in Schottland gegründet.

Das schottische Parlament kann unter anderem auch Gesetze zu den infrastrukturellen Themen Planung, Wohnungswesen, Verkehrswesen und Wirtschaftsentwicklung – die im Verantwortungsbereich von Herrn MacKinnon liegen – erlassen. „Jedes Thema in der Entwicklung eines Landes beginnt mit dem Bau“ brachte er seine Aufgaben auf den Punkt. Daher sei es eine seiner Hauptaufgaben, die Politiker zu überzeugen, dass in den Bau mehr Geld investiert werden muss.

Als weiteres Beispiel der gesetzgebenden Kraft des Parlaments nannte unser Gastgeber auch den fiskalpolitischen Einfluss: So kann das Parlament in Schottland per Gesetz den Basiszinssatz der Einkommensteuer um bis zu drei Prozent anheben oder senken.

Nach einer angeregten Diskussion wünschte uns Jim MacKinnon noch einen guten Verlauf der Reise.

Der zweite Programmpunkt war dann die Besichtigung des schottischen Parlamentes.

Den Architektenwettbewerb um den Neubau des Parlamentes gewannen die Architekten EMBT aus Barcelona mit Enric Miralles an der Spitze. Betrachtet man die Gebäude aus der Vogelperspektive, so sehen sie aus wie zufällig zusammengefallene Blätter. Dementsprechend war auch das Motto für den Bau: Es soll „im Land sitzen“. So wurde auch die landschaftliche Gestaltung der Umgebung fester Bestandteil des Projektes. Mit den entstandenen Passagen und Fahrradwegen präsentiert sich das Gelände als offener und für die Öffentlichkeit leicht zugänglicher Bereich, der auch Platz für öffentliche Versammlungen bietet.

Die Abgeordnetenversammlung ist vorwiegend ein mit Betonplatten eingehüllter Stahlskelettbau. Die Abgeordneten betreten das Parkett durch eine verglaste Passage, damit sie sich immer bewusst bleiben, dass sie für das Volk diesen Weg gehen. Das Parkett der Kammer umfasst im Halbkreis angelegte Sitzplätze. Jedes Detail wurde von Enric Miralles entworfen, so auch die Tische und Stühle. Ein beeindruckendes Gebäude, das für die Bevölkerung jederzeit offensteht. Es tut einem dann aufrichtig leid, dass der Architekt Enric Miralles das Gebäude nie als fertigen Bau erleben durfte. Er starb im Jahr 2000.

Letzter Tag und Abschied – Sonntag, 27. Juni

Am letzten Tag konnten die Teilnehmer abschließend Edinburgh und seine Umgebung auf sich wirken lassen. Alternativ lief gerade die Highlandshow, eine große Landwirtschaftsmesse, wo Tiere und landwirtschaftliche Geräte aus ganz Schottland ausgestellt waren. In vielen Prämierungen wurden die Sieger ausgesucht. Beispielsweise Schafe, Hühner, Rinder und Pferde. Manche Wettbewerbe wirkten auf uns etwas befremdlich, wie z. B. das Wettscheren. Die jungen, kräftigen Schafscherer lobten dort einen Wettbewerb im Schafscheren aus. Wer in zwölf Minuten die meisten Schafe scheren konnte, war Sieger. Man glaubt es kaum, dass der Sieger 15 Schafe „bearbeitet“ hat. Respekt!

Schottland, seine Natur, die Bauwerke und die Menschen haben bei allen Teilnehmern einen tiefen Eindruck hinterlassen. Wir haben den Humor der Schotten, die große Gastfreundschaft und bei unserem Busfahrer auch die Sturheit kennenlernen dürfen. Mancher Charakterzug ist ja auch in Bayern nicht ganz fremd. Dem langjährigen Austausch der bayerischen und der schottischen Verwaltung war es zu verdanken, dass wir von oberster Ebene von Jim Barton, Road Chief Engineer, und Jim MacKinnon, Chief Planner of Scotland, zu Besichtigungen eingeladen wurden.

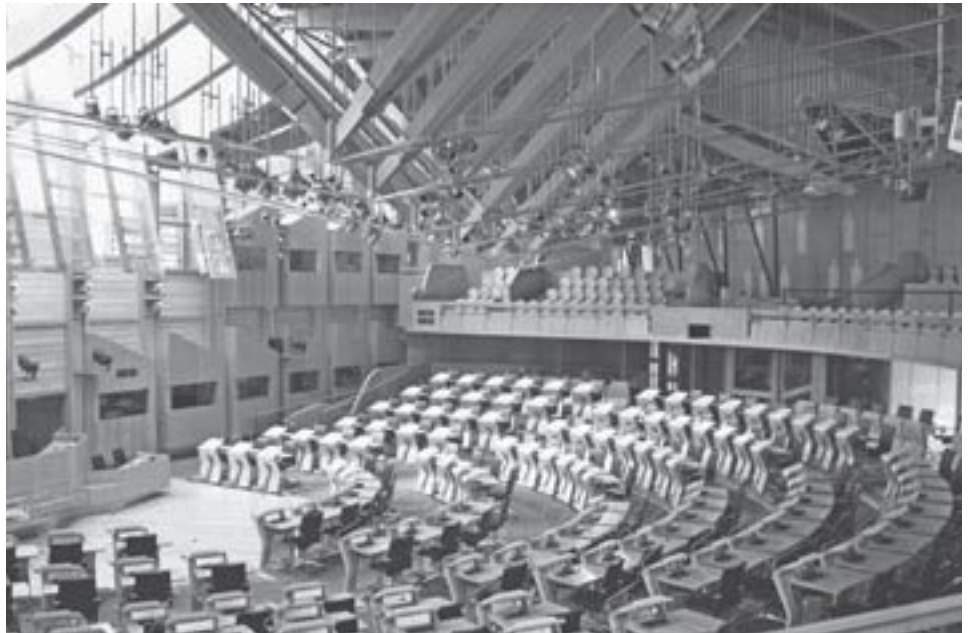
Besonders dürfen wir uns dafür bei Herrn Ministerialdirektor Josef Poxleitner und Herrn Ministerialdirigent Josef Betzl bedanken, die den Kontakt zur Schottischen Bauverwaltung hergestellt haben.

Auf dem Rückweg von Schottland haben wir auf dem Flughafen das WM-Spiel England – Deutschland in Afrika verfolgt (4:1 für Deutschland). Dort und am nächsten Tag haben wir einen weiteren Eindruck mitnehmen dürfen. Die Schotten haben tatsächlich für die deutsche Nationalmannschaft gejubelt und uns die Daumen gedrückt. Apropos Humor: Wir haben am nächsten Tag ein Poster „Out of Africa – a true story with Wayne Rooney and John Terry in a Fabio Capello Film“ per mail erhalten. In seiner Mail hat Jim MacKinnon ergänzt: „Apparently the England team are going to arrive in Scotland where they will get a hero’s welcome“.

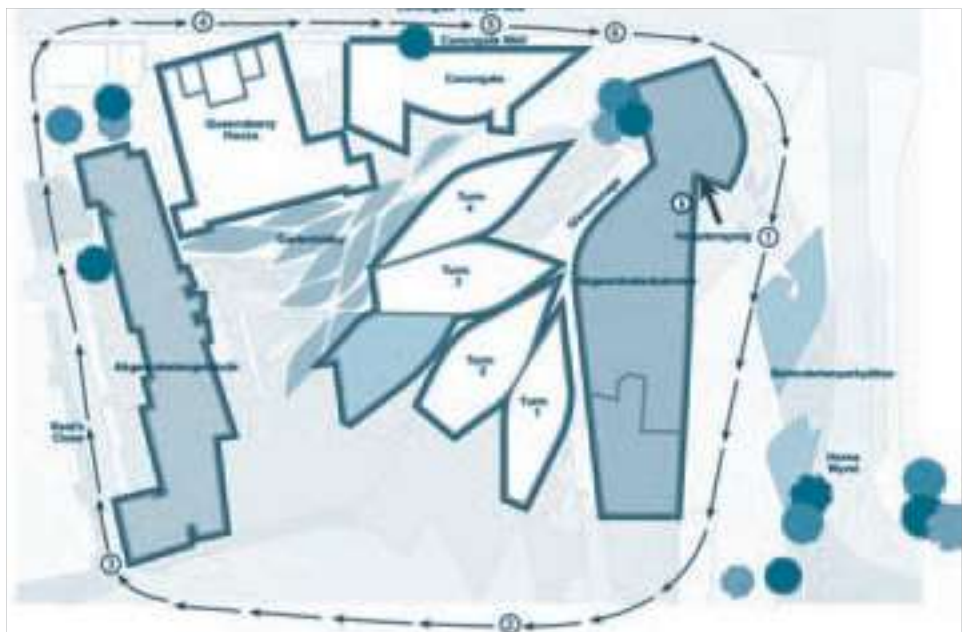
*Dipl.-Ing. Marina Kipnis
Dasing*

*Dipl.-Ing. Johannes Fischer
Staatliches Bauamt Augsburg*

*Dipl.-Ing. (FH) Klement Anwander
Konstruktionsgruppe Bauen AG*



Plenarsaal und Grundriss des schottischen Parlaments



Cathedral Dunkeld aus dem 15. Jahrhundert



Exkursion der „jungen Kollegen“ zum NATO-Flugplatz Lechfeld

Michael Jung

Arbeitskreis „junge Kollegen“

Die Bezirksgruppe Schwaben betreibt seit längerem den Arbeitskreis „junge Kollegen“, dessen Ziel die Vernetzung und Kontaktpflege der jungen Bauingenieure in Schwaben ist, um ihnen den Erfahrungsaustausch untereinander zu erleichtern und die VSVI für junge Mitglieder attraktiver zu gestalten. Als Zeichen seiner Bedeutung leiten den Arbeitskreis „junge Kollegen“ zwei Mitglieder – Thomas Hanrieder und Michael Jung – die aufgrund ihrer Funktion gleichzeitig dem Vorstand der Bezirksgruppe angehören, um sich dort für die Jüngeren einzubringen.

Nachdem die letzte Exkursion der „jungen Kollegen“ Schwabens Anfang 2008 durchgeführt wurde, bot es sich nicht zuletzt durch den 2010 erfolgten Wechsel im „Junge Kollegen“-Vorstand an, eine weitere Aktivität zu planen.

Halbtagesexkursion zum NATO-Flugplatz Lechfeld

Am 24. März 2011 war es schließlich soweit. Eine Gruppe von 20 jüngeren Ingenieuren folgte bei schönstem Frühlingsswetter der Einladung, sich ein Bild des Bundeswehrstandorts Lagerlechfeld etwa 25 Kilometer südlich von Augsburg zu machen. Viele der Teilnehmer bekamen bereits auf der Anreise einen Eindruck vom gelungenen Neubau der B17. Nach dem Mittagessen in der Truppenküche, das vor allem den „jungen Kollegen“ ohne Wehrdienst Erfahrung etwas vom „Militär-Feeling“ gab, folgte der theoretische Exkursionsteil in der Offiziersheimgesellschaft der Lechfeldkaserne. Dipl.-Ing. Michael Jung vom Staatlichen Bauamt Augsburg ging im Rahmen seines Vortrages auf die seit 1912 gegebene militärische Nutzung des Lechfelds ein, die sich nach dem Zweiten Weltkrieg deutlich intensiviert hat. Mittlerweile befindet sich eine Fläche von 25 km² im Besitz der Bundes, die errichtete Infrastruktur in und um die Kasernen hat beträchtlichen Umfang angenommen (Abwassernetz ca. 90 km, Wassernetz ca. 12 km).

Der Fliegerhorst Lechfeld mit der 2.442 m langen und 30 m breiten Start- und Landebahn aus Beton ist das „Zuhause“ des Jagdbombergeschwaders 32, das seit 1958 mit nunmehr drei Waffensystemen seinen Dienst verrichtete: F84-F „Thunderstreak“,



„Junge Kollegen“ im Fliegerhorst Lechfeld vor dem F-104G „Starfighter“

F-104G „Starfighter“ und Panavia Tornado. Die in Lechfeld stationierte Version des Tornados ist vom Typ „ECR“ (Electronic Combat and Reconnaissance). Seine Aufgabe ist, feindliche Radarstellungen zu erkennen, zu identifizieren und gegebenenfalls zu bekämpfen, bevor gegnerische Luftverteidigungskräfte das eigene Luftfahrzeug oder zu unterstützende Kräfte gefährden. Das Geschwader ist als einziger Verband der Luftwaffe mit dem ECR ausgestattet, so dass 1995 im Rahmen des NATO-Einsatzes im ehemaligen Jugoslawien Kräfte nach Piacenza (Italien) verlegt wurden. Dort setzten sie im Zuge der Operation „Deliberate Force“, dem ersten Kampfeinsatz der Bundeswehr nach dem Zweiten Weltkrieg, Aufklärungsflüge durch und zerstörten die feindliche Flugabwehr.

Anschließend referierte Dipl.-Ing. Christian Lingl, an der Dienststelle der Landesbaudirektion in München für Infrastrukturmaßnahmen des Bundes in Südbayern verantwortlich, über die Arbeitshilfen Flugbetriebsflächen, die mit ihm als Leiter des zuständigen Arbeitskreises im Juli 2010 fortgeschrieben wurden. Das Regelwerk zu Bemessung, Bau und Erhaltung von Flugbetriebsflächen der Bundeswehr wird vom Bundesverteidigungsministerium veröffentlicht und gibt den Stand der Technik wieder. Seinen Vortrag veranschaulichte er mit aktuellen Fotos der Grundsanierung der Start- und Landebahn des Fliegerhorsts Ingolstadt/Manching, die ein Projektvolumen von etwa 35 Mio. Euro umfasst.

Tornado-Start und -Briefing

Nach der Theorie folgt die Praxis – in diesem Sinne geleiteten uns Stabsfeldwebel Frank Narock und Oberleutnant Falko Roppeler im Rahmen einer kurzen Rundfahrt über die Liegenschaft schließlich an die Start- und Landebahn. Förmlich spürbar

war die Faszination, die vom Lärm und der Kraft der beiden Triebwerke (je 62 kN) der startenden Tornados ausging. Im Shelterbereich des Fliegerhorsts erhielten wir ein handnahes Tornado-Briefing durch den für den Jagdbomber zuständigen Oberfeldwebel Schütze, das neben den Ausführungen zu technischen Details des Waffensystems viele Fragen beantwortete und auch einen Blick in das Cockpit ermöglichte.

Formel-1-Feeling beim Kartrennen

Beeindruckt von Kraft und Schnelligkeit des Tornados ging es weiter nach Landsberg am Lech. Auf der dortigen Kartbahn konnten die jungen Ingenieure unmittelbar vor dem Formel-1-Saisonauftritt 2011 nicht nur zeigen, dass sie vom Planen und Bauen von Verkehrswegen Ahnung haben, sondern auch die Nutzung selbiger verstehen. Nach schweißtreibenden Runden und dem sportlichen Ehrgeiz, die Strecke in der schnellsten Zeit zu absolvieren, stand schließlich der „Sebastian Vettel“ der VSVI Bezirksgruppe Schwaben fest.

Ausklang bis in die späten Abendstunden

Hungrig und durstig vom anstrengenden Motorsport fand die Exkursion schließlich ihren Ausklang in der Cocktailbar „Moritz“ in Landsberg am Lech. In stilistisch modernem Ambiente waren neben der ausgiebigen und guten Verköstigung zahlreiche Gespräche untereinander nicht nur über den interessanten Tag geboten und rundeten diesen schließlich ab.

Die „jungen Kollegen“ bedanken sich nochmals bei allen an der Exkursion Beteiligten und jenen, die diese Aktivität durch ihr Engagement überhaupt ermöglichten.

Dipl.-Ing. Michael Jung
Staatliches Bauamt Augsburg

Exkursion ins Land Vorarlberg

Wolfgang Dorn, Klement Anwander

In der Früh um 6.30 Uhr startete unsere Tagesexkursion in Kempen. Über die A 7 und die fertiggestellte A 96 sind wir mit 43 TeilnehmerInnen und Teilnehmern in unser Nachbarland Österreich gefahren. Das erste Ziel des Tages war der in Bau befindliche Pfändertunnel.

Pfändertunnel

Mit einem täglichen Verkehr von 30.000 Kraftfahrzeugen ist der Pfändertunnel der am stärksten befahrene einröhrige Überlandtunnel Österreichs. Die Bauzeit der ersten Röhre mit einer Länge von 6.718 m Länge war von 1974 bis 1980. Die feierliche Eröffnung war am 10. Dezember 1980.

Am 8. September 2008, also knapp 28 Jahre später, begann der Maschinenvortrieb für den Bau der zweiten, nun westlichen Tunnelröhre mit einer Tunnelbohrmaschine. Für die Gesamtbaulänge von 7,4 km und eine Bohrlänge von 6,5 km entstehen Gesamtbaukosten von 191 Mio. Euro. Die geplante Bauzeit beträgt vier Jahre, voraussichtlicher Fertigstellungstermin ist 2012.

„Normalerweise sind Tunnelbohrgeräte unter einer Länge von zehn Kilometern nicht rentabel“ sagte unsere Baustellenführer Herr Domenig von der ARGE Pfändertunnel. Hier konnte eine „Gebrauchte“ mit einem Querschnitt von 114 m² ein zweites Mal verwendet werden. Mit einem mittleren Tempo von 20 m pro Tag arbeitete sich die Tunnelbohrmaschine (TBM) durch den Pfänder. 20 Stunden pro Tag wurde gebohrt und vier Stunden wurde die Maschine gewartet.



Alternativtrassen des Planungsverfahrens „Mobil im Rheintal“



Vor dem Logistikzentrum Tschabrun

Nach 14 Monaten ist das andere Ende erreicht worden. Danach wurden 80 % der TBM verschrottet und die restlichen Komponenten wiederverwertet. Die Stromrechnung der TBM im Betrieb belief sich auf beeindruckende 160.000 Euro pro Monat.

Der Ausbau geschah mit Tübbingen, die den Schlussstein nicht wie gewohnt oben haben, sondern unten. Da die Fertigteilfirmen die Tübbinge nicht in der Geschwindigkeit des Einbaus produzieren konnten, war es notwendig, sie auf der Baustelle zwischenzulagern. Von den 35.000 m² Baustelleneinrichtungsfläche waren dazu 30.000 m² notwendig. Die einzelnen Tübbinge waren mit Barcode ausgestattet, um die aufwendige Logistik im Griff zu behalten. Der Querschnitt der TBM war auf das normale Tunnelprofil ausgelegt. In den Pannenbuchten und Querschlägen war der Querschnitt der TBM zu klein. In diesen Bereichen, die 20 % der Tunnellänge ausmachen, mussten im Nachgang die Tübbinge wieder ausgebaut und der Tunnelquerschnitt vergrößert werden. Die ARGE und der Bauherr haben diesen Umstand in Kauf genommen, da ein zyklischer Ausbau statt der 14 Monate planmäßig 34 Monate gedauert hätte.

Bei unserer Besichtigung hatten wir das große Glück, alle Ausbaustände näher betrachten zu können. Die TBM hatte ihr Werk schon vollendet und der Tunnelausbau war in vollem Gange. Dort konnten wir sehen, wie komplex die einzelnen Arbeitsschritte zusammenhängen und mit welcher spezialisierten Baumaschinen dort gearbeitet wird. Beeindruckend war ein zusammenklappbarer Pannenbucht-Schalwagen, der allein 270 Tonnen schwer ist, durch den Normalquerschnitt eintransportiert wird und erst in der Pannenbucht wie ein Käfer seine Flügel ausbreitet.

Die Besichtigung des Tunnels war – bedingt durch die Baustellenbusse – auf insgesamt 32 Teilnehmer begrenzt. Je 16 Teilnehmer waren im Vortrag und die anderen 16 Teilnehmer konnten zur gleichen Zeit die Tunnelbaustelle besichtigen.

Festspielhaus Bregenz

Bedingt durch die begrenzte Teilnehmerzahl im Pfändertunnel wurde für die restlichen Teilnehmer die Besichtigung des Festspielhauses in Bregenz angeboten, was sich jedoch zu einem sicherlich nicht minder interessanten Programmpunkt entwickelte.

Die abwechslungsreiche Führung von Frau Schmuck und Frau Klehenz bot sowohl einen geschichtlichen Abriss des Festspielhauses als auch einen Einblick in sämtliche örtliche Gegebenheiten, wie beispielsweise Drehbühne und Bühnenturm. Die 2006 erfolgte Neueröffnung war der Abschluss nach zwei Umbauphasen. Für 2011 steht die Revolutionsoper ANDRE CHENIER von Umberto Giordano auf dem Spielplan. Vom 20. Juli bis 21. August 2011 finden die Aufführungen auf dem See statt.



Einbau der Zwischendecke im Tunnel



Anschlussdetail im Werkhof Hohenems



Werkhof Hohenems



Querschlag zur Entlüftung

Vortrag über „Konsensorientiertes Planungsverfahren Verkehrslösung unteres Rheintal-Schweiz“

Christian Rankl, Landesverkehrsplaner in Vorarlberg, stellte uns in der Landesfeuerwehrschule in Feldkirch in einem hochinteressanten Referat das Projekt „Mobil im Rheintal“ vor. Nach 30 Jahren Planungszeit (A 15, S 18) mit extremen politischen Konflikten wurde eine weitere Realisierung des Projekts auf dem ursprünglichen Weg nicht mehr für möglich gehalten. Verkehrsbelastungen, Umweltbelastungen sowie Beschwerden aus der Bevölkerung erzeugten jedoch einen enormen Handlungsdruck.

Unter breiter Einbeziehung der Gemeinden, der Öffentlichkeit und der Interessensvertretungen wird nun eine Lösung für die Verkehrsprobleme im Bereich der Bodenseeschnelltrasse von St. Margareten nach Wolfurt und des Rheintals erarbeitet. Ziel ist eine Mobilitätslösung, die nicht nur eine Straßenplanung beinhaltet: Alternativ wird eine Ringtrassenbahn (Bregenz, Lustenau, Dornbirn, Bregenz), ein S-Bahnkonzept, Bussysteme sowie der Güterverkehr untersucht, ebenso kommen ein Metrobusystem sowie ein Hybridbus in Betracht.

Eine Vielzahl von Alternativen wird im moderierten Prozess auf letztlich zwei Ent-

scheidungsalternativen reduziert. Bis zur Vorlage des Schlussberichts an die Politik werden vier Jahre vergehen. Abschließend stellte der Referent auch noch einen interessanten Vergleich zur aktuellen Diskussion um Stuttgart 21 her.

Logistikzentrum Tschabrun

Geschäftsführer Helmut Küni und Architekt Konrad Merz vom Architekturbüro merz kley und partner aus Dornbirn (Auszeichnung Holzbaupreis Vorarlberg 2007, Austrian Architecture Award 2008) führten uns durch das 2004 von Bludenz nach Rankweil umgesiedelte Baustoff- und Holzzentrum (Standort „auf der grünen Wiese“). Die Planung folgte den erforderlichen Logistikkonzepten unter Beachtung der Kernkompetenzen Lagerhaltung und Logistik.

Das Bauen mit dem Werkstoff Holz ist gleichzusetzen mit einem angenehmen Raumklima, so die Botschaft von Herrn Küni. Der Werkstoff Holz ist wirtschaftlich, rasch, architektonisch anspruchsvoll und ressourcenschonend einsetzbar. Eine 13.000 m² große Halle wurde auf einer Betonrüttelsäulengründung für 1 Mio. Euro errichtet; ein beachtlicher Betrag von 1,3 Mio. Euro musste in den Brandschutz investiert werden.

Die Konstruktion besteht aus Fachwerkträgern mit 27 m Spannweite, Leimbindern mit 18 m Spannweite und OSB-Platten auf Kantholzpfeilen mit 8 m Spannweite. Nach einer Bauzeit von einem Jahr konnte im Oktober 2005 das neue Firmengelände bezogen werden.

Ein besonderes Interesse der Exkursionsteilnehmer galt noch der Konstruktion und Beschaffenheit der Außenwand. Hier wurde eine Maxkompaktplatte aus gepresstem Papier eingesetzt. Nach dem Abstecher in die Industriearchitektur war als letzter Programmpunkt des Tages die Besichtigung eines öffentlichen Bauprojekts vorgesehen.

Werkshof Hohenems

Ebenfalls von merz kley und partner stammt der Entwurf für den Werkhof (Bauhof) des städtischen Betriebs (Baujahr 2000).

Eine 39 mm starke Furnierschichtholzplatte des Typs „Kerto Q“ ist das tragende Element der Dachkonstruktion, eine optisch ansprechende Freiflächenüberdachung als geschwungenes Holzdach mit bituminöser Abdichtung. Die gesamte Schale besteht aus 1,80 m breiten Bahnen, die Geometrie folgt der Seillinie, womit die Platte hauptsächlich auf Zug beansprucht wird. An den Plattenenden werden die Zugkräfte von Stahlteilen abgenommen und in einen hängenden Fachwerkträger eingeleitet. Als Widerlager dienen das Massivgebäude des Bürotraktes und eine ausgesteifte Stahlkonstruktion im Werkstatt- und Lagerbereich.

Eine gelungene Fahrt mit abwechslungsreichem Programm und vielen bleibenden Eindrücken ging am späten Abend zu Ende.

*Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Dorn
Grödenbach*

*Dipl.-Ing. (FH) Klement Anwander
Konstruktionsgruppe Bauen AG*

Am 17. Juli 2010 ist Dipl.- Ing. Jürgen Mitz, der Präsident der BSVI, im Alter von nur 59 Jahren nach kurzer schwerer Krankheit verstorben. Sein Tod traf die Mitglieder der Präsidialversammlung und des Koordinierungsausschusses plötzlich und unerwartet. Er hatte sich für seine Amtszeit noch viel auf die Fahnen geschrieben und vieles angeschoben. Doch war es ihm nicht mehr vergönnt, die Früchte dieser Initiativen für die BSVI zu ernten. Bis zur Neuwahl des Präsidiums im September 2011 in Weimar führt Frau Dipl.- Ing. Christiane Ehrhardt als Vizepräsidentin die BSVI.



BSVI-Preis 2010

Seit 1984 führt die BSVI unter dem Motto „Straßen für den Bürger“ alle vier Jahre (bis 1990 im dreijährigen Turnus) einen Wettbewerb zu aktuellen, oft polarisierenden verkehrspolitischen Themen durch. Der Wettbewerb steht unter der Schirmherrschaft des Bundesministers für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und wird mit dem BSVI-Preis prämiert. Das Thema des BSVI-Preises 2010 lautete „Straße und Umwelt“. Die Preisverleihung fand im Oktober 2010 in Bamberg statt. Insgesamt wurden 21 eingereichte Projekte vom Preisgericht geprüft und bewertet. Nach eingehender Würdigung verlieh die Jury zwei BSVI-Preise, zwei BSVI-Medaillen und zwei BSVI-Belobigungen.

Aus der Sicht der VSVI Bayern gab es allen Grund zur Freude, ging doch einer der beiden BSVI-Preise an das Staatliche Bauamt Bamberg für die Planung und den Bau der Ortsumgehung Muggendorf (B 470) in der Fränkischen Schweiz. Die Ortsumgehung verläuft im engen Tal der Wiesent. Zur Umsetzung des Projekts musste eine bestehende Bahnlinie verlegt und der Straßenkörper einer Kreisstraße mit in Anspruch genommen werden. Die Jury wertete das Projekt „als überzeugendes Beispiel dafür, wie in einem begrenzten Planungsumfeld die Verwirklichung von Infrastrukturmaßnahmen umweltgerecht möglich ist.“

Die Autobahndirektion Südbayern erhielt für die Planung und den Bau der A 99, Autobahnring München, Westabschnitt – Einhausung Aubing – eine Belobigung.



Themenpapiere BSVI-Aktuell

Der Koordinierungsausschuss der BSVI hat im vergangenen Jahr mit seinen Arbeitskreisen mehrere Themenpapiere erarbeitet. Eines davon war dem Sicherheitsaudit bei Straßen gewidmet. Ein anderes dem heiß diskutierten Thema „Shared Space“.

Auszug aus dem Flyer: Das Sicherheitsaudit stellt eine systematische und unabhängige Ermittlung von möglichen Sicherheitsdefiziten bei Planung, Entwurf und Bau von Straßen dar. Man könnte es auch als „Unfallprophylaxe“ oder „Vorsorgeuntersuchung der Verkehrssicherheit“ bezeichnen. Das Ziel des Sicherheitsaudits ist die „Optimierung der Verkehrssicherheit“, das heißt Straßen beim Neu-, Um- oder Ausbau so sicher wie möglich zu gestalten und damit Unfallgefahren gering zu halten. Die BSVI befürwortet das Sicherheitsaudit als ein wirksames und unverzichtbares Mittel zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und zur Vermeidung verkehrlicher und baulicher Defizite im Straßenraum.

Sicherheitsaudit
von Straßen

Auszug aus dem Flyer: Neue Konzepte zur Gestaltung von Straßen und Plätzen in Städten oder Gemeinden sollen zu mehr sozialer Rücksichtnahme im Verkehr führen. Ziel des EU-Vorhabens Shared Space ist es, Straßen, Plätze und Knotenpunkte in gemeinsam genutzte und belebte Orte mit mehr Lebensqualität umzuwandeln, in denen der Kfz-Verkehr keinen privilegierten Status einnimmt. Allerdings besteht die Gefahr, dass die Anwendung des Shared-Space-Gedankens bei schlecht gestalteten Straßenräumen zu einer Minderung der Verkehrssicherheit und der Verkehrsqualität insbesondere bei den schwächsten Verkehrsteilnehmern, den Kindern, Senioren und mobilitätseingeschränkten Personen, führen kann.

Die BSVI

- begrüßt grundsätzlich den Ansatz neuer Stadt- und Mobilitätskonzepte zu mehr sozialer Rücksichtnahme im Straßenverkehr,
- begrüßt eine weitere Öffnung der Beteiligungsprozesse,
- warnt vor der Auffassung, den Shared-Space-Gedanken oder andere neue Ansätze als Allheilmittel für städtische Verkehrsprobleme zu verstehen,
- empfiehlt in einem ersten Schritt, Shared-Space-Projekte als verkehrsberuhigte Bereiche auszuweisen

Ingenieurbedarf und Nachwuchswerbung

Der Mangel an Ingenieuren zeigt sich mittlerweile auch im Bauwesen. Die Bundesvereinigung der Bauwirtschaft erwartet auch im Jahr 2011 wieder ein Umsatzvolumen von rund 190 Mrd. Euro. Die Nachfrage nach gut ausgebildeten Bauingenieuren übersteigt in nächster Zeit bei weitem das verfügbare Angebot. Vor allem die Bauindustrie, die Planungsbüros und die Verwaltungen trifft der Ingenieurmangel hart. Nach Einschätzungen der Ruhr-Universität Bochum wird die Absolventenzahl im Bauingenieurwesen in Deutschland in den nächsten vier Jahren unter 3.800 liegen. Damit fehlen in Deutschland jährlich rund 1.000 junge Bauingenieure.

Die Bundesvereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure als Dachverband von 14 Landesvereinigungen hat sich zum Ziel gesetzt, dem Ingenieurmangel in Deutschland entgegenzuwirken und das Berufsbild der Bauingenieure im Verkehrswesen – und damit das Studium der Ingenieurwissenschaften – näher in den Fokus der Abiturientinnen und Abiturienten zu rücken. Die Entwicklung und Erhaltung der Verkehrsinfrastruktur unseres Landes ist eine entscheidende Aufgabe für die jungen Generationen.

Die BSVI hat für die Internetauftritte der Gymnasien und der Fachoberschulen einen kurzen Imagefilm und eine Powerpoint-Präsentation erstellt, die das Tätigkeitsfeld von Bauingenieuren im Verkehrswesen beleuchten. Die Internetseiten der eigenen Schule werden von den Schülerinnen und Schülern der Oberstufe intensiv genutzt. Die BSVI hat sich mit einem Schreiben über die Vorsitzenden der Landesvereinigungen an die Kultusminister der Länder gewandt und um Unterstützung gebeten.

Wenn die Schulleiterinnen und Schulleiter unserem Vorhaben positiv gegenüberstehen und den Imagefilm sowie die Powerpoint-Präsentation auf ihrer Schulhomepage platzieren, wird es sicher gelingen, den einen oder die andere angehende(n) Jungakademiker(in) für den Ingenieurberuf zu begeistern.

Die Kampagne der BSVI läuft gerade an. Der Imagefilm und die Präsentation sind auf der Homepage der BSVI eingestellt und abrufbar. Einige Schulen haben bereits ihr Interesse signalisiert.

*Dipl.-Ing. Uwe Zeuschel
Bayerischer Vertreter im Koordinierungsausschuss der BSVI
Regierung von Oberfranken, Bayreuth*



Alle BSVI-Flyer sind unter www.bsvi.de abrufbar.

Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement GmbH

Unternehmensstruktur

Was lange währt, wird immer besser: 2010 feierte Drees & Sommer sein 40-jähriges Jubiläum. Mit drei Mitarbeitern 1970 als kleines Ingenieurbüro gestartet, hat sich Drees & Sommer zum international bekannten Beratungsunternehmen für Projektmanagement, Immobilienberatung und Engineering entwickelt. Heute betreuen über 1000 Mitarbeiter an weltweit 31 Standorten fast 600 Projekte.



Das interdisziplinäre Expertenteam ist bei Infrastrukturprojekten der richtige Ansprechpartner.

Technisches Know-how, Kundenorientierung und jahrzehntelange Erfahrung machen die Experten von Drees & Sommer zu einem verlässlichen Partner für die Planung und Realisierung von Bau- und Infrastrukturprojekten. Die Drees & Sommer-Gruppe setzt sich aus Regionalgesellschaften und Expertenteams zusammen, die selbständig ihre Geschäfte abwickeln. Neben den 31 nationalen und internationalen Standorten ist das Unternehmen in Bayern mit rund 75 Mitarbeitern in München und Nürnberg vertreten.

Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement

Bei Verkehrs- und Umweltprojekten ist Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement der richtige Ansprechpartner. Zielgerechte Beratung und professionelles Projektmanagement sind der Garant für eine sichere und wirtschaftliche Umsetzung von anspruchsvollen Infrastrukturprojekten. Die interdisziplinären Teams in Bayern arbeiten dezentral von München und Nürnberg aus: So können die Mitarbeiter die Kunden direkt vor Ort bei ihren Infrastrukturvorhaben unterstützen.

Ob es um Stadtplanung, die Entwicklung von Brachflächen oder die zukunftsfähige Ausrichtung von Standorten geht: Die Infra-

strukturexperten von Drees & Sommer verbinden ihr Know-how über die immobilienwirtschaftliche Flächenentwicklung mit dem Fachwissen im Bereich Planung und Management. Sie analysieren die Standort-situation und begleiten Auftraggeber durch Genehmigungsverfahren und Vergaben. Die Ingenieure bringen technisches Fachwissen und wirtschaftliche Lösungsansätze in die Bauvorhaben ein und sorgen dafür, dass alles nach Plan verläuft. Das Ergebnis ist eine optimierte Wertschöpfung mit deutlich verbesserter Rendite. Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement kann bei Bedarf auf ein weltweites Kollegennetzwerk zurückgreifen. Die Auftraggeber erhalten so immer alle Leistungen aus einer Hand und profitieren von einem Ansprechpartner.

Projektsteuerung Infrastruktur und Verkehr

Das Projektmanagement ist die Paradedisziplin des Unternehmens. Die Ingenieure steuern die Termine, Kosten und Qualitäten der Infrastruktur- und Verkehrsprojekte in Bayern und unterstützen die Auftraggeber von der ersten Idee bis zur Realisierung. Besonders Bauvorhaben im Bereich Infrastruktur setzen sich aus vielen Teilprojekten zusammen, die sich gegenseitig bedingen und oft nicht unabhängig voneinander verwirklicht werden können. Bei der Koordination dieser Schnittstellen spielt Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement als Projektmanager seine Stärken aus. Für die Allianz Arena in München haben die Experten die Infrastrukturmaßnahmen zur äußeren Erschließung der Arena gesteuert und gleichzeitig mit dem General Management erfolgreich die komplette Verantwortung für die termingerechte Übergabe aller Teilprojekte an den Bauherrn übernommen. Das Großprojekt umfasste rund 2,2 Kilometer sechs-

Mit Projektmanagement werden große Infrastrukturvorhaben erfolgreich realisiert.



streifige Straßenerschließung samt neun Brücken und zwei Verkehrsleitsystemen, den Neubau des U-Bahnhofs Fröttmanning sowie den Umbau des zentralen U-Bahnhofs Marienplatz. Außerdem wurden die Schnittstellen zu den zwei Autobahnschlüssen koordiniert. Das Budget konnte um sieben Millionen Euro unterschritten werden. Zusätzlich hatte Drees & Sommer auch Auftraggeber-Kompetenzen inne: 120 Ausschreibungen liefen reibungslos.

Multiprojektmanagement

Oft müssen nicht nur mehrere Teilprojekte zu einem Ganzen mit Terminen und Kosten zusammengeführt werden, sondern es ist auch der Mitteleinsatz zu optimieren. Wichtig ist in diesem Fall, den Mittelbedarf und vor allem Abweichungen frühzeitig genau vorherzusagen, um Mittel ander-



Allianz Arena: Drees & Sommer steuerte die Erschließung der Infrastrukturmaßnahmen.

weitig einsetzen zu können. Bewährte Managementwerkzeuge und -tools erlauben den Infra-Experten von Drees & Sommer, sehr frühzeitig gegensteuern zu können.

Vertrags- und Nachtragsmanagement

Auch beim Vertrags- und Nachtragsmanagement sind die Spezialisten von Drees & Sommer die ersten Ansprechpartner. Es werden Ausschreibungen geprüft, wasserdicke Verträge aufgestellt und für die Einhaltung der Vorschriften gesorgt. Wenn Nachtragsforderungen gestellt werden, übernehmen die Experten das Verhandlungsmanagement und die Konfliktbewältigung. Das Ziel der Minimierung von Nachtragsforderungen und die Vermeidung von Gerichtsverfahren ist dabei oberstes Gebot.

So hat Drees & Sommer für die Autobahndirektion Südbayern beim Neubau der B15 Teile des Nachtragsmanagements übernommen. Beim Neubau der A71 von Erfurt nach Würzburg prüfte Drees & Sommer aufgrund eines Insolvenzverfahrens die Nachträge zu den gestörten Bauabläufen der Thalwassertal- und Saaletalbrücke.

Begleitung von Brückenwettbewerben

Für die Ausschreibung und Koordination von Brückenwettbewerben bringt Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement vielfältige Erfahrungen mit. Ob Wettbewerbsorganisation oder die Betreuung von VOF-Verfahren – die Experten bereiten Wettbewerbe mit der nötigen Sorgfalt vor.

Für die bauliche Erneuerung der bereits bestehenden Aurachtalbrücke bei Emskirchen auf der Bahnstrecke Fürth - Würzburg sollte auf Wunsch der Deutschen Bahn AG ein Brückenwettbewerb ausgeschrieben werden. Ziel des Verfahrens war es, auf Basis vorliegender Voruntersuchungen einen technisch-konstruktiven und architektonisch hochwertigen, jedoch auch wirtschaftlichen Entwurf für den Neubau der Aurachtalbrücke zu erarbeiten. Drees & Sommer hat neben der Betreuung des VOF-Verfahrens die gesamte Organisation, Koordination und Moderation des Wettbewerbs übernommen. Nach neun Monaten konnte der Wettbewerb zur vollsten Zufriedenheit aller Beteiligten abgeschlossen werden.

Auch für das Staatliche Bauamt Weilheim führen die Infrastrukturexperten einen Planungswettbewerb durch. Die 1929 fertiggestellte Echelsbacher Brücke in Oberbayern soll durch einen Neubau ersetzt werden. Drees & Sommer hat die Organisation und Durchführung eines zweiphasigen

Drees & Sommer hat die Wettbewerbsausschreibung für den Neubau der Aurachtalbrücke übernommen.



Planungswettbewerbs nach RPW 2008 mit vorgeschalteter Präqualifikation im VOF-Verfahren übernommen. Ziel des Verfahrens ist es, auf Basis der vorliegenden Rahmenbedingungen sowie der bestehenden, unter Denkmalschutz stehenden Brücke einen Entwurf zu erarbeiten.

In der ersten Phase sollen die teilnehmenden Büros ein Grobkonzept des Neubaus vorlegen, in der zweiten Phase dürfen ausgewählte Büros dann eine detaillierte Konzeption präsentieren. Geplant ist, dass der Auslober unter Würdigung der Empfehlung des Preisgerichts nach Abschluss des Wettbewerbs einem der Preisträger die für die Umsetzung des Wettbewerbsentwurfs notwendigen weiteren Planungsleistungen überträgt.



Mittels eines Wettbewerbs wird ein Konzept für den Neubau der Echelsbacher Brücke gesucht.

Engagement für die Zukunft

Neben Infrastruktur- und Brückenbauprojekten setzt sich das Team von Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement auch für soziale und gesellschaftliche Projekte in Bayern ein. So unterstützen die Geschäftsführer aktiv die Bewerbung um die Olympischen und Paralympischen Winterspiele der Landeshauptstadt München. „Wir sind stolz, dass wir zu den Freunden der Bewerbung gehören und unsere Begeisterung für die Olympischen Spiele zeigen können“, sagt Wolfgang Lindner, Mitglied der Geschäftsleitung von Drees & Sommer Infra Consult und Entwicklungsmanagement. „Auch sind wir uns sicher, dass die Bewerbungsgesellschaft München 2018 mit dem Zwei-Park-Konzept und vor allem auch mit dem Anspruch, klimaneutrale Winterspiele zu veranstalten, erfolgreich sein wird.“ Somit blicken die Ingenieure gespannt auf die Entscheidung im Juli 2011 und freuen sich auf weitere interessante Projekte, die auch zukünftig mit höchster Präzision und umfassendem Know-how abgewickelt werden.

Walter Gegenfurtner verlässt VSVI-Vorstand



Walter Gegenfurtner hat sich bei den Mitgliederversammlungen von VSVI Bayern und VFSVI aus dem Vorstand und damit aus seinen Ämtern zurückgezogen. Er hat viele Jahre als Schatzmeister und stellvertretender Vorsitzender in beiden Vereinen mit hohem Engagement ehrenamtlich gewirkt. Die VSVI Bayern ruft seinem ehemaligen Vorstandsmitglied ein herzliches ‚Vergelt’s Gott‘ zu.

Walter Gegenfurtner wurde 1951 in Straßkirchen im Herzen des Gäubodens geboren. Nach der Schulzeit in Straubing absolvierte er eine Lehre als Maurer, bevor er sich zum Studium des Bauingenieurwesens entschloss. Gleich nach dem Studium trat der frisch gebackene Diplom-Ingenieur (FH) in die Firma Ohneis ein. Er war bei seinem Berufsstart mit 22 Jahren der jüngste Bauleiter der Tiefbaufirma und schon damals kam seine Neigung zum Understatement durch: Walter Gegenfurtner begnügte sich mit einem bescheidenen Bauleiter-

Auto – einem blauen VW-Käfer – und fuhr damit seiner Konkurrenz vor allem auch karrieremäßig auf und davon. Er war während seiner Berufszeit eher auf der Überholspur zu Hause. So führte ihn sein Weg über die Zweigstellenleitung und verschiedene Geschäftsführertätigkeiten – insbesondere bei der Stratebau – zum Direktor der Strabag.

Walter Gegenfurtner hat sich aber nicht nur beruflich stark engagiert, er war neben seinem Wirken für die VSVI Bayern auch im Bauindustrieverband und in der IHK eine feste Größe. Dort hat er z. B. in Prüfungskommissionen, beim Sozialgericht oder bei der Ausarbeitung des Ethik Managements mitgewirkt.

Walter Gegenfurtner feierte am 10. April 2011 seinen 60. Geburtstag. Die VSVI Bayern und der VFSVI gratulieren ihm auch auf diesem Weg ganz herzlich und wünschen ihm alles Gute. Mit seinen Hobbys Radeln, Skilaufen und Tennis kann er die Zeit im bald vollkommenen Ruhestand (von Beruf und Ehrenamt) sicher gut füllen. Und dann sind da ja noch seine Frau, die Kinder und Enkelkinder sowie seine Schäferhunde ...

Hans Zillenbiller feiert 75. Geburtstag

Unser langjähriger Vorsitzender und Ehrenmitglied der Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure in Bayern e.V., Hans Zillenbiller, vollendete am 13. Oktober 2010 sein 75. Lebensjahr. Vorstand und Mitglieder der VSVI Bayern und des Fördervereins VFSVI gratulieren unserem Jubilar auch auf diesem Weg und wünschen von Herzen alles Gute. Herr Zillenbiller, Ministerialdirigent a. D., hat über 40 Jahre an den verschiedensten Stellen der Bayerischen

Straßenbauverwaltung gewirkt, zuletzt als Abteilungsleiter Straßen- und Brückenbau in der Obersten Baubehörde. Auch außerhalb der Straßenbauverwaltung hat er sich sein ganzes Berufsleben über in zahlreichen Gremien und Verbänden engagiert. Nicht nur in der VSVI Bayern lag ihm die Aus- und Fortbildung des Ingenieur Nachwuchses besonders am Herzen. Dipl.-Ing. Hans Zillenbiller leitete als Vorsitzender von 1996 bis 2001 die Geschicke der VSVI Bayern.

Wir trauern um unsere Kollegen, die 2010 und 2011 verstorben sind

Helmut Wäger 52 Jahre, Mittelfranken	Max Brand 72 Jahre, Oberbayern	Franz Placht 81 Jahre, Oberbayern
Herbert Thummerer 66 Jahre, Oberbayern	Hans Rosenberger 73 Jahre, Schwaben	Erhard Peschel 82 Jahre, Unterfranken
Reinhard Scherm 67 Jahre, Oberfranken	Wolfgang Senff 75 Jahre, Oberbayern	Oskar Schreml 89 Jahre, Oberbayern
Manfred Poschenrieder 71 Jahre, Niederbayern	Reinhard Wiest 78 Jahre, Schwaben	

HEUTE SCHON FÜR MORGEN BAUEN MIT NATURBAUSTOFFEN AUS BAYERN'S GESTEINEN



Bayerischer Industrieverband Steine und Erden e.V.
Fachabteilung Sand- und Kiesindustrie
Tel. 089 / 5 14 03 - 144 · Fax 089 / 53 48 32
www.sand-kies-by.de
Fachabteilung Naturstein-Industrie
Tel. 089 / 5 14 03 - 152 · Fax 089 / 5 14 03 - 161
www.naturstein-bayern.de

In eigener Sache
Mitglied werden
bei der VSVI Bayern

Es lohnt sich!

Bei ermäßigtem Jahresbeitrag (25 Euro statt 40 Euro inkl. Jahreszeitschrift) genießen junge Mitglieder alle Vorteile und Chancen einer Mitgliedschaft bei der VSVI Bayern, z. B.

VSVI-Veranstaltungen:

- Seminare
- Vortragsveranstaltungen
- Exkursionen

Nutzen Sie die Möglichkeit, mit Fachleuten zu sprechen, Berufskollegen kennenlernen und Erfahrungen auszutauschen.

Kontakte knüpfen!

Der Vorsitzende Ihrer Bezirksgruppe freut sich über Ihren Anruf.

Namen und Kontaktadressen finden Sie auf der letzten Seite.



Cartoon: Erik Liebermann

Neue Mitglieder

Wir begrüßen sehr herzlich
unsere neuen Mitglieder
in der VSVI Bayern.

Bezirksgruppe Oberbayern

Astner, Peter	Flintsbach am Inn
Bichler, Stefan	München
Elhardt, Christian	München
Friedrich, Walter	Gräfelfing
Geitz, Matthias	Brannenburg
Griessler, Christian	Unterhaching
Gruber, Manuela	Burtenbach
Haas, Florian	Gräfelfing
Dr.-Ing. Hertle, Robert	Gräfelfing
Kalmer, Clemens	Hofolding
Kennerknecht, Simon	Igersheim
Kotz, Peter	München
Kreuz, Matthias	Großkarolinenfeld
Lenker, Andreas	München
Miller, Florian	München
Mohr, Stefanie	München
Rünzi, Johannes	München
Schiroky, Walter	Traunstein
Schmidt, Jürgen	München
Seidl, Martin	Dachau
Stadlinger, Kurt	München
Staufer, Martin	München
Stebel, Karsten	Hofolding
Stengel, David	Haimhausen
Stepper, Thomas	Velburg
Wiegard, Christoph	München
Dr.-Ing. Zehetmaier, Gerhard	Wiesbaden

Bezirksgruppe Niederbayern

Baumgartner, Robert	Plattling
Birchinger, Holger	Metten
Fliegerbauer, Eduard	Aldersbach-Pörndorf
Hilz, Max	Spiegelau
Hobelsberger, Mario	Osterhofen
Obergrußberger, Peter	Bernried
Ostermeier, Stefan	Weihenstephan
Rettinger, Hans	Grafenwöhr
Schötz, Robert	Osterhofen

Weidinger, Uli
Zapf, Manfred

Osterhofen
Landau a. d. Isar

Bezirksgruppe Oberpfalz

Buchner, Christian	Teublitz
Bürßner, Harald	Bremen
Fiegl, Daniel	Allersberg
Horn, Michael	Amberg
Prosch, Norman	Illschwang
Rösl, Franz	Regensburg
Ruhland, Josef	Oberviechtach
Weigert, Josef	Schmidmühlen

Bezirksgruppe Oberfranken

Barnickel, Michael	Mainleus
Baumann, Jürgen	Hof
Menger, Jürgen	Naila
Neubauer, Christian	Bad Staffelstein
Schulz, Ralph	Dresden
Stolbinger, Volker	Hollfeld

Bezirksgruppe Mittelfranken

Bingel, Robert	Nürnberg
Eichler, Christoph	Ansbach
Fuhr, Robert	Neumarkt
Sirch, Philipp	Neunkirchen
Waldhütter, Reiner	Nürnberg

Bezirksgruppe Unterfranken

Knoblauch, Matthias	Thulba
Sedelmayer, Michael	Triefenstein-Lengfurt

Bezirksgruppe Schwaben

Abeltshauer, Johannes	Kempten
Allmann, Reinhold	Großaitingen
Greither, Carmen	Altusried
Immerz, Roland	Kempten
Kammer, Markus	Donauwörth
Prestianni, Alessandro	Augsburg
Simnacher, Andreas	Moorenweis
Schellenberg, Angelika	Augsburg
Schweiger, Thomas	Bidingen
Vodel, Sebastian	Mühltroff
Weigele, Manuel	Schöneberg
Wielenbacher, Kurt	Augsburg

VSVI-Vorsitzender

Ministerialdirigent Dipl.-Ing. Karl Wiebel
 Franz-Josef-Strauß-Ring 4, 80539 München
 Tel. 089 / 21 92 - 35 20, Fax - 1 35 20
 karl.wiebel@stmi.bayern.de

Stellvertretender Vorsitzender:
 Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. (FH) Anton Schopf

VFSVI-Vorsitzender

Dipl.-Kfm. Hans Ullrich Debus
 Coburger Straße 35, 96253 Untersiemau
 Tel. 0 95 65 / 7 91 - 1 52, Fax - 1 55
 u.debus@amo-asphalttechnik.de

Die Vorsitzenden der Bezirksgruppen

Oberbayern Dr.-Ing. Markus Hennecke
 Zilch + Müller Ingenieure GmbH
 Erika-Mann-Straße 63, 80636 München
 Tel. 0 89 / 99 01 62 - 111, Fax - 411
 hennecke@zm-i.de

Niederbayern Dipl.-Ing. Robert Esterl
 Regierung von Niederbayern
 Regierungsplatz 540, 84028 Landshut
 Tel. 08 71 / 8 08 - 14 30, Fax - 14 98
 robert.esterl@reg-nb.bayern.de

Oberpfalz Dipl.-Ing. Josef Kreitinger
 Staatliches Bauamt Regensburg
 Bereich Straßenbau
 Bajuwarenstraße 2d, 93053 Regensburg
 Tel. 09 41 / 6 98 - 500, Fax - 599
 josef.kreitinger@stbar.bayern.de

Oberfranken Dipl.-Ing. Bernhard Kraus
 Bergweg 3, 96158 Frensdorf
 Tel. 09 21 / 604 - 15 65, Fax - 45 65
 bernhard.kraus@reg-ofr.bayern.de

Mittelfranken Dipl.-Ing. Jens Ehmke
 Autobahndirektion Nordbayern
 Dienststelle Würzburg
 Ludwigkai 4, 97072 Würzburg
 Tel. 09 31 / 79 45 - 200, Fax - 220
 jens.ehmke@abdnb.bayern.de

Unterfranken Dipl.-Ing. Holger Bothe
 Staatliches Bauamt Schweinfurt
 Mainbergerstraße 14, 97422 Schweinfurt
 Tel. 0 97 21 / 203 - 300, Fax - 400
 holger.bothe@stbasw.bayern.de

Schwaben Dipl.-Ing. (FH) Klement Anwander
 Konstruktionsgruppe Bauen AG
 Bahnhofplatz 1, 87435 Kempten
 Tel. 08 31 / 52 156 - 11, Fax - 60
 anwander@kb-ke.de

Impressum

Herausgeber Vereinigung der Straßenbau- und Verkehrsingenieure
 in Bayern e.V. - VSVI Bayern

Kontakt Geschäftsstelle:
 VSVI Bayern e.V.
 Autobahndirektion Südbayern
 Postfach 202036, 80020 München
 Telefon 089 / 5 45 52 - 228
 Fax 089 / 5 45 52 - 623
 E-Mail: vsvi@abdsb.bayern.de
 www.vsvi-bayern.de

Schriftleitung Dipl.-Ing. Rainer Popp
 Dipl.-Ing. Frank Frischeisen

Redaktion Dipl.-Ing. Helmut Schütz
 Dipl.-Ing. Peter Weywadel
 Dr.-Ing. Uwe Willberg

Grafik-Design Marion und Rudolf Schwarzbeck, Gauting

Druck Esta-Druck GmbH, 82398 Polling

Bildnachweis Wir danken allen Autoren, Behörden und Firmen
 für die Überlassung der Bilder und Grafiken.
 Titelgrafik: WTM Engineers GmbH /
 Benthem Crouwel Architekten
 Seite 37: Geobasisdaten Bayerische Vermessungs-
 verwaltung
 Seite 66/67: Autobahnkreuz (Werner Hilpert),
 Allianz Arena (Ernst A. Graf, München),
 Aurachtalbrück (SSF Ingenieure),
 Echelsbacher Brücke (Staatliches Bauamt Weilheim)

Anzeigen Anzeigenpreislise Januar 2011
 VSVI Bayern e.V.
 Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. (FH) Anton Schopf
 Bayerische Asphalt-Mischwerke GmbH & Co. KG
 Ottostraße 7, Hofolding
 Tel. 0 81 04 / 6 61 - 221, Fax - 200

Die Zeitschrift der VSVI Bayern erscheint jährlich
 mit einer Auflage von 3.000 Stück.

Die mit dem Namen des Verfassers gezeichneten
 Artikel stellen nicht unbedingt die Meinung des
 Herausgebers oder der Redaktion dar.

Alle Urheberrechte sind vorbehalten.

Redaktionsschluss dieser Ausgabe war am
 1. Juni 2011.

Die Jahreszeitschrift ist für die Mitglieder
 der VSVI Bayern kostenlos.

Einzelbestellungen (5 Euro einschl. Versandkosten)
 sind bei der Geschäftsstelle möglich.