



Impressum

Herausgeber:
Prof. Dr.-Ing. Niels Oberbeck

Layout:
Fakultät Bauingenieurwesen

Druck und Fertigstellung:
Copy-Shop MOG-MBH, Nürnberg

Titelbild:
Verschiedene Motive aus dem Berichtszeitraum

Diesen Jahresbericht finden Sie auch auf unserer Homepage unter „Fakultät Bauingenieurwesen“ ⇒ „BI und die Öffentlichkeit“

Telefon:	+49-(0)911-5880 -0	(Zentrale)
	-1418	(Sekretariat der Fakultät)
Fax:	-5164	(Sekretariat der Fakultät)
Email:	BI-Sekretariat@ohm-hochschule.de	
Internet:	http://www.ohm-hochschule.de/bi	

Briefanschrift:	Lieferanschrift:	Gebäudeanschrift:
Postfach 210320	Wassertorstraße 1	Kesslerplatz 12
90121 Nürnberg	90489 Nürnberg	90489 Nürnberg

Jahresbericht für das Studienjahr 2011/2012

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
2.	Studienangebot und Ausbildungsziel	8
3.	Studierende, Lehrkörper, Mitarbeiter	9
4.	Ausstattung	12
5.	Auslandskontakte	15
6.	Exkursionen	17
7.	Veranstaltungen	26
8.	Forschung und Entwicklung, Technologietransfer	35
9.	Veröffentlichungen	57
10.	Beitrag der Studierendenvertretung	59
11.	Beitrag des Absolventen- und Fördervereins	60
12.	Weitere Entwicklung der Fakultät	61

1. Einleitung

Die deutsche Hochschullandschaft hat sich in den letzten Jahren stärker gewandelt als in den vorangegangenen Jahrzehnten, vielleicht so stark wie noch nie zuvor. Im Zuge der Bologna-Reform, d. h. der Umstellung auf ein zweistufiges Studiensystem mit Bachelor- und Masterabschlüssen, wurde nahezu jeder Studiengang einer kritischen Prüfung unterzogen, modernisiert und umstrukturiert. Viele neue Studienangebote abseits der klassischen Ausbildungsrichtungen sind entstanden, etwa im Bereich Umweltingenieurwesen. Abschlüsse von Universitäten und Fachhochschulen sind formal gleichgestellt. Die Forschung wurde auch für die Fachhochschulen als Dienstaufgabe definiert. In Summe haben diese Prozesse dazu geführt, dass die klassische Unterscheidung zwischen Universitäten und Fachhochschulen – die einen eher forschungsorientiert, die anderen eher ausbildend – an Schärfe verlor. Nicht umsonst tragen zahlreiche Fachhochschulen nun die Bezeichnung Hochschule für angewandte Wissenschaften (HAW). Darüber hinaus wurde die Professorenbesoldung reformiert, eine Leistungskomponente ersetzte die Alterskomponente. Im Jahr 2007 wurden Studienbeiträge eingeführt, die ausschließlich für die Verbesserung der Studienbedingungen verwendet werden dürfen.

In den vergangenen Jahren haben wir Ihnen an dieser Stelle über die Folgen der veränderten Randbedingungen an unserer Fakultät berichtet. Das nun abgelaufene Studienjahr war geprägt von einer Konsolidierung und Verstetigung in einigen Themenfeldern, aber auch von tief greifenden Umwälzungen in anderen Bereichen.

Die Umstellung auf Bachelor- und Masterstudiengänge ist in der Hochschullandschaft weitgehend abgeschlossen. Die „neuen“ Studiengänge wurden nach den Studierendenprotesten 2009 teilweise bereits reformiert, um die Studierbarkeit zu verbessern. Der Bachelor- und Masterstudiengang an unserer Fakultät laufen seit einigen Jahren mit einer gewissen Routine, die Absolventinnen und Absolventen werden vom Arbeitsmarkt aufgenommen wie früher die Diplom-Ingenieure, und die Rückmeldungen der Praxis über ihre Kompetenz haben sich durch die neuen Abschlüsse nicht verschlechtert. Umso unverständlicher sind die nicht verstummenden Einzelstimmen, die eine Wiedereinführung des akademischen Grades Dipl.-Ing. fordern. Die Qualität des Studiums besteht unabhängig vom Namen des verliehenen Grades. Das häufig gehörte Argument, der Dipl.-Ing. sei ein wertvoller Markenname im Ausland, ist schwer belegbar. Diplome werden im Ausland auch für nicht akademische Ausbildungen verliehen, was in der Vergangenheit Erklärungsbedarf bei der Anerkennung deutscher Studienabschlüsse geschaffen hat. Auftraggeber im Ausland werden einen deutschen Hochschulabschluss im Ingenieurwesen weiterhin hoch einschätzen, auch wenn der Name ein anderer ist. Es ist zu wünschen, dass die öffentliche Debatte den Diplom-Ingenieur künftig ruhen lässt und sich auf die Qualifikation der jungen Ingenieurinnen und Ingenieure konzentriert; dieser Diskussion stellen wir uns gern.

Glücklicherweise hat die Bologna-Reform nicht zu einem Nachlassen des Studieninteresses junger Menschen geführt. Wir verzeichnen seit fünf Jahren stetig zunehmende Studienanfängerzahlen. Im aktuellen Wintersemester wurde selbst die Zahl von 2011, dem Jahr des doppelten Abiturjahrgangs, nochmals übertroffen. Natürlich freuen wir uns über diese Entwicklung, aber sie bringt auch große Herausforderungen mit sich. Erfreulich ist, dass nicht nur die demografische Situation für das gestiegene Interesse am Bauingenieurwesen verantwortlich ist, sondern auch eine Verbesserung der öffentlichen Wahrnehmung unseres Berufs. Hier hat die Öffentlichkeitsarbeit der Bauwirtschaft, der Ingenieurkammern und der Hochschulen Früchte getragen. Die hohen Studierendenzahlen führen unsere Fakultät jedoch an ihre Grenzen und zum Teil darüber hinaus. Personell ist das Bauingenieurwesen an unserer Hochschule mit zusätzlichen Professoren- und Mitarbeiterstellen ausgestattet worden, räumlich jedoch haben wir unsere

Kapazitätsgrenze überschritten. Bei einer tatsächlichen rechnerischen Kapazität von 130 Studienplätzen wurde für das NC-Zulassungsverfahren 2012 die Zahl von 150 Studienanfängern festgelegt. Tatsächlich schrieben sich 171 Erstsemester ein, eine Folge der zu hohen Anzahl der vom zentralen Studienbüro versandten Zulassungsbescheide. Die Folgen der Überbelegung sind in den Räumen der Fakultät an jedem Tag zu spüren. 171 Erstsemester lassen sich in den zur Verfügung stehenden Räumen nicht angemessen unterrichten, es steht nicht für jeden Studierenden ein Sitzplatz zur Verfügung. Für Lehrende wie Studierende bedeutet das eine hohe Belastung, die hoffentlich im kommenden Jahr durch eine räumliche Erweiterung gemildert wird.

Trotz der hohen Auslastung plant unsere Fakultät gemeinsam mit den Fakultäten Maschinenbau und Versorgungstechnik sowie Betriebswirtschaft einen neuen Masterstudiengang. Unter dem Titel „Urbane Mobilität“ sollen Kompetenzen aus den drei Fachrichtungen gebündelt werden, um das Qualifikationsprofil eines Verkehrsingenieurs abzubilden. Stark vereinfacht ausgedrückt bringen die Bauingenieure ihr Wissen über Verkehrswege ein, die Maschinenbauer ihres über Verkehrsmittel, und die Betriebswirte komplettieren das Profil mit dem Bereich Logistik. Der so entstandene interdisziplinäre Studiengang erfordert kaum zusätzliche Ressourcen und bedient einen dringenden Bedarf am Arbeitsmarkt, gerade in der Metropolregion Nürnberg, die einen ausgesprochen hohen Anteil an Arbeitsplätzen im Bereich Verkehr/Transport/Logistik aufweist. Der Studiengang wurde vom zuständigen Wissenschaftsministerium genehmigt und soll zum Sommersemester 2013 starten. Wir hoffen, hierdurch mehr leistungsfähige Bachelorabsolvent/innen an der Fakultät zu halten, bundesweit Interessenten anzuziehen und die Kompetenz unseres Labors für Verkehrswesen nachhaltig zu stärken.

Die Forschung findet immer stärker Eingang in die Fakultätsaktivitäten. In der Studentischen Forschungsgruppe werden geeignete Studierende vom 3. bis zum 7. Semester und ggf. darüber hinaus im Masterstudiengang gefördert. Sie bearbeiten, betreut von einem Professor, eigenständig kleinere Projekte, verfassen Berichte und stellen ihre Ergebnisse in Vorträgen vor. Im Masterstudiengang besteht die Möglichkeit, Pflichtmodule im Umfang von zwei Dritteln eines Semesters abzuwählen und stattdessen zwei ingenieurwissenschaftliche Studien zu bearbeiten. Unser Ziel ist es, Studierende bereits früh an das eigenständige Arbeiten auf unbekanntem Gebiet heranzuführen und die Forschung in die Lehre zu integrieren. In letzter Konsequenz soll dieser Prozess für geeignete Master-Absolventinnen und -Absolventen den Weg zu einer kooperativen Promotion ebnen, die in Zusammenarbeit mit einer Universität betreut wird. Die Professoren kommen aufgrund der stark gestiegenen Studierendenzahlen nur sehr eingeschränkt zum Bearbeiten eigener Forschungsprojekte. Die im Gange befindliche Aufstockung des Kollegiums wird dazu beitragen, die Situation zu entspannen.

Die Forschung an HAW rückt diese näher an die Universitäten, steht aber keineswegs im Widerspruch zur Aufgabenteilung zwischen den beiden Hochschultypen. Während die Universitäten auf ihrem tiefen theoretischen Fundament Grundlagenforschung betreiben, führen die HAW in der anwendungsorientierten Forschung die Entwicklung bis zur Produktreife fort. Ihre besondere Stärke liegt in ihrer Flexibilität und engen Vernetzung mit der Wirtschaft der Region, gerade mit kleinen und mittelständischen Unternehmen. Die Zusammenarbeit von Universitäten und HAW ist für die Abdeckung der kompletten Kette von der Entwicklung neuer theoretischer Ansätze bis zum Produkt ausgesprochen vorteilhaft und wird von unserer Hochschule z. B. im Energie Campus Nürnberg und im Nuremberg Campus of Technology (eine Kooperation mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen) umgesetzt. Wir verfolgen dabei das Prinzip der Themenorientierung, das von der herkömmlichen Fachorientierung abweicht. Themen wie die Energiewende lassen sich keiner Fachrichtung zuordnen, sie müssen von Experten unterschiedlicher Disziplinen gemeinsam bearbeitet werden. Unsere Hochschule kann auf solche Anforderungen schnell

und flexibel reagieren, indem Fachleute unterschiedlicher Fakultäten themenorientiert vernetzt werden. Die administrative Organisation in Fakultäten, also Fachbereichen, ist hiervon nicht betroffen.

Die beschriebenen Veränderungen in der Hochschullandschaft führen dazu, dass die starre zweidimensionale Trennung in Fachhochschulen und Universitäten nicht mehr zeitgemäß ist. Dennoch ist eine zum 1. August 2012 in Kraft getretene Änderung des Bayerischen Hochschulgesetzes beinahe revolutionär zu nennen: Die Politik folgt einer Empfehlung des Wissenschaftsrates und wird einzelnen HAW gestatten, anstelle der Bezeichnung „Fachhochschule“ den Titel „Technische Hochschule“ zu führen. Hierzu müssen die Hochschulen in einem zweistufigen Wettbewerbsverfahren ihre Leistungsfähigkeit in Kategorien wie fachliche Breite des Fächerspektrums, Internationalität, Kooperationen mit Wirtschaft und Wissenschaft, Drittmittel- und Forschungsstärke nachweisen und in einem Entwicklungskonzept den Mehrwert darlegen, den die Neubezeichnung mit sich brächte. Unsere Hochschule hat sich neben fünf weiteren an der ersten Wettbewerbsphase beteiligt, und sie ist (neben drei weiteren) erfolgreich aus ihr hervorgegangen. Derzeit werden die Unterlagen für die zweite Wettbewerbsphase erarbeitet, die bis zum 15. Dezember 2012 beim Wissenschaftsministerium eingereicht werden müssen. Der Ministerrat entscheidet im Februar 2013, welche HAW künftig den Titel „Technische Hochschule“ führen können.

Wie der Wettbewerb ausgefallen ist, und welche Konsequenzen und Veränderungen ein positives Ergebnis für die Georg-Simon-Ohm-Hochschule und unsere Fakultät mit sich bringt, darüber wird hoffentlich im nächsten Jahr zu berichten sein. Es wird jedoch nicht alles neu; wir bleiben weiterhin eine Hochschule, die auch Menschen mit einem Abschluss an einer Fach- oder Berufsoberschule oder beruflich Qualifizierte aufnimmt. Unseren Partnern in Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung sei versichert, dass wir unserer Kernaufgabe, der anwendungsorientierten Ausbildung junger Menschen für die Berufspraxis, in jedem Fall in gewohnter Intensität und Qualität nachkommen werden.

Prof. Dr. Niels Oberbeck

2. Studienangebot und Ausbildungsziel

2.1 Bachelor- und Masterstudiengang

Die Fakultät Bauingenieurwesen bietet als grundständiges Studium den Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen an. Der Studiengang umfasst sieben Semester und hat die berufsqualifizierende Ausbildung praxisorientierter Ingenieure zum Ziel, die selbständig und verantwortlich die weit gefächerten Aufgaben des Berufsfeldes bearbeiten können. Eine tief greifende Spezialisierung in den klassischen Fachrichtungen des Bauwesens wird bewusst nicht angeboten, um Absolventen gleichermaßen für Baufirmen, Ingenieurbüros, Verwaltungen oder die Aufnahme eines Masterstudiums zu qualifizieren. Dennoch werden im zweiten Studienabschnitt vier Schwerpunkte in den Vertiefungsrichtungen Baubetrieb, konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen sowie Wasser- und Umwelttechnik gebildet, in denen jeweils thematisch spezialisierte Wahlpflichtfächer im Umfang von 15 ECTS-Leistungspunkten das allgemeine Studienangebot vervollständigen. Um eine praxisorientierte Ausbildung sicherzustellen, sind im Bachelorstudiengang ein Baustellenpraktikum und ein praktisches fünftes Studiensemester obligatorisch. Zum Wintersemester 2006/2007 wurde der erste Studienjahrgang in den Bachelorstudiengang aufgenommen, im Wintersemester 2009/10 wurden erstmals keine Lehrveranstaltungen des Diplomstudiengangs angeboten.

Zum Sommersemester 2008 wurde das Studienangebot durch einen Masterstudiengang vervollständigt. Er umfasst drei Semester und hat die thematische Ausrichtung „Internationales Bauwesen“. Sein Ziel ist es, auf die vielfältigen Besonderheiten vorzubereiten, die bei der Abwicklung internationaler Projekte zu beachten sind. Gleichzeitig werden Kompetenzen vermittelt, die zur Übernahme von Führungspositionen befähigen. Der Studiengang beinhaltet einen obligatorischen Auslandsaufenthalt, der in Form eines Praktikums in der Bauwirtschaft oder als Studienaufenthalt an einer internationalen Partnerhochschule absolviert werden kann. Für besonders interessierte und leistungsfähige Studierende besteht die Möglichkeit zur Wahl des Kompetenzfeldes Forschung. In diesem Studienzweig arbeiten die Studierenden unter Betreuung, aber eigenständig, an Forschungsprojekten. Über die Ergebnisse berichten sie in ingenieurwissenschaftlichen Aufsätzen und in Vorträgen. Diese Option ist für wissenschaftlich interessierte Studierende sehr reizvoll und wird gut angenommen. Sie ist ein wichtiges Mittel, um geeignete Kandidatinnen und Kandidaten auf eine mögliche Promotion vorzubereiten.

2.2 I.C.S. Förderprogramm und Verbundstudium

Die Fakultät Bauingenieurwesen bemüht sich, ihren Studierenden einen intensiven Kontakt mit der Praxis zu ermöglichen. Neben dem obligatorischen Grundpraktikum und dem praktischen Studiensemester im Bachelorstudiengang sowie dem Auslandspraktikum im Masterstudiengang stehen hierzu zwei Modelle zur Verfügung.

Seit dem Sommersemester 2005 bietet die Fakultät in Zusammenarbeit mit dem I.C.S. - International Cooperative Studies e.V. – ein „Studium mit vertiefter Praxis“ an. Hierbei geben Unternehmen aus der Bauwirtschaft besonders leistungsstarken Studierenden die Möglichkeit, während der vorlesungsfreien Zeiten und im praktischen Studiensemester Praxisphasen im Unternehmen zu verbringen. Die Studierenden erhalten hierfür eine monatliche finanzielle Förderung und bleiben in der Regel nach Abschluss des Studiums zunächst im Partnerunternehmen. Die Dauer der Förderung kann flexibel vereinbart werden. Bis zum Wintersemester 2012/13 wurden auf diese Weise 13 Förderverträge für einige unserer besten Studierenden abgeschlossen. Aktuell laufen im WS 2012/13 zwei Förderverträge. Im Studium mit vertiefter

Praxis engagieren sich z. B. die Unternehmen Deutsche Bahn Netz AG, Kassecker GmbH und die Nürnberger Baugruppe. Das Modell wurde auf den Masterstudiengang ausgeweitet. Ansprechpartner für interessierte Unternehmen ist Thomas Schauer, Geschäftsführer der I.C.S. e.V., 0911.376500-200, www.ics-ev.de

Als zweite Säule der Verzahnung von Praxis und Hochschulausbildung bietet die Fakultät in Kooperation mit der Bauindustrie ein Verbundstudium an. Dieses Programm setzt bereits ein Jahr vor Studienbeginn mit einer berufspraktischen Ausbildung in einem Ausbildungsbetrieb und im BauindustrieZentrum Nürnberg-Wetzendorf an. Nach diesem ersten Jahr beginnen die Teilnehmer ihr reguläres Bachelorstudium an der Ohm-Hochschule. In den vorlesungsfreien Zeiten folgen Ausbildungsperioden im Betrieb, bis nach dem Ende des vierten Studiensemesters die IHK-Abschlussprüfung in einem Ausbildungsberuf des Bauhauptgewerbes ansteht. Nach drei weiteren Semestern an der Hochschule folgt als zweiter Abschluss der Bachelor of Engineering als Bauingenieur/in. An diesem Programm beteiligen sich einige der führenden Bauunternehmen Bayerns, seit dem Wintersemester 2009/10 auch die DB Netz AG. Im Wintersemester 2011/12 konnten wir einen sprunghaften Anstieg der Anzahl dual Studierender verzeichnen, der sich aktuell fortsetzt. Das Modell wird bei Schülern wie bei Unternehmen immer beliebter.

3. Studierende, Lehrkörper, Mitarbeiter

3.1 Studierende

Die Entwicklung der Studierendenzahlen (Bachelor und Master) an der Fakultät stellt sich wie folgt dar: (WS 2006/07: Wechsel Diplom-Bachelor; SS 2008: Start Master)

	Studienbewerber	Studienanfänger	Gesamtzahl	Absolventen
WS 2004/05	191	89	338	21
SS 2005			311	27
WS 2005/06	201	69	337	26
SS 2006			293	35
WS 2006/07	198	91	336	30
SS 2007			292	32
WS 2007/08	194	68	329	27
SS 2008			307	24
WS 2008/2009	297	105	375	31
SS 2009			344	26
WS 2009/2010	383	142	434	53
SS 2010			350	28
WS 2010/2011	451	147	440	17 Bachelor 10 Diplom 2 Master
SS 2011			366 Bachelor 8 Diplom 33 Master	23 Bachelor 9 Diplom 4 Master
WS 2011/2012	591 Bachelor 17 Master	152 Bachelor 8 Master	468 Bachelor 36 Master 2 Diplom	18 Bachelor 2 Diplom 9 Master
SS 2012			394 Bachelor 37 Master 1 Diplom	37 Bachelor 5 Master
WS 2012/13	518 Bachelor 39 Master	171 Bachelor 15 Master	524 Bachelor 47 Master	noch keine Angabe möglich

Die Kapazität im Bachelorstudiengang beträgt 130 Studienanfänger; dieser Zahl liegt die Anzahl der unserer Fakultät zugewiesenen Professorenstellen (17) zugrunde, von denen aktuell nur 13 besetzt sind.

Zwei Kollegen werden uns voraussichtlich bis zum Sommersemester 2013 verstärken, zwei weitere Berufungsverfahren laufen derzeit. Im Wintersemester 2012/13 nahmen 171 Erstsemester das Bachelorstudium auf. Die Fakultät bewältigt somit seit Jahren eine Überlast.

Der Anteil der Studentinnen liegt bei 22 % und ist damit innerhalb der Ingenieurwissenschaften relativ hoch.

Der Anteil ausländischer Studierender beträgt ca. 10 %. Einem strategischen Ziel der Hochschulleitung folgend bemüht sich die Fakultät, diesen Anteil weiter zu erhöhen. Eine wichtige Säule hierbei ist die Kooperation mit der ZUST in Hangzhou (China). Im WS 2006/07 wurden erstmals Vorlesungen in englischer Sprache angeboten, weiterhin wird ein Ausbau der Partnerschaften mit ausländischen Hochschulen angestrebt.

Von den derzeit im ersten Semester Studierenden erwarben 50 % die Allgemeine Hochschulreife an einem Gymnasium, 27 % erlangten den Hochschulzugang durch den Abschluss an einer Fachoberschule, und 15 % besuchten eine Berufsoberschule. 34 % der Erstsemester verfügen über eine abgeschlossene Lehre. Der Anteil an Gymnasiasten ist 2012 im langjährigen Vergleich sehr hoch, er liegt nahe bei dem Wert von 58 %, der 2011 im Jahr des doppelten Abiturjahrgangs galt.

Seit Mitte der Neunzigerjahre ging die Zahl der Studierenden des Bauingenieurwesens an deutschen Hochschulen zehn Jahre lang kontinuierlich zurück. Der Hauptgrund hierfür ist die schlechte Entwicklung der Baukonjunktur von 1995 bis 2006. Durch die Investitionszurückhaltung der öffentlichen Auftraggeber in dieser Zeit ist ein immenser Neubau-, Erhaltungs- und Sanierungsrückstand vor allem in der Infrastruktur entstanden. Der schlechte Zustand von Straßen, Brücken und Kanälen macht Maßnahmen unausweichlich. Auch für Bestandsbauten im Wohn- und Gewerbesektor steht eine Welle von Sanierungen und Umnutzungen an. Darüber hinaus wenden sich deutsche Baufirmen zunehmend sehr aktiven Auslandsmärkten zu. Seit 2007 ist eine deutliche Belebung in der deutschen Bauwirtschaft zu verzeichnen, die sich in einer verstärkten Nachfrage nach Bauingenieuren auf dem Arbeitsmarkt niederschlägt. Die zurückgegangenen Absolventenzahlen der Hochschulen können diesen Bedarf derzeit nicht decken, so dass sich die Bauwirtschaft mit einem Fachkräftemangel konfrontiert sieht – die Bauindustrie beziffert ihren jährlichen Bedarf auf 4.500 junge Bauingenieure, dem stehen bundesweit rund 3.200 Absolventen gegenüber. Erfreulicherweise haben die Studierendenzahlen im Bauingenieurwesen in den letzten vier Studienjahren signifikant zugenommen, was mittlerweile zu steigenden Absolventenzahlen führt.

Stipendien und Preise

Deutschlandstipendium

Im Jahr 2011 wurden erstmals Studierende im Rahmen des Deutschlandstipendiums gefördert. Bei diesem Modell unterstützen Firmen oder Privatpersonen eine/n Studierenden für ein Jahr mit 150 € pro Monat. Der Bund verdoppelt diesen Betrag, sodass die Studierenden in Summe 3.600 € erhalten. An der Ohm-Hochschule wurden 2011 insgesamt 39 Stipendien vergeben, auf Studierende des Bauingenieurwesens entfielen deutlich überproportionale zehn Stipendien. Es beteiligten sich die Firmen GAUFF GmbH & Co. Engineering KG und Oehmke + Herbert Planungsgesellschaft im Bauwesen mbH sowie als privater Förderer Herr Jochen Bärreis. Durch ihr Engagement wurden die Studierenden Sabrina Bock, Jürgen Herzog, Johanna Honold, Florian Johnscher, Susanne Kleineheismann, Carla Schneefeld, Marc Schöner, Thomas Schwarzmann, Sarah Weber und Anna Elisabeth Eberlein unterstützt. Wir danken allen Förderern für diesen außerordentlich erfolgreichen Start ins Deutschland-Stipendium.

Karl-Rieger-Preis

In jedem Jahr lobt die Oehmke + Herbert Planungsgesellschaft im Bauwesen mbH den Karl-Rieger-Preis in Höhe von 1.600 € für herausragende Abschlussarbeiten aus. Im Jahr 2011 überreichte Dietrich Oehmke den Preis im Rahmen der Akademischen Jahrfeier an Marc Lindert für seine Bachelorarbeit zum Thema „Bambus als Baustoff – Herstellung von Bambusleimbindern zur Ermittlung der Festigkeitskennwerte“. Wir danken dem Ingenieurbüro Oehmke + Herbert sehr herzlich für die langjährige Unterstützung.

Förderpreis der Sparkasse Nürnberg

Einen der Förderpreise der Sparkasse Nürnberg in Höhe von 1.000 € erhielt 2011 die Master-Absolventin Chen Chen für ihre Abschlussarbeit zum Thema „Biegedrillknicknachweis von Verbundglasträgern mit gehaltenem Zuggurt“.

Förderpreis der Franken-Schotter-Stiftung

Der Förderpreis der Franken-Schotter-Stiftung in Höhe von 2.500 € ging 2011 an Andreas Gruhn für seine Diplomarbeit zum Thema „Entwicklung eines Programm-Moduls zur Auswertung von Kfz-Kennzeichenverfolgungen“.

3.2 Lehrende

Der Fakultät gehörten im Berichtszeitraum 13 Professoren an. Seit Beginn des Wintersemesters 2012/13 vertritt Prof. Dipl.-Ing. Berthold Best das Lehrgebiet Verkehrswegebau. Wir freuen uns, mit ihm einen ausgewiesenen Fachmann und das Kollegium bereichernden Menschen gewonnen zu haben. Prof. Dr. Jann Strybny hat Anfang 2012 an den Fachbereich Seefahrt der Hochschule Emden/Leer gewechselt. Die Vakanz im Lehrgebiet Wasserbau und Strömungsmechanik wird voraussichtlich zum 01.12.2012 mit Prof. Dr.-Ing. habil. Dirk Carstensen geschlossen werden. Prof. Dr. Konrad Gell ist zum 01.10.2012 in den Ruhestand eingetreten, nachdem er seine aktive Dienstzeit um drei Jahre über die gesetzliche Altersgrenze hinaus verlängert hat. Die Fakultät dankt Dr. Gell sehr herzlich für sein Engagement in Lehre, Forschung und Selbstverwaltung. Wir hoffen, dass dieser ausgezeichnete Fachmann und interessante Charakter uns weiterhin verbunden bleibt. Das Verfahren zur Besetzung seiner Nachfolge steht kurz vor dem Abschluss, die Berufung ist für den 01.03.2013 vorgesehen.

Die von der Staatsregierung im Jahr 2005 verordnete Kürzung der Ausbildungskapazität um 25 % hatte zu einem Rückgang von 16 auf 13 Professorenstellen geführt. Zur Bewältigung des doppelten Abiturjahrgangs 2011 und der Folgen des Aussetzens der Wehrpflicht erhielt die Fakultät jedoch von der Hochschulleitung Mittel aus Ausbauprogrammen des Landes. Aktuell bemühen wir uns, Professuren für die Lehrgebiete Bauverfahrenstechnik (vorgezogene Nachfolge von Prof. Dr. Roland Babanek) und Konstruktiver Ingenieurbau zu besetzen. Eine weitere altersbedingte Nachfolge (Prof. Gerhard Galneder) darf aufgrund der hohen Studierendenzahlen vorgezogen besetzt werden. Die schmerzhafteste Kürzung der Ausbildungskapazität der vergangenen Jahre ist somit glücklicherweise gestoppt.

Das Studienangebot der Fakultät BI wird durch Vorlesungen und Praktika von rund 40 Lehrbeauftragten ergänzt. Ihre Zahl hat sich mit Einführung des Masterstudiengangs erhöht. Um den Praxisbezug zu verstärken, ist es von größter Bedeutung, qualifizierte und berufserfahrene Lehrbeauftragte zu gewinnen. Für ihren Einsatz danken wir an dieser Stelle sehr herzlich.

3.3 Mitarbeiter

Das Sekretariat ist mit einer Stelle ausgestattet, die sich Ute Reinhardt und Simone Sperl teilen. Aufgrund der deutlich gestiegenen Arbeitsbelastung infolge der höheren Anzahl an Studierenden, Professoren und Mitarbeitern wird angestrebt, die wöchentliche Arbeitszeit um insgesamt 15 Stunden zu steigern.

Für den Laborbetrieb stehen sieben unbefristet beschäftigte Mitarbeiter/innen zur Verfügung. Die auf Dauerstellen beschäftigten Laboringenieure Claudia Bauernfeind (EDV), Michael Buschbacher (EDV), Thomas Killing (Baustofftechnologie), Patrick Schwentek (Verkehrswesen), Michael Volkmer (Geotechnik) und Tilo Vollweiler (Wasserbau und Siedlungswasserwirtschaft) werden derzeit verstärkt durch Johannes Bechstein (Forschungsprojekt Wasserkraftschnecke) und Florian Johnscher (Forschungsprojekt Holzleichtbeton). Eine weitere Laboringenieurstelle im Bereich Siedlungswasserwirtschaft und Verkehrswesen steht kurz vor der Besetzung. Elmar Faltermeier unterstützt als Hauptwerkmeister Betrieb und Wartung der Labore sowie die Betreuung studentischer Praktika. Die Personalsituation hat sich entspannt, jedoch sorgen steigende Studierendenzahlen und anwendungsbezogene Forschungsprojekte für zusätzliche Anforderungen an die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die diese durch ein außerordentliches Engagement, erhöhten Einsatz und flexible Arbeitszeitgestaltung ausgleichen.

4. Ausstattung

4.1 Raumsituation

Die Raumnot der Fakultät hat sich durch die stark gestiegene Studierendenzahl verschärft. Die im Stammgebäude vorhandenen Hörsäle reichen zur Durchführung der regulären Lehrveranstaltungen nicht aus. Bedingt durch die deutlich überschrittene Kapazität müssen zum Teil große Gruppen mit rund 170 Personen in einem Hörsaal betreut werden. Das für unseren Hochschultyp charakteristische Konzept des seminaristischen Unterrichts ist unter diesen Bedingungen in den unteren Semestern nicht aufrecht zu erhalten.

Ein weiterer Engpass besteht bei Räumen für die studentische Gruppen- und Einzelarbeit. Die Hörsäle der Fakultät sind durch Lehrveranstaltungen nahezu durchgehend belegt, ein Arbeitsraum für die Studierenden ist nicht verfügbar. Die auf dem Stammgelände aufgestellten „Lerncontainer“ stehen allen Studierenden der Hochschule offen und reichen nicht aus, eine dauerhafte Lösung ist dringend notwendig. Besserung verspricht der geplante Umzug der Fakultät Architektur in einen Neubau in der Bahnhofstraße im Jahr 2013. Der dortige „Bestellbau“, den die Hochschule zunächst für zwölf Jahre nutzen wird, ist im Rohbau bereits fertig. Am Keßlerplatz werden hierdurch drei Geschosse frei, von denen eines von der Fakultät Bauingenieurwesen genutzt werden soll. Hier böte sich die Möglichkeit zur Schaffung studentischer Arbeitsplätze und eines Labors für konstruktiven Ingenieurbau. Auch Büros für Professoren und Mitarbeiter werden dringend benötigt, in den bestehenden Räumlichkeiten wird 2013 nicht für jede Person ein Arbeitsplatz zur Verfügung stehen.

Die dringend erforderliche Erweiterung des Labors für Baustofftechnologie steht weiterhin aus. Die räumliche Enge führt zu erheblichen Erschwernissen im Laborbetrieb. Die Lagerflächen reichen bei weitem nicht aus; Laboreinrichtungen müssen mittels Hubwagen umgestellt werden, um die für den aktuellen Laborbetrieb benötigten Flächen flexibel nutzbar zu machen. Ein Lagercontainer für Baustoffe und Geräte im Innenhof schafft etwas Abhilfe. Mittelfristig ist jedoch eine bauliche Erweiterung auch für Mitarbeiterbü-

ros dringend geboten. Erste Planungen für eine kostengünstige Erweiterung zwischen Fakultäts- und Verwaltungsgebäude liegen vor, die Finanzierung ist jedoch völlig offen.

Weiterhin stehen nicht genügend Flächen für Forschungsprojekte zur Verfügung. Dieser Zustand ist mit der gesetzlich verankerten Aufgabe zur Durchführung anwendungsbezogener Forschungs- und Entwicklungsvorhaben nicht vereinbar. Derzeit werden die Aktivitäten der Studentischen Forschungsgruppe, der forschenden Studierenden im Masterstudium und der Auftragsforschung auf den für die Lehre benötigten Laborflächen durchgeführt. Als Konsequenz der Übertragung der Forschung als Dienstaufgabe an die Hochschulen für angewandte Wissenschaften durch den Gesetzgeber muss eine entsprechende Ausstattung mit Flächen folgen.

4.2 Haushalt

Die der Fakultät zugewiesenen staatlichen Finanzmittel sind relativ stabil. Der Betrag reicht jedoch bei weitem nicht aus, um die Fakultät auf dem Stand der Technik arbeitsfähig zu halten. Die rasche technische Entwicklung und der intensive Einsatz in der Lehre fordern ein hohes Investitionsvolumen, um die Laboreinrichtungen an den aktuellen technischen Stand anzupassen.

Die Einführung von Studienbeiträgen zum SS 2007 brachte erhebliche Veränderungen im Haushalt der Hochschule und der Fakultät mit sich. Neben dem Staatshaushalt existiert ein aus Studienbeiträgen gespeister Körperschaftshaushalt in substanzieller Höhe; sein Volumen beträgt 2013 rund das 4,5-Fache des Staatshaushalts. Mit diesen zusätzlichen Mitteln konnten neue Lehrangebote durch Lehrbeauftragte und Tutoren finanziert und dringende Reparaturen und Neuanschaffungen in den Laboren durchgeführt werden. Seit dem Wintersemester 2007/08 wird zudem eine mehrtägige Exkursion für Studierende des fünften und siebenten Semesters finanziert; diese Veranstaltung ist mittlerweile eine feste Größe im Studienjahr. Auch die Bereitstellung von Skripten und Lehrmitteln für die Studierenden wird aus Studienbeiträgen unterstützt.

Es ist abzusehen, dass die Studienbeiträge, die es aktuell nur noch in Bayern und Niedersachsen gibt, im Jahr 2013 abgeschafft werden. In diesem Fall ist eine Kompensation aus Staatsmitteln in vollem Umfang unabdingbar, um die Qualität des Studiums und der Ausstattung an bayerischen Universitäten und Hochschulen zu wahren.

4.3 Geräteanschaffungen

Labor für Baustofftechnologie

- | | |
|---|----------------|
| • Korrosionsmessgerät für Bewehrung | Proseq Canin+ |
| • Wenner-Sonde | Proseq Resipod |
| • Mobiler Stromerzeuger | Honda EU30i |
| • Mobiles Feuchtemessgerät für Sand / Kies | HD2 Sono M1 |
| • Luftgehaltsprüftopf 1 Liter für Mörtel | |
| • Wegerfassungssensor für Universalbiegeprüfer | ToniTechnik |
| • Traverse Drittpunktbelastung für Universalbiegeprüfer | ToniTechnik |
| • Spannungsbereichserweiterung Stahzugmaschine | ToniTechnik |

- Druckmessdose 50 kN HBM
- Ausbreittisch
- Wärmebildkamera Flir i7
- Einhängethermostat SC 100 für Universaleinsatz im Baustofflabor
- Reparatur/Austausch der abgenutzten Druckplatten unserer 5000 kN Hydraulikpresse

EDV-Labor

- 6 PCs mit Bildschirm als Ersatz für defekte bzw. veraltete Geräte
- 2 Drucker als Ersatz für defekte Drucker
- Hardware Starter-Kit für den Einsatz virtueller Desktops

Labor für Siedlungswasserwirtschaft

- Smart-Board für multimedialen Unterricht und Seminararbeit im Raum V 018
- Kondensator für Mikroskop zur besseren Untersuchung von Klärschlämmen
- Erweiterung des BSB-Messplatzes für mehrere Gruppen

Labor für Verkehrswesen

- Gleisplanungs-Software mit Fahrtzeitrechner
- Digital-Kamera Panasonic
- Zubehör für Camcorder

Labor für Holzbau

- Verschiedene induktive Wegaufnehmer für Verformungsmessungen
- Universalkraftmessdose für Holzbauversuche
- Verschiedene Werkzeuge zur Holzbearbeitung und Probenvorbereitung

Labor für Wasserbau

- Software zur Visualisierung von Sonardaten
- ITEM Bauteile zur Erweiterung des Traversierungssystems der Rinnen
- Free-flow Schöpfer mit Handwinde zur Entnahme von Wasserproben aus unterschiedlichen Tiefen bis 50 m
- Wetterschutzkleidung

Labor für Geotechnik

- Ein Quantum-Messverstärker von HBM mit diversen Wegaufnehmern

- PLAXIS-3D, ein FEM-Programm zur Berechnung komplexer Zusammenhänge im Bereich Tunnelbau/Spezialtiefbau
- Ein computergestützter Triaxialversuch von PERO
- Ein Kombiversuchstand Kompressions-/Direkter Scherversuch von PERO

Im Frühjahr 2012 wurde im Geotechniklabor eingebrochen. Dabei wurde eine Fensterscheibe eingeschlagen und ein Notebook entwendet.

5. Auslandskontakte

Die Auslandsaktivitäten der Fakultät befanden sich im abgelaufenen Berichtsjahr auf hohem Niveau. Die maßgebliche Triebkraft dafür ist der Masterstudiengang „Internationales Bauwesen“. Es ist aber auch darüber hinaus ein zunehmendes Interesse der Studierenden spürbar, einen Studienabschnitt im Ausland zu verbringen, oder praktische Erfahrungen im Ausland zu sammeln, wobei die Anerkennung von im Ausland erbrachten Studienleistungen nicht immer einfach ist.

Kooperation mit der ZUST in Hangzhou, China

Die Zhejiang University of Science and Technology (ZUST) in Hangzhou ist nach wie vor wichtigster Auslandspartner der Fakultät.

Federführend betreut von Herrn Prof. Dr. Rothe wurde im Herbst 2012 der 11. Jahrgang chinesischer Studierender begrüßt. Es findet auch ein reger Austausch der Professoren statt. Im Frühjahr 2012 war Prof. Dr. Rieger in Hangzhou, um die Kontakte zu pflegen und bei der Auswahl der Studierenden für die Fortsetzung ihres Studiums in Nürnberg mitzuwirken. Neun chinesische Studierende gingen aus dem Auswahlverfahren hervor und haben unlängst ihr Studium in Nürnberg aufgenommen.

Eine erweiterte Kooperationsvereinbarung zwischen dem ZUST und der Georg-Simon-Ohm-Hochschule sieht vor, dass die ZUST jährlich bis zu 30 Studierende des Masterstudiengangs „Internationales Bauwesen“ für das Auslandssemester (3. Semester) aufnimmt.

Masterstudiengang „Internationales Bauwesen“

Die Fakultät Bauingenieurwesen hat im Sommersemester 2008 einen konsekutiven Masterstudiengang „Internationales Bauwesen“ begonnen, um der wachsenden Bedeutung des internationalen Baugeschehens Rechnung zu tragen.

Der Studienplan sieht vor, dass die Studierenden ihr drittes Semester im Ausland verbringen, um dort an einer Partnerhochschule Kurse zu belegen und ein Praktikum in einer ortsansässigen Firma zu absolvieren.

Daraus erwächst die Verpflichtung, genügend Plätze an ausländischen Hochschulen und Firmen für die Masterstudierenden zu organisieren.

Die nachfolgende Aufstellung zeigt das Spektrum von Ländern und Institutionen, die von den Studierenden im Masterstudiengang besucht wurden. Den Berichten der Studierenden zufolge weist das Baugeschehen in der Welt große Unterschiede zu Deutschland auf, selbst bei unseren direkten Nachbarn.

Auslandsaufenthalte von Masterstudierenden

Name	Land	Firma
Martina Heckner	Großbritannien, London	Hochtief Solutions AG
Stefan Vogel	Österreich, Wien	Karner Consulting ZT GmbH
Arzu Dergimenci	Türkei, Ankara	Akyapi Yaoi End. Ve Tic. A.S.
Johannes Schrenk	Georgien, Tiflis	GRE
Johannes Hügelschäffer	Schottland, Edinburgh	Hochtief
Max Heß	England, Harwich	Bilfinger Berger
Johannes Volkert	Österreich, Wien	Magistratsabteilung 28 – Stadt Wien
Andreas Gruner	Schweiz, Kanton Tessin	Consorzio TAT, Alpine-Bau GmbH
Marc Lindert	Niederlande, Amsterdam	Max Bögl
Kristina Jelis	Afrika, Nigeria, Abuja	Bilfinger Berger Nigeria GmbH
Wolfgang Hammer	Niederlande, Amsterdam	Max Bögl
Christian Matschke	Holland, Den Haag, Rijswijk	Waterstudio. NL
Xiaowei Wu	Niederlande, Amsterdam	Max Bögl
Nikolas Leikauf	Österreich, Innsbruck	Amt der Tiroler Landesregierung

Praktikanten

Bei den Studierenden ist zunehmendes Interesse zu verzeichnen, das praktische Studiensemester im Ausland abzuleisten. Eine solche Entwicklung ist auch Ziel der Hochschulleitung und der Fakultät, die bei der Praktikantenplatzvermittlung unterstützt.

Die Studierenden, die im Wintersemester 2011/12 ihr Praktikum im Ausland absolvierten, machten unterschiedlichste Erfahrungen. Einige wagten sich weit hinaus. Die folgende Liste zeigt die Palette an Ländern und Institutionen, die gewählt wurden.

Auslandsaufenthalte von Bachelorstudierenden

Name	Land	Firma
Julian Dellert	Rumänien, Deva	Strabag
Felix Schwippel	Israel, Tel Aviv	Wüwa Bau GmbH & Co KG
Franziska Finster	Großbritannien, London	Aquality Trading & Consulting Ltd.
Maja Marincic	Frankreich, Medux	Peri SAS
Bianca Iona Szinte	Luxemburg, Münsbach	Drees & Sommer Luxembourg DARL

Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler

6. Exkursionen

Im Berichtszeitraum wurden folgende Baustellen und Einrichtungen besucht:

- Exkursionen Firma Bögl, Bauunternehmung Neumarkt Prof. Dr. Changbao Hou
- Mehrtägige Exkursion „Bauex 2012“ Prof. Dr. Konrad Gell und
Zillertal, Brixen, Meran Prof. Werner Krick
- Exkursion Firma Bögl, Neumarkt Fertigteilwerk, Stahlbau- Prof. Dr. Roland Babanek
Fertigung, Windkrafttürme, Gleisbau
- Exkursion zu Baustellen in Münchaurach-Hammerbach Dipl.-Ing Ulrich Lang und
Dipl.-Ing. Markus Zeller
- Exkursion Gebäudetechnik Flughafen Nürnberg Dr.-Ing. Wilhelm Krämer
- Exkursion Wasserwerk Genderkingen Prof. Werner Krick
und Hauptsperre Brombachsee
- Exkursion München, Deutsches Museum Prof. Dr. Konrad Gell
- Exkursion IFAT München, Weltleitmesse für die Wasser-, Prof. Werner Krick
Abwasser-, Abfall- und Rohstofftechnik



Bild: Exkursion M-BI, Blick in Brunnen Wasserwerk Genderkingen, Grundablass Brombachsee

Für die Unterstützung und die persönliche Betreuung dieser Exkursionen durch Firmen, Ingenieurbüros und Verwaltungen sei hier nochmals herzlich gedankt.

Große Bauingenieur-Exkursion 2012

Die Große Bauexkursion fand in der Zeit vom 01.10. – 4.10.2012 statt. Den Schwerpunkt bildeten Bauwerke, bei denen der Untergrund ein wesentlicher Teil des Bauwerkes ist, so dass geotechnische Aspekte von besonderer Bedeutung waren. Das Reiseziel des ersten Tages war das Kraftwerk Mayrhofen im Zillertal mit dem Oberbecken Schlegeissee und der doppelt gekrümmten Bogenstaumauer Schlegeis. Am Vormittag des zweiten Tages besichtigten wir das Silberbergwerk Schwaz, danach ging es weiter nach Brixen, um den Brixener Dom zu besichtigen. Am dritten Tag fuhren wir über Trient in Richtung Longarone und besichtigten die zum Zeitpunkt ihrer Erstellung höchste Kuppelstaumauer der Welt, die Vajontstaumauer, den Erdbeben und den Stausee. Der letzte Exkursionstag führte uns zum Brenner-Basistunnel.

Kraftwerk Mayrhofen im Zillertal mit dem Oberbecken Schlegeissee und der doppelt gekrümmten Bogenmauer Schlegeis

Zum Auftakt der diesjährigen Bauexkursion wurde das Wasserkraftwerk Mayrhofen besichtigt. Das Kraftwerk ist Teil eines Wasserkrafterszeugungssystems mit mehreren Pumpspeicherwerken. Es wird von der Gesellschaft Verbund betrieben, die in Österreich 116 Kraftwerke betreibt. Der erzeugte Strom wird europaweit exportiert.



Das Kraftwerk hat eine Leistung von 345 MW und verfügt über 6 Doppel-Peltonturbinen, welche pro Jahr 671 Mio. kWh erzeugen. Die potentielle Energie liefert das ca. 470 m höher gelegenen Stillup Reservoir.

Zur Stromerzeugung wird das Wasser aus den Speichern zum Kraftwerk geführt. Überschüssiger Strom, der vorwiegend nachts anfällt, wird benutzt, um Wasser wieder zurück in die Oberbecken zu pumpen. Dadurch hat man für Spitzenverbrauchszeiten potentielle Energie, die man in Spitzenstrom verwandeln kann.

Nach der Führung durch das Kraftwerk fahren wir mit dem Bus zum Oberbecken, dem Schlegeisspeicher. Der Schlegeissee wird durch eine 131 m hohe doppelt gekrümmte Bogenstaumauer abgesperrt. Die Mauer beeindruckt durch ihre immense Kronenlänge von 725 m und weist Breiten von 9 m an der Krone und 34 m im Taltiefsten auf.



Der Stauinhalt beträgt 130 Mio. m³ bei einem Mauervolumen von 1 Mio. m³.

Im Bereich des Zugangsbauwerkes zu den Kontrollstollen wurde uns ein Film über die Geschichte der Wasserkraft und die Elektrizitätserzeugung gezeigt. Danach besichtigten wir einen der Kontrollgänge mit den Lotmessstellen und den Wasserdruckmessstellen.

Anschließend fahren wir nach einem Zwischenstopp am Fuße der Staumauer zu unserer Herberge „Gasthof Tipotsch“.

Schwazer Silberbergwerk und Brixener Dom

Am zweiten Tag besuchten wir am Vormittag das Schwazer Silberbergwerk, wo seit Anfang des 15. Jahrhunderts Silber und Kupfer abgebaut wurden. Entdeckt wurde das Silber einer Legende zufolge, als ein Stier mit seinen Hörnern glänzendes Gestein freilegte.

Durch die damals größte Bergbauregion der Welt, die etwa 85 % der Silberproduktion abdeckte, wurde Tirol zu einem der reichsten Länder Europas.

Das Bergwerk besteht aus einem insgesamt 580 km langen Netz von 254 Stollen auf 57 Etagen. Bis zum Jahr 1957 wurden insgesamt etwa 2.700 t Silber und 191.000 t Kupfer abgebaut. Erst nach der Entdeckung Amerikas 1486 begannen die Silberimporte aus Mexiko und Kolumbien, sodass der Abbau in Tirol

nicht mehr konkurrenzfähig war und 1957 eingestellt wurde. In den Jahren 1957 bis 1999 wurde nur noch Dolomitgestein für den Straßenbau abgebaut.



Durch die Stollen fuhren wir mit einer Grubenbahn. Es ging etwa 1,2 km weit durch einen schmalen und engen Tunnel in den Berg hinein. Die Erzadern lagen bis zu 800 m tief unter der Geländeoberfläche. Im Gegensatz zu den Knappen, die aufgrund des händischen Abbaus, der „nur“ wenige Zentimeter Fortschritt am Tag bedeutete, 26 Jahre lang brauchten, um bis zu diesem Punkt vorzudringen, benötigten wir nur 7 Minuten.

Die einzige Frau, die „Zugang“ zum Bergwerk hatte, war die Heilige Barbara, die Schutzpatronin der Knappen, deren Statue immer mit im Stollen aufgestellt wurde und deren Feiertag - wie im Tunnelbau - jedes Jahr am 4. Dezember gefeiert wird.

Die Lebenserwartung der damaligen Bergleute lag bei nur 35 Jahren. Der Abbau erfolgte mit Hilfe von Schlegel und Eisen. In den Anfängen wurde dabei durch Feuer nahe den Bergwänden der Fels brüchig gemacht und danach abgeschlagen. Dabei folgten die Knappen den Zeichnungen der Schiener, die die Silberadern aufspürten und am Gestein markierten. Später wurden auch Sprengmittel eingesetzt, was jedoch zu vielen Unfällen geführt hat.

Das zuströmende Bergwasser galt als der größte Feind der Knappen und wurde anfangs in hölzernen Wasserrinnen abgeleitet. Für den Verbau und verschiedene Sicherungen in den Stollen wurden große Holzmengen verbraucht, sodass der ganze Wald auf dem Berg abgeholzt wurde.

Im Inneren des Berges wurde innerhalb von weiteren 18 Jahren eine 238 m tiefe Schachtstube errichtet, wo Silber abgebaut wurde und aus der etwa 600 unterbezahlte Wasserschöpfer in Lederbeuteln in sechs 4-Stunden-Schichten Wasser hochbefördern mussten, um den Wasserspiegel tief genug zu halten.

Bekannt ist das Bergwerk heute für seine „Schwazer Wasserkunst“, ein „Weltwunder“ der damaligen Zeit. Da das Wasser händisch irgendwann nicht mehr in den Griff zu bekommen war, entwickelte Ingenieur Lasser 1524 nach dem Prinzip „Wasser hebt Wasser“ ein hölzernes Wasserrad mit einem Gewicht von 4,5 t und einem Durchmesser von 10 m, das täglich 1,2 Millionen Liter Wasser aus dem Berg hinaus beförderte. Ein 4 km langes Rinnwerk leitete dafür Wasser in die sog. Radstube, wo ein Kehrrad stand, das dadurch betrieben wurde. Dieses trieb dann wiederum das eigentliche Wasserrad an, welches das Wasser aus dem Schacht heben konnte und somit das Arbeiten auch in größeren Tiefen ermöglichte.



Am Nachmittag ging es dann mit dem Bus weiter nach Brixen, wo eine Führung durch den Brixener Dom und den anschließen-

den Kreuzgang in der Altstadt geplant war. Im 10. Jahrhundert erbaut, ist er der Himmelfahrt Mariens und dem Heiligen Kassian geweiht. Nach einem Großbrand wurde er mit dem Ziel, eine „Vorhalle des Himmels“ zu erschaffen, im romanischen Stil wieder erbaut und im Gotikstil vervollständigt. Anschließend machten wir uns auf den Weg zur Jugendherberge in Brixen.

Staumauer und Berggrutsch Vajont

Nach einer vierstündigen Busreise durch Südtirol erreichten wir das Tagesziel, die Staumauer von Vajont. Hier ereignete sich im Oktober 1963 ein Berggrutsch am Mont Toc, bei dem 250 Mio Kubikmeter Material in Bewegung gesetzt wurden, das entspricht einem Würfel von 650 m Kantenlänge. Durch die hohe Geschwindigkeit mit der die Rutschmasse in den See stürzte, kam es zu einer Überströmung der Mauer, die dazu führte, dass in dem tiefer liegenden Ort Longarone mehr als 2000 Menschen getötet wurden. Auslöser dieses Unglücks waren u. a. Fehleinschätzungen von Bauingenieuren und Geologen.

Die Intention der Exkursion war zu verdeutlichen, welche verantwortungsvolle Aufgabe dem Bauingenieur/in bei seiner/ihrer Tätigkeit zukommt und aufzuzeigen, wie schwer die Folgen von Fehleinschätzungen sein können.

Professor Dr. Gell ließ es sich nicht nehmen, während der Fahrt zum Vajont eine einstündige Vorlesung zu halten, in der er auf die Umstände des Berggrutsches einging. Exemplarisch anhand einer der zentralen Ursachen der Katastrophe, der Erhöhung der Staumauer von 200 auf über 260 m während der Bauzeit, riet Dr. Gell seine Studenten/-innen zur Vorsicht bei jeglicher Änderung im Zuge des Baufortschrittes. Auch in hektischen Momenten sei es erforderlich, besonnen und ruhig die mit der Änderung verbundene neue Situation eindeutig zu klären, um mögliche negative Auswirkungen der geänderten Umstände auszuschließen.

Auch Professor Krick bezeichnete dies als eine wichtige Lektion für jede/n Bauingenieur/-in und wies verdeutlichend darauf hin, dass der Staatsanwalt im Nachgang bei seiner Suche nach Fehlern mindestens ebenso sorgfältig arbeiten würde.

Derart sensibilisiert erreichte die Reisegruppe gegen 13 Uhr die Orte Erto und Casso. Die Führung durch das Museum und das Berggrutschgebiet übernahmen zwei Parkführer, Paolo Pellarini und Antonio Cossutta.

Das Projekt wurde von Carlos Semenza verwirklicht, einem der anerkanntesten italienischen Talsperrenbauer seiner Zeit. Er leitete im Auftrag des italienischen Elektrizitätsunternehmens SADE die Planung und Umsetzung des Staumauerbaus. Der erfahrene Ingenieur befand schon früh, in den 30er Jahren, dass das Tal in dem der Fluss Vajont am Monte Tuc vorbeifließt, gut geeignet sei für ein Stauprojekt, das die Stromversorgung von Venedig sichern sollte.

Der ursprüngliche Plan, eine Staumauer von 202 m Höhe zu errichten, wurde im Laufe des Baues von 1956 bis 1959 ambitionierter, und durch eine Erhöhung der Mauer auf 262 m konnte das Stauvolumen von ca. 58 Mio. m³ Wasser auf über 150 Mio. m³ gesteigert werden. Es war die seinerzeit höchste doppelt gekrümmte Staumauer der Welt.

Bereits im frühen Stadium des Probestauens kam es zu kleineren Erdbeben und Berggrutschen. Im Volksmund galt der Berg als instabil. Proteste der Anwohner gegen das Projekt waren die Folge.

Von der SADE eingeholte Gutachten belegten einen historischen Erdrutsch im Projektgebiet und wiesen auf die Gefahr hin, dass die Standsicherheit des Areals durch den Einstau gefährdet sei.

Im Laufe des Probetaus kam es zu einem Erdbeben mit einem Volumen von etwa 700.000 m³, was einem Würfel von 90 m Kantenlänge entspricht. Es kam aufgrund der geringen Geschwindigkeit des Rutschens und der niedrigen Stauhöhe zu keinen größeren Schäden.

Im Zeitraum von 1961 bis 1963 versuchte man durch wiederholtes Einstauen und Senken des Wasserspiegels einen kontrollierten Bergbruch hervorzurufen. Hierzu wurde von der Universität Padua anhand eines dreidimensionalen Modells ein möglicher Erdsturz simuliert. Später stellte sich heraus, dass sowohl die angenommene Sturzmasse mit 20 Mio. m³, als auch die Bewegungsgeschwindigkeit bei weitem zu gering angesetzt worden waren. Anhand dieser Versuchsergebnisse ging man davon aus, dass bei einem Einstau von 25 m unter der Krone auch im Falle eines Erdbebens die Unterlieger nicht gefährdet wären.

Am 9. Oktober 1963 stürzte dann auf einer Länge von über 2 km eine riesige Erdschicht von mehr als 270 Mio m³ mit einer Geschwindigkeit von 100 km/h in den Stausee.

Der gewaltige Aufprall verdrängte beinahe schlagartig 50 Mio. m³ Wasser. Sieben Minuten lang überfluteten die Wassermassen den talabwärts gelegenen Ort Longarone, wobei über 2000 Menschen ums Leben kamen. Die bis zu 70 m hohe Flutwelle zerstörte Longarone komplett.



Staumauer von Vajont und dahinter die Erdrutschmasse

Nach heutigen Erkenntnissen ist der Bergbruch auf mehrere Ursachen zurückzuführen. Zum einen befand sich zwischen den Kalksteinpartien des Mont Tocis eine nur wenige Zentimeter starke, quellfähige Tonschicht mit einer Raumstellung, die ein Gefälle in Richtung See aufwies und die nur geringe Reibungskräfte erzeugen konnte. Die Reibungskräfte waren bereits ohne den Eingriff durch den Stausee nur geringfügig größer als der Hangabtrieb, sodass sich die Felsmassen in einem kritischen Gleichgewicht befanden. Durch den Einstau, der zu einer Wassersättigung der Tonschichten führte, nahm deren Festigkeit ab, so dass es zu einer Gleitbewegung kam. Entsprechende Erkundungen und Messungen im Vorfeld reichten offenbar nicht tief genug, um diese Schwachstelle im Berg erkennen zu können. Zum anderen erzeugte der Einstau, insbesondere infolge der um 60 m höheren Mauer, eine Auftriebswirkung, so dass das Abgleiten des Berges begünstigt wurde. Der Vajont-Stausee wurde nicht wieder aufgestaut. Viele der für das Bauprojekt verantwortlichen Personen wurden in den anschließenden Prozessen verurteilt.

Die Führer betonten mehrfach die gigantischen Ausmaße der Katastrophe und die menschlichen Tragödien, die mit dem Unfall einhergingen. Sie wiesen darauf hin, dass viele überlebende Bewohner nie wieder zurückkehren wollten bzw. konnten und erzählten auch vom deutlichen Anstieg der Selbstmorde nach der Zerstörung Longarones.

Auf der anschließenden, dreistündigen Busreise Richtung Meran, unserem Übernachtungsort, wurde ein Dokumentationsfilm von National Geographics zum Thema gezeigt.

Abgerundet wurde dieser lange Exkursionstag dann in der Meraner Innenstadt. Gemeinsam stieß man auf den letzten gemeinsamen Abend und die tolle Exkursion an.

Dass es eine kleine Gruppe von Studierenden des Nachts dann vorzog, nicht in ihren Hotelzimmern, sondern vor dem Hotel zu schlafen, bleibt als amüsante Schlussnotiz noch zu erwähnen.

Brenner Basistunnel (BBT)

Am vierten Tag der Exkursion konnten wir dank einer Einladung durch Dipl.-Ing. Pichler die Bauarbeiten am Brenner Basistunnel kennenlernen.

Am Baulos Wolf, bei Steinach in Tirol, führte uns Dipl.-Ing. Andrea Lussu in den bereits fertigen Zugangstollen, Dipl.Päd.Roland Vogeltanz perfektionierte den Vormittag mit einem Vortrag über das Großprojekt.

Die erste Idee zum Bau eines Brenner Basistunnels gab es schon 1847. Die Planungen begannen aber erst nach Machbarkeitsstudien nach 1989. Seit 2008 laufen die Bauarbeiten. Fertigstellung soll 2026 sein, dann wird der Tunnel Innsbruck (Tirol) mit Franzensfeste (Fortezza Südtirol) verbinden.

Finanziert wird das schätzungsweise 8,1 Mrd € teure Projekt (Stand 2011) von der EU, Österreich, Italien und speziell Bozen, Trient und der italienischen Bahn.

Der BBT soll die Verbindung Berlin – Palermo (TEN-1-Achse), eine der wichtigsten Europäischen Eisenbahnachsen, wesentlich verbessern. Seit 150 Jahren besteht zwischen den beiden Städten eine zweigleisige Verbindung. Die alte Brennerstrecke überwindet die großen Höhenunterschiede mit Hilfe eines Keh-



renttunnels, bei dem sich die Gleise auf einer 360°-Wendel, wie bei einer Schraube, im Berg nach oben schrauben. Für einen Güterzug sind momentan wegen der großen Steigungen immer noch drei Lokomotiven nötig: Zwei an der Spitze des Zuges zum Ziehen, eine hinten zum Schieben. Im Zuge des Baus des Basistunnels soll eine Hochgeschwindigkeitsstrecke entstehen. Die Strecke soll mit nur geringen Steigungen trassiert werden, sodass nach Fertigstellung nur noch eine Lok benötigt und die Befahrung der Strecke mit längeren Zügen ermöglicht wird.

Hintergrund des Projektes sind Waren- und Güterlieferungen aus dem asiatischen Raum. Bisher kamen Güterschiffe über das Rote Meer und den Suezkanal in den Mittelmeerraum, mussten dann allerdings wegen der fehlenden Großschiffahrtshäfen im Mittelmeer um Spanien und Portugal herum bis nach

Rotterdam, Bremerhaven und Hamburg geleitet werden. Von dort wurden die Waren mit LKWs bis nach Italien gefahren. (Jährlich durchqueren 2,4 Mio LKWs Tirol). Der BBT wird also eine deutliche Erleichterung für den innereuropäischen Warentransport bedeuten.

Ein vergleichbares Großprojekt zum BBT ist der 57 km lange Gotthard Basistunnel, der 2017 eröffnet werden soll. Ansonsten gibt es für die geplanten 64 km (für den Güterverkehr, für den Personenverkehr nur 55 km wegen der Anbindung an Innsbruck) wenig vergleichbare Tunnelbaustellen. Insgesamt werden etwa 300 km Tunnel gebaut werden müssen: die Erkundungsstollen, die Zugänge für die Zwischenangriffe, sowie die beiden Hauptröhren mit Querschlägen je 333 m.

Für den Bau der beiden Tunnelröhren werden insgesamt sechs Zwischenangriffe geschaffen. 2015/2016 soll der Erkundungsstollen fertiggestellt werden. Hierbei handelt es sich um einen Tunnel mit geringem Querschnitt, mit dem die geologischen Verhältnisse erkundet werden. Der Stollen liegt etwas tiefer, mittig zwischen den beiden Hauptröhren und übernimmt die Längsentwässerung.

Im Vorfeld wurden Bohrungen und Bodenuntersuchungen von Geologen durchgeführt. Als besonders kritisch wurde der Übergang zwischen den beiden Kontinentalplatten eingeschätzt. Die afrikanische Platte drückt gegen die europäische Kontinentalplatte (durch Auffaltung entstanden vor 30 Mio Jahren die Alpen). Als Folge davon liegt eine etwa 1,4 km breite Schicht mit sehr schlechtem, zerriebenem Fels vor. Hinzu kommt, dass der Grundwasserspiegel 800 m höher zu liegen kommt. Der Abschnitt gilt als schwierigstes Bauos, bei welchem ein Baufortschritt von nur 2 - 3m pro Tag erwartet wird (Vortrieb mit TBM im Granit ca. 22 m/Tag).

Der überwiegende Teil der Vortriebsstrecke besteht aus Büntner Schiefer, Brixner Granit, Innsbrucker Quarzphyllit und Gneiss. Gneiss ist ein relativ gutes Material, und auch im Schiefer kann mit Tunnelbohrmaschinen gearbeitet werden. Quarzphyllit dagegen muss im klassisch bergmännischen Sprengvortrieb abgebaut werden. Granit ist das beste Material, der Vortrieb läuft hier neunmal so schnell wie beim Quarzphyllit.

Das Bauos Wolf ist eine der größten Baustellen des BBT. Bisher wurde ein 200 m langer Zufahrtstunnel mit „Logistischem Dreieck“ (Wenderadien für große Baustellenfahrzeuge) fertiggestellt, sowie ein 700 km langer Tunnel ins Padaster Tal, durch welchen das Aushubmaterial auf die zukünftige Deponie gebracht werden soll (über Förderbänder sollen 1000 t/h gefördert werden). Das Padastertal soll als Deponie für Gestein dienen, welches nicht als Baumaterial weiterverwendet werden kann (z.B. brüchiger Schiefer). Es soll auf einer Länge von zwei km 80 m hoch aufgefüllt werden (17 200 000 m³). Der dritte Tunnel (Saxenertunnel) ist etwa einen Kilometer lang und verbindet die Baustelle direkt mit der Autobahn. Durch die Umfahrungen werden die Bewohner der Umgebung während der langen Bauzeit vom Baustellenverkehr



verschont. Viel Wert wird auch auf den Gewässerschutz gelegt. Die anfallenden 8 l/s aus den Tunneln werden in einer dreibeckigen Gewässerschutzanlage gereinigt und auf Verunreinigungen untersucht. Eine Tagesmischprobe des aus dem Becken abgeleiteten Wassers wird auch der Universität Innsbruck zum Untersuchen zugeführt.

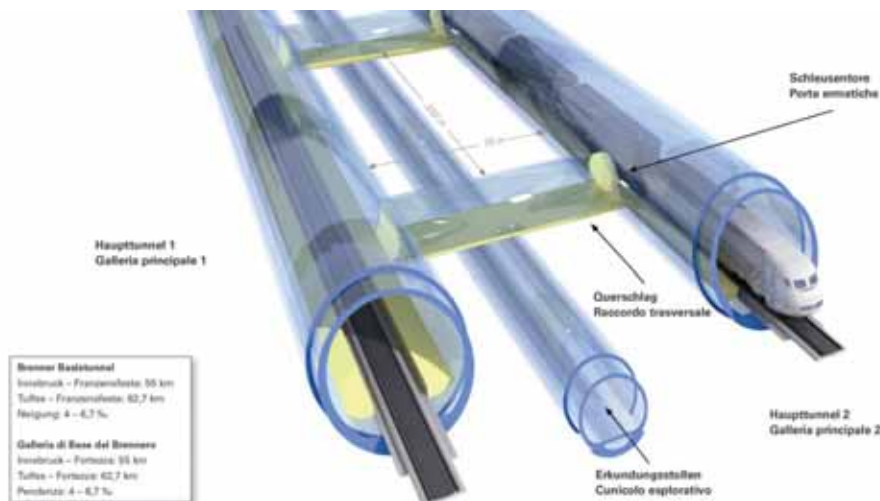
Die fertiggestellten Tunnel wurden im Sprengvortrieb gebaut. Hierbei wird ein etwa 2 m tiefes Stück (Abschlaglänge) herausgesprengt und mit bewehrtem Spritzbeton gesichert. Ein derartiger Abschlag

dauert vier bis fünf Stunden, an einem Tag werden also 10 - 12 m Baufortschritt erzielt. Es wird 24 h am Tag, 7 Tage die Woche, 365 Tage im Jahr gearbeitet. Ein Geotechniker bestimmt den Abstand der Felsanker, welche zur Rückverankerung im Berg dienen.

Alle 20 m wurden die Verformungen in der Konstruktion gemessen. Der bisherige Tunnel wurde durch Schiefer gebaut, bei welchem mit nur geringen Verformungen zu rechnen ist (bis zu 1 cm wurden gemessen.).

In den folgenden Monaten wird der Zufahrtstunnel auf 3,6 km Länge mit einer maximalen Neigung von 10 % ausgebaut. Dieses Gefälle ist für normale Baustellenfahrzeuge noch zu bewältigen. Am Ende des Zufahrtstunnels wird mit den Arbeiten an den beiden eigentlichen Tunnelröhren begonnen: Es wird 11 km nach Süden und 5 km nach Norden gebohrt. Der Zugangstunnel dient später als Belüftung für den Fall eines Tunnelbrands, die Hilfstunnel werden wieder verfüllt.

Die beiden Tunnelröhren werden mit einem Abstand von 70 m durch den Berg gebohrt. Nach europäischem Standard werden sie alle 333 m mit einem Querschlag (Durchmesser 3,5 m) verbunden. Dieser dient im Falle eines Tunnelbrands als Fluchtweg. Die Personen können über einen der Querschläge zur anderen Tunnelröhre fliehen und werden dort von einem Zug abgeholt. Die Tunnelwände sind zweischalig gebaut. Die Außenschale hat einen Durchmesser von 35 bis 55 cm. Die innere Schale wird aus feuerfestem Beton gefertigt, welcher mit Fasern aus Polypropylen versetzt ist. Diese haben einen sehr niedrigen Schmelzpunkt, diffundieren im Brandfall und geben Poren frei, sodass sich die Restfeuchte im Beton ausdehnen kann (ansonsten würde diese den Beton sprengen). Die Statik des Betons bleibt erhalten, die Instandsetzung erfolgt durch Aufbringen einer neuen Spritzbetonschicht.



Prof. Dr.-Ing. Konrad Gell

7. Veranstaltungen

- Absolventen-Abschlussfeier Prof. Dr. Konrad Gell
- Step by Step Prof. Dr. Thomas Freimann
- Studieninfotage Prof. Dr. Friedo Mosler
- 2. BI-Kontaktmesse mit verschiedenen Unternehmen Förderverein und Fakultät BI
- Studienbasar Melanchthon Gymnasium Prof. Dr. Mosler u. Prof. Dr. Freimann
- 7. Nürnberger Bauseminar Prof. Dr. Thomas Freimann
- Ausstellung Bayerischer Holzbaupreis Prof. Dr. Hugo Rieger
- Behördentag Bau Dipl.-Ing. (FH) Michael Volkmer
- Praxistag Bau, Bauwirtschaft im Wandel Prof. Dr. Niels Oberbeck
- Einweihung der Prüfmaschine im Baustofflabor Prof. Dr. Thomas Freimann
- Lange Nacht der Wissenschaften Prof. Dr. Oberbeck, Prof. Dr. Gell und Prof. Dr. Freimann
- Akademischer Mauerwerkstag Prof. Dr. Friedo Mosler

7.1 Externe Lehrveranstaltungen

- Lehrgang Sicherheitstechnik für das 5. Semester Berufsgenossenschaft Bau Jößnitz
- Einführung in FEB im Tunnelbau bei K+S Ingenieur-Consult GmbH & Co. KG Prof. Dr. Konrad Gell

7.2 Sonder-Lehrveranstaltungen im Rahmen von Vorlesungen

- SIGEKO Sicherheitskoordinator BfGA München und 2 mehrtägige Seminare Prof. Gerhard Galneder
- Korrosionsschutz-Beschichtungssysteme Dipl.-Ing.(FH) Dietmar Hildebrandt Schwerpunkt Feuerverzinken Institut für Feuerverzinken

7.3 Öffentliche Vortragsveranstaltungen

Mittwochsakademie

Im Rahmen der Mittwochsakademie fanden unter der Verantwortung von Prof. Dr. Oberbeck folgende Vorträge statt:

- Neubaustrecke Nürnberg – Ingolstadt, Instandhaltung einer Hochgeschwindigkeitsstrecke
Referenten: Dipl.-Ing. Marco Escher, Leiter regionale Großprojekte am Knoten Nürnberg
Dipl.-Ing. Björn Barthmann

Dipl.-Ing. Andreas Forster

Dipl.-Ing. Andreas Witzinger, Bauüberwacher DB Netz AG Nürnberg

- Gestaltung von Lärmschutzwänden
Referenten: Baudirektor Dipl.-Ing. (Univ.) Andreas Geiß, Sachgebietsleiter Hochbau
Baurat Dipl.-Ing. (FH) Horst Möller, Referent Hochbau, Autobahndirektion Nordbayern
- Mit Match Cast über das Fundertal, Dänemarks längste bestehende Landbrücke
Referenten: Dipl.-Ing. Peter Seitz, Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Holger Hauser, Projektleiter Brückenbau
K + S Ingenieur-Consult GmbH & Co. KG
- Einsatz von Verkehrsmodellen für Planungen im Großraum Nürnberg
Referenten: Dipl.-Geogr. Johannes Roller, Autobahndirektion Nordbayern
Dipl.-Ing. Tilman Gänsler, Verkehrsverbund Großraum Nürnberg GmbH
- Bahnbau unter dem rollenden Rad
Referent: Dipl.-Ing. Wilfried Peetz, Bereichsleiter Bahnbau, W. Markgraf GmbH & Co. KG
- Wasser für Ulaanbaatar
Referent: Dipl.-Ing.(FH) Thomas Graf, Projektleiter Mongolei, Gauff GmbH & Co. Engineering KG
- Studentische Forschungsgruppe und Forschungsmaster, Präsentation studentischer Forschungsaktivitäten aus den Bereichen Baustofftechnologie, Konstruktiver Ingenieurbau, Verkehrswesen und Wasserbau
Verantwortlich: Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann
Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke
Prof. Dr.-Ing. Hugo Rieger

Praxistag Bau

Der Praxistag Bau in den ersten Tagen des Dezembers ist zu einer festen Einrichtung geworden. Der Bayerische Bauindustrieverband organisierte in Kooperation mit der Fakultät Bauingenieurwesen am 07. Dezember 2011 die Veranstaltung, in der Ingenieure aus unterschiedlichen Bereichen der Praxis über Chancen für und Anforderungen an Jungingenieurinnen und –ingenieure informierten:

- Dipl.-Ing. Michael Daehn Brochier Spezialtiefbau GmbH, Schwaig
„Anspruchsvolle Technik – schneller Einstieg in das Berufsleben“
- Dipl.-Ing. Johannes Specht Bauunternehmung Josef Hubert GmbH & Co. KG, Nürnberg
„Jungingenieure im Gleisbau“
- Dipl.-Betriebswirt Kurt Walther Max Bögl GmbH & Co. KG, Neumarkt
„Jungingenieure bei Max Bögl“

- Dipl.-Geogr. Martin Schneider Bayerischer Bauindustrieverband e.V. , Nürnberg/Regensburg
Moderation und Information über den Bauindustrieverband

Verantwortlich für die Fakultät war Prof. Dr. Oberbeck. Rund 50 Studierende konnten aus erster Hand erfahren, was sie beim Berufseinstieg in unterschiedlichen Sparten des Bauwesens erwartet. Beim von der bayerischen Bauindustrie gestifteten Mittagsimbiss ergaben sich viele Gelegenheiten zu ersten Kontaktaufnahmen und Diskussionen. Die Veranstaltung mit der Expertise von Vertretern der Bauindustrie war für die teilnehmenden Studierenden eine wertvolle Hilfe beim Schritt vom Studium in die Berufspraxis.

7.4 Projektarbeit

Im Wintersemester 2011/2012 wurden im Zuge der Projektarbeiten sieben Themen aus dem breiten Spektrum bauingenieurlicher Tätigkeiten von insgesamt 74 Studierenden bearbeitet:

Varianten zum Ausbau des Frankenschnellweges (Prof. Dr. Kipke)

Der Frankenschnellweg wird derzeit in Teilabschnitten von bis zu 60.000 Fahrzeugen pro Tag befahren; er ist der einzige autobahnähnliche Verkehrsweg Deutschlands, der durch Lichtsignalanlagen geregelt wird, dementsprechend hoch sind hier die täglichen Verkehrsstauungen.

Im Rahmen der Projektarbeit wurden vier Varianten aufgezeigt, den Frankenschnellweg stadtverträglicher und kostengünstiger auszubauen. Dabei erwies sich eine Lösung mit teilweiser Untertunnelung für Pkws als praktikabel; Lösungen mit Kreisverkehr o. ä. schieden aufgrund der mangelnden Leistungsfähigkeit aus. Die Untertunnelung wurde umfangreichen Untersuchungen vor allem im Hinblick auf sicherheitstechnische Aspekte, aber auch hinsichtlich des Baubetriebes und der zu erwartenden Investitionskosten unterzogen. Eine städtebauliche Betrachtung einer Umgestaltung des Frankenschnellweges als städtische Hauptverkehrsstraße mit Wiederöffnung des ursprünglichen alten Kanals, sowie die Auflösung der Trennwirkung durch Straße und Bahn rundeten die Projektarbeit ab.

Planung einer Lärmschutzeinrichtung am Beispiel der A6 (Prof. Dr. Freimann)

Die aktuellen Ausbauarbeiten des Autobahnabschnittes der A6 zwischen Nürnberg-Ost und Nürnberg-Süd standen Pate für das Thema dieser Projektarbeit. Eine allgemein gehaltene Einführung zum Thema Lärmschutz bzw. Lärmschutzmaßnahmen (Wall, Wand, Gabionen) eröffnete die Vorträge; danach wurden die Aspekte dieser Möglichkeiten einer genaueren Analyse und insbesondere Schallschutzberechnungen unterworfen, wobei auf Details der Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) eingegangen wurde. Baubetriebliche Aspekte rundeten die Untersuchungen ab.

Planung einer Produktionshalle (Prof. Dr. Rieger)

Im Rahmen dieser Projektarbeit sollte eine Produktionshalle mit den Abmessungen 65 x 27 x 4,5m geplant werden. Varianten der Bauweise alternativ als Stahlbeton-Konstruktion mit aufgesetzten Holzbindern bzw. als Stahlkonstruktion wurden einer genaueren Untersuchung hinsichtlich Tragverhalten, Wärme- und Brandschutz, Bauablauf und der zu erwartenden Kosten unterzogen. Die Konzeption in Stahlbauweise erwies sich letztlich als günstigere Variante.

Überführung einer Gemeindeverbindungsstraße über die BAB A71 (Prof. Dr. Oberbeck)

Im Rahmen dieser Projektarbeit war die Überführung einer Gemeindeverbindungsstraße über die BAB A71 in technisch-wirtschaftlicher Hinsicht zu untersuchen. Die Studierenden haben drei Varianten entwickelt und statisch-konstruktiv sowie baubetrieblich untersucht: eine Bogenbrücke, eine integrale Brücke sowie eine Balkenbrücke in Fertigteilbauweise.

Wie so oft sind die Nachteile der einen Bauweise gleichzeitig die Vorteile des anderen Verfahrens und umgekehrt. Die Bogenbrücke hat bei hohen Erstellungs- und Unterhaltskosten Vorteile in der Bauzeit bzw. Sperrzeit der Autobahn und in der Gestaltung. Sie kommt ohne Mittelstützung aus und benötigt eine geringere Anrampung als die anderen Varianten. Bei der integralen Brücke bilden die Widerlager und der Brückenträger ein gemeinsames Rahmentragwerk, das durch fehlende Lager und Fahrbahnübergänge wartungsarm ist, jedoch Zwängungsspannungen aufweist. Die zweifeldrige Balkenbrücke in Fertigteilbauweise erwies sich als günstigste Variante. Besonders vorteilhaft ist die sehr kurze Sperrzeit der Autobahn während des Verlegens der Fertigteile, wohingegen die Gestaltung dieses Bauwerks eher konventionell ist.

Statische Berechnung und baubetriebliche Planung einer Jugendherberge mit Wellnessbereich (Prof. Dr. Mosler)

Dieses Projekt basierte auf dem AIV-Wettbewerb des letzten Jahres; auf der Burg Hoheneck bei Ipsheim soll die Jugendherberge mit einem Baukörper der Abmessungen 37,5 x 11,7 x 12,5m erweitert werden. Der dreistöckige Bau wurde im Obergeschoss mit Schlafräumen, das Erdgeschoss mit Schwimmbad, Yogaraum und Sanitärbereich ausgestattet. Im Keller befinden sich die erforderlichen Technikräume. Das Bauwerk wurde in Massivbauweise konzipiert. Die Verbindung zur Burg besteht in einem Treppenhaus in Glas-Stahl-Bauweise (ohne Verbund).

Baubetriebliche Untersuchungen weisen eine Bauzeit von etwa 6,5 Monaten aus; die zu erwartenden Kosten liegen bei etwa 750.000 Euro.

Der Ludwig-Donau-Main-Kanal - Entschlammung und Schleusenreaktivierung (Prof. Krick)

Der historische Kanal hat heutzutage nur noch Bedeutung im Zusammenhang mit Freizeitnutzung. Die sehr geringe Fließgeschwindigkeit hat eine weitgehende Verschlammung zur Folge, wodurch Probleme beispielsweise für die Fischerei, aber auch in Form von Geruchsbelästigung entstehen. Auf einer Länge von etwa 1700 m sind rund 14.000 m³ Schlamm auszuheben; dies kann auf verschiedene Weisen erfolgen. Beim Trockenbaggern sind ober- und unterwasserseitige Absperrungen erforderlich, Alternativen sind im Nass- und Saugbaggern zu sehen. Die Verwertung des entnommenen Schlammes könnte in Kohlekraftwerken oder durch Aufbringung auf landwirtschaftliche Freiflächen bestehen.

Die Schleusen des Kanals sind langjährigem Verfall preisgegeben: Die Randmauern werden durch Pflanzenbewuchs in Mitleidenschaft gezogen, die aus Eichenholz bestehenden Tore verwittern. Da die Schleusenbauwerke unter Denkmalschutz stehen, könnte eine Sanierung nur unter entsprechenden Auflagen erfolgen.

Südbahnhof Nürnberg - Erkundung der vorhandenen Infrastruktur (Prof. Krick)

Das Areal des Nürnberger Südbahnhofes hat eine wechselvolle Geschichte hinter sich; in den vergangenen 200 Jahren stieg es bis Mitte des letzten Jahrhunderts zu bedeutender Größe auf, um danach einen steten Niedergang zu erleben. Heute liegen viele Flächen brach, vereinzelte Schrottplätze führen zu

wachsenden Problemen durch Umweltverschmutzung. Die wenigen brauchbaren Gleisanlagen werden von einem Logistikunternehmen genutzt.

Ziel dieser Projektarbeit war es, eine erste Sichtung für den Studentenwettbewerb des Jahres 2012 (Stadt der Zukunft) durchzuführen. So könnten bis zum Jahr 2050 Wohnbebauungen, Grünflächen und Gewerbegebiete geplant und realisiert werden.

Prof. Dr. Georg Rothe

7.5 Öffentlichkeitsarbeit

Informationsangebote zum Studium

Studienbasar

Auch in diesem Jahr zeigte die Fakultät Bauingenieurwesen wieder Präsenz beim Studien- und Berufsbasar im Melanchthon-Gymnasium im Februar 2012. In persönlichen Gesprächen wurden interessierte Schülerinnen und Schüler über das Berufsbild des Bauingenieurs sowie die Besonderheiten des Studienganges informiert. Diese Veranstaltung betreute Prof. Dr.-Ing. Friedo Mosler.

Studieninformationstag 2012

Für Gymnasien und Fachoberschulen fand am 27. September 2012 der Studieninformationstag für Studieninteressierte statt. In Referaten, Präsentationen, Führungen durch die Labore sowie durch persönliche Gespräche wurden der Ausbildungsgang und das Berufsbild des Bauingenieurs anschaulich erläutert. Die Betreuung erfolgte in diesem Jahr durch Prof. Dr. Thomas Freimann sowie durch die Laboringenieure. Insgesamt nahmen etwa 170 Interessierte an den ganztägig durchgeführten Veranstaltungen teil. Hierbei wurde erfreulicherweise ein hoher Anteil an Schülerinnen festgestellt. Als Besonderheit wurde den Interessierten diesmal ein Baustoffversuch vorgeführt.

Ganzjährig findet darüber hinaus die Studienfachberatung regen Zuspruch studieninteressierter Schüler und Schülerinnen; hierbei werden auch Studierende höherer Semester mit eingebunden.

Fachveranstaltungen/Seminare

DBV-Regionaltagung

Auch im Jahr 2012 fand die Nürnberger Regionaltagung des Deutschen Beton- und Bautechnikvereins e.V. wieder in den Räumlichkeiten der GSO-Hochschule unter Beteiligung der Fakultät Bauingenieurwesen statt. Am 13. März 2012 nahmen etwa 60 Interessierte aus Bauunternehmen und Planungsbüros an der Fachtagung teil, die sich thematisch u. a. mit Tiefgaragen, Maßtoleranzen und den Baugrundrisiken befasste. In die Veranstaltung war Prof. Dr.-Ing. Freimann mit dem Thema „PCE-basierte Fließmittel im Industriebodenbau“ eingebunden.



Bild: DBV-Regionaltagung an der GSO-Hochschule

Nürnberger Bauseminar

Beim 7. Nürnberger Bauseminar unter Federführung von Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann wurden am 29. Februar 2012 Detailthemen zur Erstellung von Weißen Wannen aus Stahlbeton behandelt. Mit 130 Teilnehmern war die Veranstaltung für Ingenieure, Architekten und Vertreter aus der Bauverwaltung sowie Bauunternehmungen komplett ausgebucht. Thematisch wurde auf die Zwangsbeanspruchung von WU-Konstruktionen (Dipl.-Ing. Thomas Bose), den dichten Anschluss an alten Gebäudebestand (Prof. Dr.-Ing. Rainer Hohmann) oder auf die Detailplanung von Durchdringungen und Einbauteilen (Dipl.-Ing. Michael Müller) eingegangen. Die baupraktischen Besonderheiten des Behälterbaus behandelte Michael Beutler. Daneben wurden fehlerhafte WU-Bauweisen juristisch von RA Dr. Thomas Waldner bewertet.



Lange Nacht der Wissenschaften 2012

Alle zwei Jahre findet in Nürnberg die Lange Nacht der Wissenschaften statt. Wie jedes Mal ist auch die OHM-Hochschule mit ca. 35 Themen in großem Stil präsent. Mit den Themen „Spaghettibrückenwettbewerb“ (Prof. Dr. Oberbeck), „Welt der Baustoffe“ (Prof. Dr. Freimann) und „Tunnelbauvorführung“ (Prof. Dr. Gell) war auch die Fakultät Bauingenieurwesen dabei. Das Geotechnik- und Baustofflabor wurde von 18:00 Uhr bis Mitternacht von etwa 350 interessierten Nürnbergerinnen und Nürnbergern besucht, die einen Einblick in die Bauwelt bekommen wollten. Bei dem zum Teil heftigen Andrang versuchten die beteiligten Laboringenieure, wissenschaftlichen Hilfskräfte und Professoren, unterschiedlichste Inhalte des Bauwesens interessant zu vermitteln und durch Vorführungen zu ergänzen. Der Spaghettibrückenwettbewerb war wie immer hervorragend besucht und wurde aus Platzgründen sogar in Nachbarhörsäle per Videoschaltung übertragen. In der Welt der Baustoffe wurden historische und moderne Baustoffe und Bauweisen gezeigt.



Bild: Lange Nacht der Wissenschaften 2012 im Baustofflabor

Behördentag Bau 2012

Das Betätigungsfeld des Bauingenieurs umfasst eine sehr große Aufgabenvielfalt. Der öffentliche Dienst als Arbeitgeber bot beim Behördentag Bau am 28. März 2012 angehenden Bauingenieurinnen und -ingenieuren die Möglichkeit, dieses Spektrum in seiner gesamten Breite kennenzulernen.

Beim „Behördentag Bau 2012“ präsentierten sich Bauverwaltungen und Kommunen mit ihren vielfältigen Aufgaben und Tätigkeitsfeldern. Auch die Erwartungen an Bewerber wurden in der anschließenden Diskussion angesprochen. Insgesamt waren vertreten: Wasserwirtschaftsamt Nürnberg, Staatliches Bauamt Nürnberg, Autobahndirektion Nordbayern, Stadtentwässerungsbetrieb Fürth, Stadt Nürnberg SÖR/SUN.

BI-Messe:

Am 18. April 2012 fand die zweite BI-Fachmesse in allen Vorlesungssälen und im Foyer der Fakultät statt. Die Messe wurde wie im Jahr zuvor von Laboringenieur Dipl.-Ing.(FH) Michael Volkmer unter Einbindung des Fördervereins FBI e.V. organisiert. Etwa 15 Unternehmen, überwiegend aus den Bereichen Ingenieurbüro und Bauunternehmung, präsentierten die verschiedenen Berufsperspektiven und Fachrichtungen für Bauingenieure. Das Ziel der Veranstaltung war, den Studierenden aller Semester in einem Zeitfenster während des regulären Vorlesungsbetriebs Gelegenheit zur Information zur Berufswahl und Arbeitsperspektiven zu geben. Die diesjährige Veranstaltung wurde von den Studierenden wieder mit großem Interesse aufgenommen.

Ingenieurbürotag: Ingenieurbüros als Arbeitgeber für Jungingenieur/innen

Die Ingenieurbüros bilden neben den Bauunternehmen und der Bauverwaltung die wichtigste Gruppe der Arbeitgeber für Bauingenieurinnen und Bauingenieure. Beim Ingenieurbürotag 2012 am 23. Mai 2012 konnten sich Studierende informieren, welche Chancen sich Jungingenieur/innen heute bieten und welche Anforderungen sie in der ersten Berufsphase und darüber hinaus erfüllen müssen. Führende Vertreter der Ingenieurbüros Leonhardt, Andrä und Partner, K+S Ingenieur-Consult, Oehmke + Herbert Planungsgesellschaft im Bauwesen und Schöppler, Noack, Neger, stellten aktuelle Projekte und Einsatzmöglichkeiten für Berufseinsteiger vor. Darüber hinaus informierten die Bayerische Ingenieurekammer Bau und der Verband Beratender Ingenieure VBI über berufsständische Vereinigungen für Ingenieure.

Veranstaltung „Qualität zählt“ der Obersten Baubehörde

Zu dem für die Bauwelt wichtigen Thema „Qualität zählt“ fand am 30. Mai 2012 ein Abendseminar an der GSO-Hochschule statt, zu dem die Oberste Baubehörde München mit zahlreichen Kooperationspartnern aus der bayerischen Bauwirtschaft, Baugewerbe und Baustoffherstellern eingeladen hatte. Die für den Raum Nürnberg geplante Veranstaltung wurde inhaltlich von den Fakultäten Bauingenieurwesen (Prof. Dr.-Ing. Freimann) und Architektur (Prof. Dr.-Ing. Krippner) gestaltet und organisiert. Das Leitthema waren die gemeinsamen Forschungsarbeiten zum Holzleichtbeton. Daneben wurden Normung und Stand der Technik von Stahlfaserbetonen vorgestellt. Etwa 120 Teilnehmer aus allen Sparten der Bauwirtschaft interessierten sich für das Thema „Was kann Holzleichtbeton im Kontext moderner Baustoffe leisten?“.

Während Prof. Dr. Krippner den Forschungsstand der mittlerweile mehrjährigen Untersuchungen zum Holzleichtbeton und seine gestalterischen Möglichkeiten hervorhob, zeigte Prof. Dr. Freimann die wesentlichen mechanisch-physikalischen Eigenschaften des leichten Faserwerkstoffs sowie den Unterschied zu den bereits bauaufsichtlich weitgehend geregelten Stahlfaserbetonen. Im Beisein der Hochschulleitung, Dekanen der Fakultäten und führenden Vertretern der beteiligten Kooperationspartner fand die Abendveranstaltung einen geselligen Ausklang mit angeregter Diskussion.



Bild: Die Veranstaltung „Qualität zählt“ wurde federführend von der Obersten Bayerischen Baubehörde unter Beteiligung verschiedener Kooperationspartner wie den Ingenieur- und Architektenkammern sowie Bauindustrie- und Baugewerbeverbänden nach Stationen in München und Würzburg nun auch am Hochschulstandort Nürnberg durchgeführt.

Mittwochsakademie der STUFO

Die Studentische Forschungsgruppe STUFO präsentierte am 20.06.2012 im Rahmen der Mittwochsakademie ihre Ergebnisse und Untersuchungen aus dem vergangenen Jahr. Zusammen mit den Forschungsmasterstudenten wurde zu Projektthemen aus den Bereichen Verkehr, Wasser, Baustoffe und Konstruktiver Ingenieurbau berichtet. Insgesamt haben sich etwa 15 Studierende aus unterschiedlichen Semestern aktiv in der Forschungsgruppe engagiert.

Verabschiedung der Studierenden

In den Räumen der Zentralmensa auf der Insel Schütt wurden am 22. Juni 2012 die Verabschiedung der letztjährigen Diplomanden, Bachelor und Master begangen. Unter der bewährten Regie von Prof. Dr. Gell, mit Festvorträgen von Prof. Dr. Oberbeck und dem Lehrbeauftragten Dipl.-Ing. Andreas Ellner (LGA Bautechnik/TÜV Rheinland) sowie der musikalischen Begleitung durch die Band „Daily Grind“ wurden in den Räumlichkeiten stimmungsvoll und mit ausgezeichnete Küche bis spät in den Abend gefeiert. Viele Ehemalige erschienen ebenfalls zu der gelungenen Veranstaltung der Fakultät. Etwa 200 Personen nahmen an der Verabschiedung teil.

Fachkolloquium „Kanalsanierung 2012“

Im September 2012 fand die Fachveranstaltung „Nürnberger Kolloquien zur Kanalsanierung“ unter Federführung von Prof. Werner Krick statt. Das Seminar wurde gemeinsam mit Verbund Ingenieur Qualifizierung GmbH, dem RSV-Rohrleitungssanierungsverband e. V. und der RAL-Gütegemeinschaft Güteschutz Kanalbau bereits zum elften Mal durchgeführt und ist mittlerweile überregional bei Fachleuten aus Ingenieurbüros, Behörden und Unternehmungen, die in der Kanalsanierungsbranche tätig sind, bekannt.

In diesem Jahr gab es einen Überblick über aktuelle Entwicklungen in der Instandhaltung und Sanierung von Abwasserkanälen. Neben der neuen VOB 2009 wurden neue Sanierungsverfahren und Materialien angesprochen und von etwa 180 Teilnehmern diskutiert. Die Besucher und Fachfirmen konnten sich zudem im Rahmen einer Hausmesse und bei Vorführungen über neue Produkte und Innovationen innerhalb der Branche informieren.



Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann

7.6 Klausurtagung

Bereits zum dritten Mal zogen sich die Professoren der Fakultät zu einer Klausurtagung zurück. Am 30. und 31. März 2012 berieten sie in Lengenfeld über die Stellenplanung für die kommenden Jahre und die damit verbundenen Ziele im Studienangebot. Es wurde vereinbart, die vorgezogene Nachfolge von Prof. Dr. Babanek für das Lehrgebiet Bauverfahrenstechnik auszuschreiben. Die Stelle eines Akademischen Rates, für die keine geeignete Person gefunden werden konnte, wird in eine Professorenstelle umgewandelt und soll für das Lehrgebiet Konstruktiver Ingenieurbau ausgeschrieben werden. Mit der vorgezogenen Nachfolge von Prof. Galneder soll das Themengebiet Energie (Arbeitstitel) besetzt werden. Das eigentliche Lehrgebiet Baumanagement von Prof. Galneder wird erst mit der Nachfolge von Prof. Dr. Forkert neu besetzt.

Mit diesen Festlegungen im personellen Bereich werden Ziele im Studienangebot verfolgt. Der konstruktive Ingenieurbau soll durch die intensive Betreuung in Kleingruppen im Stahlbau, Holzbau und Stahlbetonbau gestärkt werden. Im bestehenden Masterstudiengang Internationales Bauwesen soll neben dem bisherigen Studienmodell ein Schwerpunkt „Konstruktiver Ingenieurbau“ geschaffen werden. Ein dritter Schwerpunkt „Energie- und Ressourcenmanagement“ soll eingeführt werden. Eventuell wird der Bachelorstudiengang um eine entsprechende fünfte Vertiefungsrichtung erweitert.

8. Forschung und Entwicklung, Technologietransfer

Die Aktivitäten der Fakultät Bauingenieurwesen auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung wurden im vergangenen Berichtszeitraum im Schwerpunkt in den vier Lehrgebieten Betontechnologie, Wasserbau, Verkehrswesen und Holzbau weitergeführt. Die Professoren Dr. Freimann, Dr. Kipke, Dr. Rieger und Dr. Strybny fördern bereits seit mehreren Jahren Forschungsarbeiten an der Fakultät Bauingenieurwesen. Die äußerst positive studentische Rückmeldung zur Wahlmöglichkeit der studentischen Eigenforschung im Zuge des Masterstudiengangs „Internationales Bauwesen“ haben in der Zwischenzeit dazu geführt, dass sich weitere Studierende gefunden haben, welche bei den Kollegen Prof. Dr. Rothe und Prof. Dr. Mosler studentische Forschungsvorhaben durchführen.

In Folge der von Prof. Dr. Strybny initiierten Forschungskooperation mit der Fakultät EFI ging in der Zwischenzeit ein Forschungsauftrag an Herrn Prof. Krick, der es ermöglicht, einen Masterstudenten für drei Monate zu beschäftigen.

Ebenso gelang es Prof. Dr. Freimann im Rahmen eines weiteren Holzleichtbetonprojekts, 20.000,- Euro an Forschungsgeldern zu akquirieren, die die Beschäftigung eines weiteren Masterstudenten für ein Jahr als wissenschaftlichen Mitarbeiter (Teilzeitstelle) garantieren konnte.

Die Möglichkeiten der Bauwirtschaft zur Bereitstellung nennenswerter Drittmittel zur Unterstützung von Forschungsprojekten sind noch nicht so ausgeprägt wie in anderen Industriezweigen, wie z. B. der Automobil- oder Elektroindustrie. Dennoch konnten vor allem im Bereich der Beton- und Wassertechnologie inzwischen regelmäßig Untersuchungen und Studien für die Bauwirtschaft und Bauverwaltung durchgeführt werden. Der Umfang reicht aber noch nicht zur mehrjährigen Drittmittelfinanzierung von technischen und wissenschaftlichen Vollzeitstellen zur Entlastung der immer noch zu geringen Zahl wissenschaftlicher Mitarbeiter auf Planstellen aus. Die Bedeutung der vor fünf Jahren initiierten studentischen Eigenforschung im Rahmen der studentischen Forschungsgruppe und der zwischenzeitlich neu hinzugekommenen Möglichkeit zu einer ingenieurwissenschaftlichen Arbeit im Rahmen der Masterstudiengänge kann daher nicht genug betont werden. Nur so war es u. a. im Bereich der Mobilitätsforschung möglich, mehrere neue Forschungsfelder an der Ohm-Hochschule zu initiieren. In den letzten Jahren ist in Summe zwölf Studierenden das Forschungsmasterstudium genehmigt worden, im aktuellen Masterjahrgang nehmen fünf von insgesamt 26 Masterstudierenden ein Forschungsmasterstudium wahr. Diese Studierenden stellen damit derzeit die wichtigste personelle Ressource zur Wahrnehmung von Forschungsinteressen der Fakultät BI dar.

Forschung im Bereich Wasserbau und Strömungsmechanik

(Prof. Dr.-Ing. Jann Strybny im Wintersemester 2011/2012)

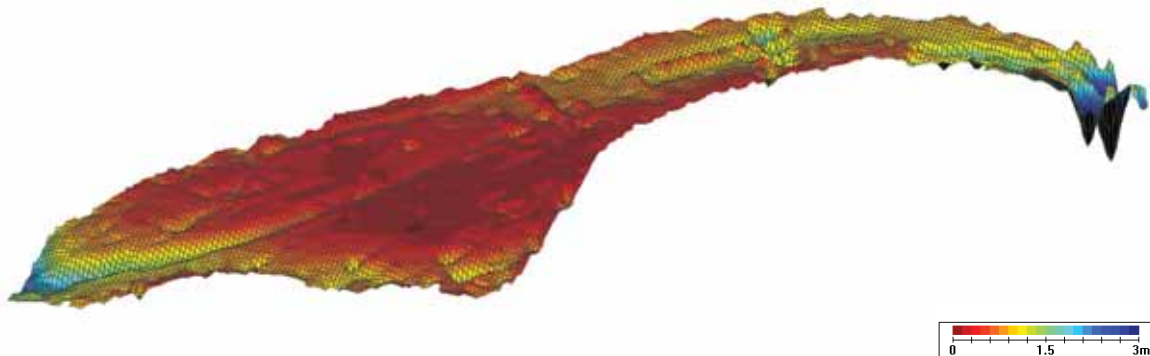
Prof. Dr. Strybny wechselte zum Ende des Wintersemesters 2011/2012 an eine andere Hochschule. Die Forschungsaktivitäten zum Thema Schiff-Wasserstraßen-Interaktion wurden erfolgreich abgeschlossen, und auf der „10th International Conference on Hydroinformatics“ in Hamburg präsentiert.

Im Rahmen der Studentischen Forschungsgruppe (StuFo) wurde auf Anfrage des Veranstalters der Betonkanuregatta der Dutzendteich auf seine Tiefe vermessen. Dazu wurden umfangreiche Fahrten mit dem Meßboot „hydroOHM“ unternommen. Ziel war die Antwort auf die Frage, ob der See auch für Wasserfahrzeuge der offenen Klasse genügend Tiefe hat. Die gemessenen Tiefen sollten einen reibungslosen Ablauf der Regatta ermöglichen.



Bild: „Messungen auf dem Dutzendteich“

Ebenfalls im Rahmen der StuFo und mit dem Messboot wurde kurzfristig eine flächige Sohliefenmessung für den unteren Teil des Wöhrder-Sees durchgeführt. Hier sollte ermittelt werden, ob sich die Ergebnisse der Messungen für eine Kontrolle der Kubatur bei den Umgestaltungen zu der „Wasserwelt Wöhrder See“ eignen. Die Verifikation der Ergebnisse gerade in seichten Bereichen ist noch nicht abge-



schlossen.

Bild: „Geländemodell Wöhrder See“

Zum Ende des Sommersemesters 2012 wurde ein Forschungsprojekt aus dem Bayerischen Programm zur Beteiligung an Forschungsprogrammen des Bundes und der EU im Bereich des Klimaschutzes mit dem Thema „Kleinwasserkraftanlagen mittels naturverträglicher Wasserkraftschnecken“ beantragt. Die bewilligten Mittel erlauben uns, Herrn B.Eng. Johannes Bechstein als Projektingenieur anzustellen. Er wurde mit der Umsetzung des Projektes beauftragt. Ziel ist die Errichtung einer Versuchsanlage im Wasserbaulabor, an der entsprechende Untersuchungen bei unterschiedlichsten Betriebszuständen durchgeführt werden können.

Laboringenieur Dipl.-Ing. (FH) Tilo Vollweiler

Forschung im Bereich Baustofftechnologie

(Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann)

Im Baustofflabor wurden im Berichtszeitraum zahlreiche Tätigkeiten aus den Bereichen

- Lehrbetrieb
- Auftragsforschung
- studentische Forschung
- Einbau einer neuen Biegeprüf-/Zugprüfanlage

durchgeführt. Neben dem regulären Lehrbetrieb mit der Durchführung der Baustoffpraktika aus allen Baustoffgebieten für etwa 140 Studierende des ersten und zweiten Semesters wurden folgende wesentliche Themen bearbeitet:

Holzleichtbeton (gefördert von der Stiftung Bayerisches Baugewerbe)

In einem zweiten Forschungsprojekt wird seit dem Frühjahr 2012 das Thema Holzleichtbeton weiter bearbeitet. Mit B.Eng. Florian Johnscher als wissenschaftlichem Mitarbeiter werden nunmehr Fragestellungen zu Fassadenplatten aus Holzleichtbeton vertieft. Insbesondere die Verformungsproblematik durch Trocknungsschwinden soll näher untersucht werden. Das einjährige Projekt läuft gemeinsam mit der Fakultät Architektur (Prof. Dr. Krippner) und einem Industriepartner aus dem Holzfertigteilbau (Fa. Keilholz).

PCE-basierte Fließmittel im Industriebodenbau (Auftragsforschung der Deutschen Bauchemie e.V.)

Im Januar 2012 wurde das Forschungsprojekt zu Auswirkungen von PCE-basierten Fließmitteln im Industriebodenbau abgeschlossen. Die Ergebnisse sind bei unterschiedlichen Fachveranstaltungen im Frühjahr 2012 vorgestellt worden. Eine Veröffentlichung zur gesamten Problematik der PCE-Fließmittel im Industriebodenbau ist im DBV-Tagungsband im Rahmen der Regionaltagung vom 13. März 2012 abgedruckt.

Untersuchungen an amerikanischen Schnellreparaturmörteln

In diesem Jahr wurden Untersuchungen zum Verhalten von Schnellreparaturmörteln begonnen. Das zunächst im Rahmen studentischer Forschung behandelte Thema greift ein amerikanisches Produkt der Firma CTS auf, welches seit kurzem von einem deutschen Lizenzpartner vertrieben wird. Ein kleines Versuchsfeld wurde auf dem Gelände der GSO-Hochschule mit der Sanierung eines befahrenen Stahlbetonrahmens durchgeführt.

Elastizitätsmodul im jungen Beton

Die studentische Forschungsgruppe führte für einen Industriepartner Untersuchungen zur zeitlichen Entwicklung der Elastizitätsmodulen ausgewählter Betonzusammensetzungen aus der Werksproduktion durch. Hintergrund war die Bemessung der Verformungen zu einem frühen Belastungszeitpunkt.

Erweiterung der Biegeprüfanlage im Baustofflabor:

Im Jahr 2012 wurde für die Biegeprüfanlage eine etwa 1,85 m lange Traverse beschafft, um bei längeren Bauteilen einen normgemäßen Vier-Punkt-Biegeversuch (Belastung in den Drittelpunkten) durchführen zu können. Die Anlage wurde bei Biegeprüfungen an Brettschichtbindern bereits eingesetzt (s. Bild).



Bild: Traverse der Biegeprüfanlage im Baustofflabor bei Biegeprüfung an 4,50 m langen Brettschichtholzträgern

Prof. Dr.-Ing. Thomas Freimann

Forschung im Labor für Verkehrswesen

(Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke)

Auch im Jahr 2012 beschäftigte sich das Labor für Verkehrswesen im Rahmen der studentischen Eigenforschung mit dem großen Themenkomplex der „Mobilität der Zukunft“, welcher sich u. a. in den folgenden Beiträgen und Aktivitäten widerspiegelte:

- Teilnahme am studentischen Wettbewerb „Stadt der Zukunft 2050“
- SCHWENTECK, P.: Einfluss der ÖPNV-Qualität auf die Gesamtreisezeit in städtischen Verkehrsnetzen mit Hilfe eines standardisierten Netzmodells (Masterarbeit)
- LAUTERBACHER, J.: Ansätze zur Prognose der objektiven Verkehrssicherheit mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrssimulation (Bachelorarbeit)
- HOPF, S.: Auswirkung der Wirtschaftskrise 2009 auf die Verkehrsbelastungen der Bayerischen Fernstraßen (Bachelorarbeit)
- GRÜNER, N.: Leistungsfähigkeit von Turbo-Kreisverkehren (Masterarbeit)
- ROTH, D.; STAMMBERGER, B.: Vorher-Untersuchung - Einfluss der Straßenbahn auf die gewerbliche Nutzung am Beispiel der Pirckheimer und Pillenreuther Straße in Nürnberg, Februar 2012

Für das Programm „Forschung Stadtverkehr“ des BMV wurden vom Labor für Verkehrswesen (Prof. Dr.-Ing. Harald Kipke) Forschungsanträge im Umfang von insgesamt 774.000 Euro gestellt.

1. Auswirkungen der Verkehrsangebots- und Raumstruktur auf die ökonomische und ökologische Bilanz der Mobilität (226 TEUR)
2. Auswirkungen einer veränderten Verkehrszusammensetzung auf die innerstädtische Verkehrsqualität und –sicherheit (220 TEUR)
3. Soziale Akzeptanz restriktiver und technologischer Elemente zur Beeinflussung des städtischen Verkehrs (328 TEUR)

Keiner der Anträge fand bislang beim BMV Akzeptanz, so dass vorrangig die unter 1. und 2. aufgelisteten Forschungsthemen weiter in studentischer Eigenforschung betrieben werden.



Teilnahme am studentischen Wettbewerb „Stadt der Zukunft 2050“ – Interdisziplinäres Studieren an der Fakultät Bauingenieurwesen

Der VBI (Verband Beratender Ingenieure) initiierte bereits Ende 2011 einen interdisziplinären studentischen Wettbewerb zum Thema „Stadt der Zukunft 2050“. Anlass für die Initiative war die Frage der Nachnutzung des ehemaligen Bahnareals im Bereich der Brunnecker Straße im Nürnberger Süden. Ziel war es, einen nachhaltig akzeptierten, attraktiven, urbanen und dabei grünen Stadtteil zu schaffen. Die Interdisziplinarität begründet sich aus der Teilnahme von Studierenden der Fakultäten Architektur, Bauingenieurwesen, Sozialwesen und Versorgungstechnik der Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg sowie der Fakultät Geographie der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen. Insgesamt wurden sieben Gruppen mit jeweils 7-8 Studierenden gebildet. Die Fakultät Bauingenieurwesen war mit den fünf Studierenden Arzu Degirmenci, Moritz Bießmann, Florian Döhning, Lorenz Hartung und Benjamin Stammberger vertreten. Die Studierenden unserer Fakultät stammten sowohl aus dem Master-Studiengang „Internationales Bauwesen“ als auch aus dem Bachelorstudiengang „Bauingenieurwesen“. Inhaltlicher Schwerpunkt ihrer Mitarbeit bildeten die Aspekte Mobilität und Wasser in der Stadt der Zukunft. Fachlich betreut wurden die Bauingenieurstudierenden von Prof. Dr. Harald Kipke, Prof. Dipl.-Ing. Werner Krick und Patrick Schwentek M.Eng.

Für die meisten der Bauingenieurwesen-Studierenden stellte es etwas völlig Neues dar, sich Gedanken auf einer noch wenig konkreten Planungsebene zu machen und ihr Handeln in einem gesellschaftlichen Kontext zu erkennen. Studierende der Ingenieurwissenschaften tun sich erfahrungsgemäß schwer, über die von ihnen häufig selbst gesetzten Grenzen hinaus zu denken und Kreativität zu entwickeln. Dies widerspricht dem angesehenen Berufsbild des Ingenieurs, der sich gerade durch Erfindergeist auszeichnen sollte. Der Austausch mit Studierenden und Professoren aus z. T. grundsätzlich anderen Disziplinen bot unseren Studierenden die Möglichkeit, Verständnis für die Denkweise von Nicht-Ingenieuren zu entwickeln. Die Teilnahme am Wettbewerb „Stadt der Zukunft“ war somit auch Teil eines didaktischen Experiments. Wenngleich die Verleihung eines Wettbewerbspreises besonders für die Architektur-Studierenden einen wichtigen Motivationsschub bildete, lässt sich der Erfolg dieses Projektes möglicherweise erst später ablesen, indem die Teilnehmer dieses Wettbewerbs im späteren Berufsleben einen deutlichen Erfahrungs- und Verständnisvorsprung gegenüber anderen Absolventen erwerben konnten.

Das Besondere an diesem Projekt war nicht nur das sehr präzente Thema „Stadt der Zukunft“, sondern auch, dass die Bearbeitung nicht nur im Seminarraum stattfand, sondern am realen Objekt. Nicht nur die entworfenen Stadtquartiere sind zukunftsweisend, sondern auch die Lehrveranstaltung selbst. Es ist doch noch alles andere als selbstverständlich, dass sich Fachbereiche von Universität und Hochschule ge-

meinsam einem derartigen Studienprojekt widmen und dies sogar disziplinübergreifend. Hier wird also nicht nur der Grundstein für eine lebenswerte Stadt gelegt, sondern vielleicht auch für eine langfristige Zusammenarbeit über die Grenzen der beiden Lehr- und Wissenschaftsinstitutionen hinweg, von der die Dozenten, vor allem aber die Studierenden nur profitieren können.

Das Projekt startete am 21.03.2012 mit einer Kick-off Veranstaltung mit Beiträgen von Vertretern der Stadtplanungsämter Nürnberg und München und dem Grundstückseigentümer, der „Aurelis Real Estate“. Mitte April konnten bei einer Exkursion aller Fakultäten nach Kopenhagen und Malmö, beides Metropolen mit vorbildlichen Stadterweiterungsprojekten, die prinzipiellen Fragestellungen und Erkenntnisse zum Projektthema „am Objekt“ gemeinsam mit lokalen Akteuren aus Planung, Hochschulen und Verwaltung erörtert werden. Besonders interessant waren für die Studierenden der Fakultät Bauingenieurwesen im Fachgebiet Verkehr die sehr erfolgreiche Förderung des umweltfreundlichen Verkehrs am Beispiel des Radverkehrs in Kopenhagen sowie im Fachgebiet Siedlungswasserwirtschaft der Besuch des „e-on-Energiehauses“, aber auch der Bauausstellung „BO 01“ in Malmö, in welcher ein vollständig neuer Stadtteil entwickelt wird. Wieder zurück in Nürnberg, wurden turnusmäßig die Projektfortschritte in Teamkonsultationen zwischen Studierenden und Dozierenden aller teilnehmenden Disziplinen vorgestellt und diskutiert. Als wesentliche Arbeitsebene hat sich schnell die informelle und kontinuierliche Zusammenarbeit innerhalb der Projektgruppen „im Zeichensaal“ und auf dem Gelände konstituiert. Die Studierenden konnten sich dabei rasch mit Arbeits- und Sichtweisen und den Fächerkulturen der Nachbardisziplinen vertraut machen. Die Projektentwürfe zum neuen Stadtteil profitieren von dieser kreativen Zusammenarbeit. Es entstanden hoch innovative und gut durchdachte Ideen zu einer Stadt der Zukunft in Nürnbergs Süden, welche in einer Abschlussveranstaltung unter Beteiligung internationaler Experten aus allen Fachdisziplinen und dem Oberbürgermeister der Stadt Nürnberg, Herrn Dr. Maly, bewertet wurden.



Abbildung 1: BI-Gruppe mit kostenlosen Leihrädern in Kopenhagen

Alle sieben studentischen Wettbewerbsbeiträge waren inhaltlich sehr ambitioniert, wobei sich die Entwürfe in ihrer grundsätzlichen Konzeption in zwei Gruppen einteilen lassen:

- visionäre, „freche“ Entwürfe für eine Stadt der Zukunft
- retrospektive, „brave“ Entwürfe für eine Stadt der Gegenwart



Abbildung 2: Jury bei der Bewertung der Projektgruppen

Die Aufgabenbeschreibung für den städtebaulichen Wettbewerb fordert ein Konzept für eine „Stadt der Zukunft“ und nennt dabei einen Zeithorizont von 30 bis 40 Jahren. Dennoch haben die Entwürfe für eine Stadt der „nahen Zukunft“ in der Jury mehr Zustimmung gefunden als die Entwürfe, die - vor allem städtebaulich - oftmals sehr visionär waren. Das Visionäre stellt immer die Gegenwart infrage. Da wir in der Gegenwart leben, wird das Visionäre stets weniger überzeugend wirken als das, was in unserer Erinnerung liegt bzw. was wir mit unseren Augen sehen können. Ein Zeithorizont von mehr als zehn Jahren ist für Menschen daher schlecht zu erfassen - so sehr wir uns auch darum bemühen.

Dies sollte jedoch nicht zu dem (Fehl-)schluss führen, alles Visionäre sei grundsätzlich besser als das Bestehende, das Bewährte. Gerade bei den Architekten scheint dieses Paradigma häufig zu gelten. Visionarität entbindet nicht davor zu denken. Visionarität muss überzeugend und vor allem folgerichtig sein (Kausalitätsprinzip). Die visionären Entwürfe waren in ihrer Kausalität jedoch leider häufig inkonsistent, was zur Abwertung führte. In der Regel stand der „städtebauliche Übergedanke“ über den Menschen, die in dieser Stadt leben sollen.



Abbildung 3: 1. Preis | Team 7



Abbildung 4: 2. Preis | Team 2

Der Siegerentwurf wurde ausgewählt, weil nur diese Gruppe das Kausalitätsprinzip beachtet hat, indem sie ihrem städtebaulichen Entwurf zunächst einen sehr detaillierten Entwurf der zukünftigen Bewohner dieses Stadtteils vorangestellt und daraus den städtebaulichen Entwurf abgeleitet haben.

Auf der anderen Seite waren gerade die visionären Entwürfe ein besonders positives Beispiel für die Umsetzung der Interdisziplinarität im Erstellungsprozess, wenngleich dies nicht immer einfach war. In diesen Gruppen fanden häufig die unterschiedlichsten Aspekte der Teildisziplinen Verfahrenstechnik, Verkehr und Wasser zueinander, dennoch waren die Entwürfe häufig technokratisch geprägt und ließen den Menschen als wichtigsten Aspekt einer Stadt eher in den Hintergrund treten.

Nicht nur für die Studierenden, sondern auch für die Dozenten war die Teilnahme an diesem interdisziplinären Projekt eine Quelle für vielseitige Erfahrungen.

Einfluss der ÖPNV-Qualität auf die Gesamtreisezeit in städtischen Verkehrsnetzen mit Hilfe eines standardisierten Netzmodells (gekürzt)

Vor dem Hintergrund der immer noch starken Abhängigkeit der Auto-Mobilität vom Öl tritt zwischenzeitlich immer häufiger die Frage auf, ob die Fortführung unseres derzeitigen energieintensiven Verkehrsverhaltens zukunftsfähig ist. Ein erheblicher Anteil dieses Mobilitätsverhaltens ist nachweislich unserer Siedlungsstruktur geschuldet. Nur das Automobil in Verbindung mit billigem Öl ermöglichten die Siedlungsstruktur vor allem im Umland der großen Städte, welche persönliche Reiseweiten nach sich zieht, die zu Fuß nicht mehr und mit öffentlichen Verkehrssystemen nur unwirtschaftlich oder unattraktiv bewältigt werden können. Eine Rückbesinnung zur dichten Stadt des 19. Jahrhunderts setzt ein, wenngleich unter veränderten Randbedingungen.

Es gibt jedoch auch grundsätzlich andere Sichtweisen. In den Vereinigten Staaten, in denen im letzten Jahrzehnt die ersten Maßnahmen zur Rückkehr der Straßenbahn in die Städte ergriffen wurden, gibt es auch in der Verkehrswissenschaft vehemente Gegner der mit öffentlichen Verkehrsmitteln verbundenen Re-Urbanisierung. Sie attestieren der mit dem Automobil geschaffenen Suburbanisierung gewaltige Wohlstandseffekte, die nun mit der Rückkehr zur dichten ÖPNV-Stadt vernichtet würden. Investitionen vor allem in den schienengebundenen Verkehr seien eine immense Vernichtung von öffentlichem Geld ohne Nutzen. Zur Begründung wird ausgeführt, dass dünn besiedelte „automobile“ Siedlungsstrukturen - wie in Nordamerika - zu einer gegenüber dichten ÖPNV-affinen Siedlungsstrukturen in Europa oder Asien zu deutlich verringerten persönlichen Reisezeiten führten, wie ein empirischer Vergleich von nordamerikanischen mit europäischen Städten zeige. Wenngleich derartige Schlussfolgerungen auch ernsthaft in Zweifel gezogen werden können, so bieten sie doch Anlass genug, die ökonomischen und ökologischen Zusammenhänge von Siedlungsdichte und -verteilung und Verkehrssystemen genauer zu untersuchen.

Die Überprüfung der eingangs sehr allgemein formulierten Hypothese macht es erforderlich, den Geltungsbereich der Hypothese zu konkretisieren. Die Proklamation der Suburbanisierung stützt sich in ihrer Begründung ausschließlich auf die Geschwindigkeit als Indikator für Wohlstandseffekte. Der Einfluss der Siedlungsdichte im Hinblick auf die in Summe aufgewendete Reisezeit sowie auf die in Summe aufzuwendenden Unterhaltskosten für die gleiche Bevölkerung wird nicht berücksichtigt.

Im vorliegenden Ansatz soll jedoch untersucht werden, wie sich

- die Siedlungsdichte,
- die Siedlungsverteilung und
- das ÖPNV-Angebot

auf den damit verbundenen ökonomischen und ökologischen Mobilitätsaufwand auswirken.

Hierzu wurde zunächst ein Ansatz entwickelt, welcher das Zusammenwirken von Verkehrs- und Siedlungsstrukturen qualitativ und quantitativ beschreibt. Aufgrund der Komplexität der Wechselwirkungen innerhalb der drei Eingangsgrößen Siedlungsdichte, Siedlungsstruktur und ÖPNV-Angebot wurde zur Berechnung der den ökonomischen und ökologischen Mobilitätsaufwand beschreibenden Größen, Gesamtreisezeit und Gesamtenergieaufwand, auf ein leistungsfähiges makroskopisches Verkehrssimulationsmodell (PTV Visum) zurückgegriffen. Das Modell ermöglicht es, die zur Erlangung der Allgemeingültigkeit der Aussagen erforderlichen Variationen der Eingangsgrößen schnell und unkompliziert durchzuführen.

Die Berechnungen und Auswertungen wurden an einer standardisierten Modellstadt mit ca. 200.000 Einwohnern durchgeführt. Eine spätere Ausweitung des Projekts auf unterschiedliche Stadtgrößen oder ländliche Siedlungsverteilungen ist möglich und beabsichtigt. Zur Sicherstellung der Allgemeingültigkeit der mit den Modellrechnungen

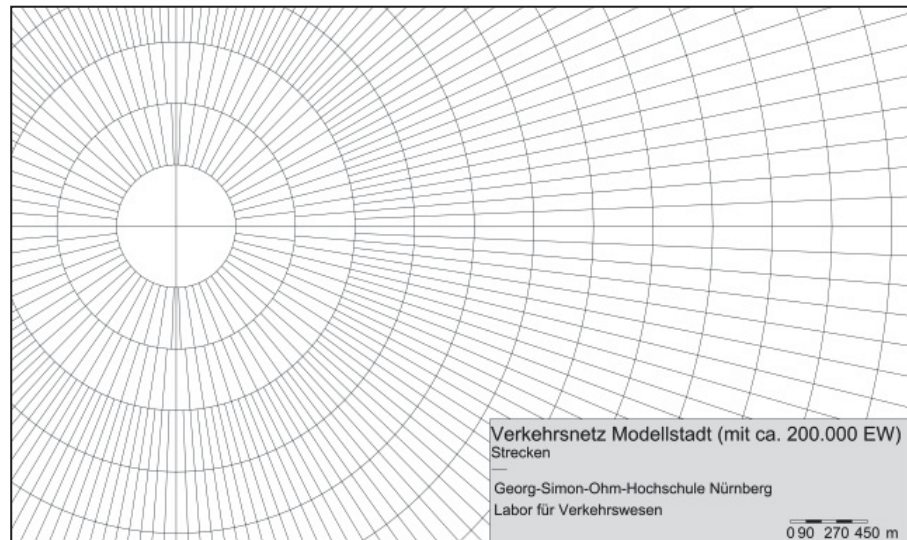


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Verkehrsnetz in Programm PTV Visum

erzielten qualitativen und quantitativen Aussagen musste die Modellstadt darüber hinaus zuvor standardisiert werden und über alle verkehrsrelevanten Eigenschaften von Städten ähnlicher Größenordnung verfügen. Hierzu wurden aus vergleichbar großen deutschen Städten ausgewählte verkehrsspezifische Kenndaten, wie die Fläche und die Einwohnerdichte, aber auch der Anteil der Fahrten, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln unternommen werden (ÖPNV-Anteil), entnommen und auf das Stadtmodell übertragen.

Da die bimodalen Verkehrsmittelanteile (MIV, ÖPNV) empirisch aus dem Verkehrsangebot ableitbar sein sollten, wurde eine Gegenüberstellung angebots- und nachfragerrelevanter Kenngrößen wie Einwohnerzahl und -dichte, Einzugsfläche, Betriebsleistung (Fahrzeug-km), Linienlänge, und bimodaler Modal-Split-Anteile auf Basis von sechs realen deutschen Städten durchgeführt.

Da sich der Verkehrsaufwand im ÖPNV nur bedingt als Merkmal einer großen Verkehrsnachfrage im ÖPNV deuten lässt, wurde zunächst eine Normierung der Angebots- und Nachfrage-Kenngrößen durchgeführt. Hierzu mussten zunächst Normierungsfaktoren gebildet werden, welche die ausgewählte Angebots-, Nachfrage- und Qualitätskennwerte ins Verhältnis zum Durchschnittswert der jeweiligen Kennwerte setzen. Aus den zuvor aufgeführten Kenngrößen Bevölkerung, Bevölkerungsdichte, Liniennetzlänge, Betriebsleistung und Verkehrsleistung (=Verkehrsaufwand) wurden Normierungsfaktoren entwickelt. Alle vier Faktoren zusammen sollen in Summe einen Gesamtfaktor bilden, welcher sowohl Angebots-, Nachfrage- und Qualitätsinformationen enthält (wobei die Qualitätsinformationen auch als Angebotsinformationen interpretiert werden können). Nur durch diese Normierung wird es möglich, weitere Einflussgrößen auf den bimodalen ÖPNV-Anteil, welche für die Streuung des kausalen Zusammenhangs verantwortlich sind, auszumitteln. Die kumulative Gesamtreisezeit stellt die Reisezeit dar, die von allen Verkehrsteilnehmern für einen bestimmten Zeitraum in Summe benötigt wird. Sie ist damit auch ein wichtiger verkehrsökonomischer Indikator.

Ergebnisse und Auswirkungen

Die Berechnungsergebnisse lassen erkennen, dass beim Vergleich der Gesamtreisezeiten bei gleichen ÖV-Qualitätsstufen die Werte im Falle einer asymmetrischen Siedlungsverteilung geringfügig höher liegen. Der Unterschied beträgt jedoch nur ca. 5 % und wird durch die ungünstigere Verteilung der Struktur-

größen bewirkt. Weiterhin resultiert aus den bisherigen Ergebnissen, dass in dem vorliegenden standardisierten Stadtmodell eine Veränderung des Modal Splits zu Gunsten des ÖV nur eine geringfügige Erhöhung der Gesamtreisezeit zur Folge hat. Die zu Beginn zu überprüfende Hypothese, dass mit einer Verlagerung von Ortsveränderungen vom motorisierten Individualverkehr zum öffentlichen Verkehr in Folge eine Erhöhung der Gesamtreisezeit im System auftritt, konnte somit mit den vorliegenden Annahmen für die Siedlungsverteilung, Siedlungsdichte und ÖV-Qualität nicht widerlegt werden. Dennoch war auch überraschend, dass dieser Effekt deutlich geringer ausfällt, als in der zu Beginn aufgestellten Hypothese zu erwarten war. Zudem wurden bei der vorliegenden Untersuchung noch weitere Aspekte nicht berücksichtigt. Die eingangs erwähnten Schlussfolgerungen von COX basieren vor allem auf nordamerikanischen Verhältnissen und dort auf der Messung der durchschnittlichen Geschwindigkeit im Straßenverkehr, die in europäischen Städten offensichtlich geringer ist. Da die Siedlungsdichte in nordamerikanischen Städten deutlich geringer ist als in europäischen Städten wird von dem Sonderfall „geringer Siedlungsdichte“ auf eine Allgemeingültigkeit geschlossen, die so nicht belegbar ist. Die geschilderten Untersuchungen müssten daher auch mit unterschiedlichen Siedlungsdichten durchgeführt werden.

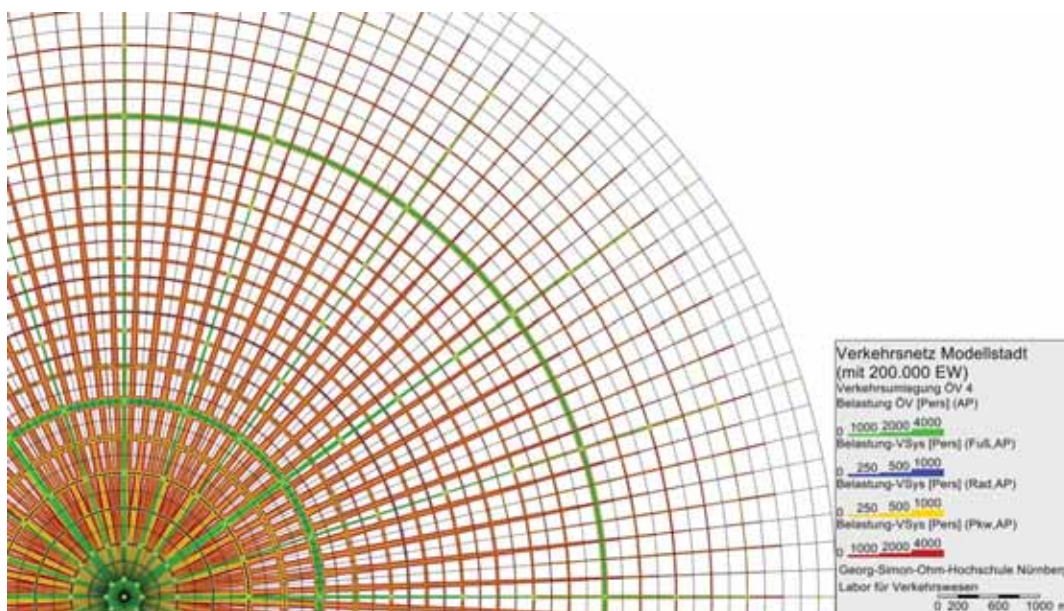


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Verkehrsumlegung der Modellstadt (PTV Visum)

Patrick Schwentek M.Eng.

Ansätze zur Prognose der objektiven Verkehrssicherheit mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrssimulation

Um Unfallschwerpunkte früh genug zu erkennen wurde nach Möglichkeiten gesucht, von dem Verhalten der Fahrzeugführer auf potentielle Unfallorte und -arten zu schließen. „Beinahe-Unfälle“ sind kritische Begegnungen zwischen mindestens zwei Verkehrsteilnehmern. Durch Bremsen, Beschleunigen und/oder Ausweichen konnte das Unfallereignis jedoch vermieden werden. Diese Art der Begegnung nennt sich Konflikt. Da Konflikte ein weit häufigeres Ereignis als Unfälle sind, wird versucht, durch ihre Beobachtung auf Gefahrenpunkte zu schließen und entsprechend zu reagieren, um somit Unfälle zu vermeiden. Dieses Vorgehen nennt sich Konfliktanalyse.

Ziel der Arbeit

Diese Arbeit beschäftigt sich mit der Durchführung einer solchen Konfliktanalyse. Da sie kein einheitliches Verfahren ist, wurde an einem Beispiel versucht, ein möglichst übersichtliches System zu schaffen. Untersucht wurde der Knotenpunkt Weißenburger Straße/ Fürther Straße/ Penzendorfer Straße in 91126 Schwabach.



Abbildung 2: Verkehrssimulation in PTV Vissim

Nach abgeschlossener Analyse und Auswertung wurde geprüft, ob mit Hilfe des Programmes VISSIM der Firma PTV AG ebenfalls eine Konfliktanalyse durchführbar ist und inwieweit sich diese Ergebnisse mit der real durchgeführten Konfliktanalyse decken.

Methode

- Durchführung einer Konfliktanalyse durch eine Erhebung vor Ort
- Eingabe des Knotenpunktes in VISSIM
- Entwicklung eines Systems zur Erkennung objektiver Konfliktsituationen und deren Positionsbestimmung
- Vergleich der Daten der real durchgeführten Konfliktanalyse und der Daten aus PTV Vissim

Ergebnis

VISSIM zeigte diverse Konflikte an, und auch der in der Realität am häufigsten vorkommende Konflikt konnte mit Hilfe von VISSIM rekonstruiert werden.

Eine Voruntersuchung mit VISSIM würde eine Analyse übersichtlicher und einfacher machen, eine Untersuchung vor Ort jedoch nur verkürzen, nicht ersetzen.

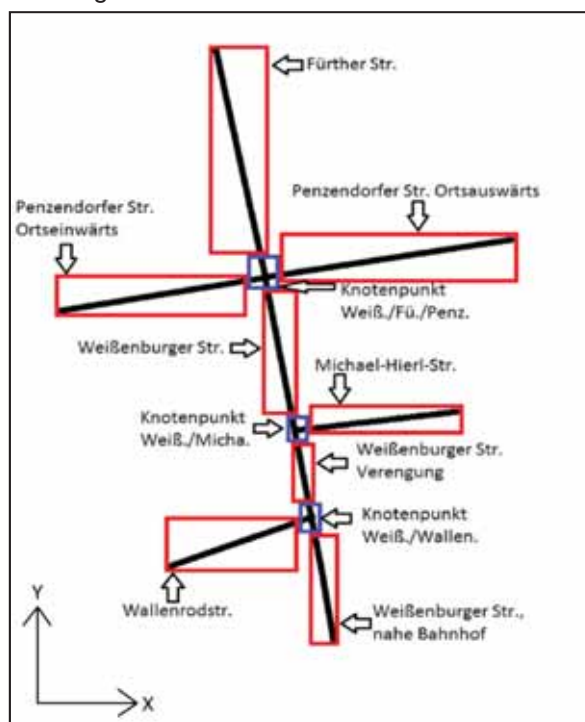


Abbildung 1: Positionsbestimmung von objektiven Konfliktsituationen

Auswirkung der Wirtschaftskrise 2009 auf die Verkehrsbelastungen der Bayerischen Fernstraßen

Wirtschaftskrisen sind die Kehrseite einer enormen Wachstumsdynamik und somit fester Bestandteil des modernen Kapitalismus. Die jüngst im Jahre 2008 durch den amerikanischen Immobilienmarkt ausgelöste Finanzkrise entwickelte sich schnell zur globalen Weltwirtschaftskrise mit tiefgreifenden Auswirkungen auch auf die deutsche Industrie und den Handel. Der verzeichnete Rückgang von Güterproduktionen und der damit verbundene Ver- und Entsorgungsrückgang von Wirtschaftseinheiten hatte zur Folge, dass die Ortsveränderungsprozesse

von Gütern und Personen während der Krise abnahmen. Dem Verkehrssektor wird in einer modernen Volkswirtschaft eine zentrale Rolle zugesprochen, denn erst durch die Mobilität von Personen und Gütern ist ein arbeitsteiliges Wirtschaften möglich, und die erforderliche Wertschöpfung der verschiedensten Wirtschaftszweige wird gewährleistet.



Abbildung 1: Umsatzentwicklung der Hauptwirtschaftszweige in Deutschland von 2006 bis 2011

Ziel der Arbeit

Hauptziel dieser Arbeit war es, den Zusammenhang zwischen Wirtschaftsleistung und Verkehrsaufkommen bzw. Verkehrsleistung in den vergangenen Jahren darzustellen. Explizit wurde die These untersucht, dass sich die gesamtwirtschaftliche Entwicklung im Verkehrsaufkommen widerspiegelt. Neben dem bundesweiten Verkehrsaufkommen soll am Beispiel der bayerischen Fernstraßen gezeigt werden, dass die Weltwirtschaftskrise 2009 stellenweise tiefgreifende Auswirkungen auf die Verkehrsbelastung hatte.

Methode

- Betrachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung Deutschlands vor, während und nach der Wirtschaftskrise
- Entwicklung der einzelnen Wirtschaftszweige Deutschlands
- Energiepreisentwicklung im Straßenverkehr
- Auswirkungen auf das bundesweite Verkehrsaufkommen
 - Verkehrsentwicklung im Personenverkehr
 - Verkehrsentwicklung im Güterverkehr
- Auswertungen repräsentativer Dauerzählstandorte auf bayerischen Autobahnen
 - Gebiete mit hohem Anteil an prod. Gewerbe
 - an Auslandsgrenzen
 - an den Stadtgrenzen der beiden Metropolregionen Nürnberg und München
 - an ausgewählten Autobahnknotenpunkten

Ergebnis

Für die Bewertung der Verkehrsbelastung bayerischer Fernstraßen während der Wirtschaftskrise muss eine Unterscheidung zwischen Güter- und Personenverkehr getroffen werden. Während im Güterverkehr stellenweise Rückgänge von über 20 % zu verzeichnen waren, hatte die gesamtwirtschaftliche Entwicklung auf den Personenverkehr der bayerischen Fernstraßen keinen messbaren Einfluss.

Fazit

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass vor allem die Verkehrsentwicklung im Güterverkehr unmittelbar im Zusammenhang mit dem Wirtschaftswachstum steht. Denn erst unsere heutige Verkehrsinfrastruktur macht das Wirtschaften auf diesem hohen Niveau möglich.

Sebastian Hopf B.Eng.

Leistungsfähigkeit von Turbo-Kreisverkehren

Turbo-Kreisverkehrsplätze sind sektoral zweistreifige Kreisverkehre. Sie können bis zu 40.000 Kfz/d bewältigen und bieten eine Steigerung der Sicherheit gegenüber zweistreifig befahrbaren Kreisverkehren. Sie kommen dann zum Einsatz, wenn sehr stark ausgeprägte Verkehrsströme vorhanden sind. Voraussetzung für diese Anlagenform ist eine Vorsortierung der Fahrzeuge vor dem Knotenpunkt sowie das Verbot des Spurwechsels auf der Kreisfahrbahn. Erfunden und erstmals gebaut wurde diese Form des Kreisverkehrs in den Niederlanden.

Ziel der Arbeit

Hauptziel dieser Arbeit war es, den Bereich der Grenzleistungsfähigkeit der Zufahrten zum Turbokreisverkehr zu bestimmen. Da diese Form der Kreisverkehre in Deutschland erst in der Erprobungsphase ist, wurden die Untersuchungen mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrssimulation vorgenommen. Dabei wurde zugleich untersucht, in welchem Maße mikroskopische Systeme genormte Bemessungsverfahren widerspiegeln. Im Vorfeld wurden zugleich Grundlagen der Konstruktion und Kriterien für den Einsatz der Turbo-Kreisverkehre untersucht.

Methode

- Überprüfung der Reproduzierbarkeit von normierten Berechnungsmethoden (national/international)
- Mikroskopische Langzeitsimulation (Messintervall 3600 s, Iterationsverfahren)
- Nachbildung eines Warteschlangensystems
- Regressionsanalyse der Simulationsdaten
- Aufstellung einer Berechnungsmethode für Zufahrten zu Turbo-Kreisverkehrsplätzen

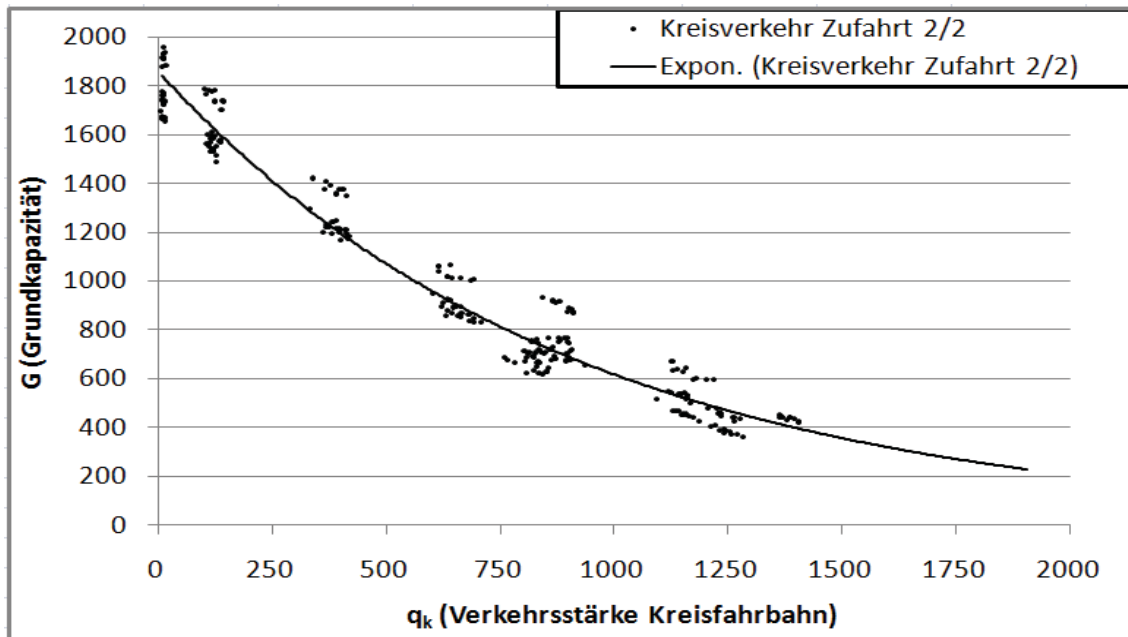


Abbildung 1: Regressionsanalyse von Simulationsdaten

Ergebnis

Turbokreisverkehre sind leistungsfähiger als zweistreifige Kreisverkehrsplätze, sofern die Rahmenbedingungen für deren Einsatz erfüllt sind. Außerdem ist es gelungen, mit mikroskopischen Verkehrssimulationen Bemessungsverfahren in einem vertretbaren Maß zu reproduzieren.

Die Ergebnisse lauten im Einzelnen wie folgt:

- Zufahrt bis zu 2700 Fz/h im Hauptstrom möglich
- Bis zu 40.000 Fz/d am gesamten Knotenpunkt
- Lineare Gleichung des Berechnungsverfahrens gültig für Turbo-Kreisverkehrsplätze von 40 - 60 m Außendurchmesser
- Besonders effektiv bei hohem Durchgangsverkehr und Linksabbiegerstrom

Norbert Grüner M.Eng.

Vorher-Untersuchung - Einfluss der Straßenbahn auf die gewerbliche Nutzung am Beispiel der Pirckheimer und Pillenreuther Straße in Nürnberg, Februar 2012

Mit dem letzten Fahrplanwechsel der VAG Nürnberg am 11. Dezember 2011 ergaben sich einige Änderungen im Straßen- und U-Bahnnetz der Stadt Nürnberg.

Änderungen des Schienenverkehrsnetzes

Mit der Verlängerung des Nordastes der U-Bahnlinie U3 bis zur Haltestelle Friedrich-Ebert-Platz wurde der Betrieb des Nordastes der Straßenbahnlinie 9 vom Hauptbahnhof über den Rathenauplatz bis zur Endhaltestelle Thon eingestellt. Es sollte ein unwirtschaftlicher Parallelbetrieb von U-Bahnlinie U3 und der ca. 300 m südlich in der Pirckheimer Straße verlaufenden Straßenbahnlinie 9 vermieden werden. Mit dem Wegfall des Nordastes der Straßenbahnlinie 9 ergab sich die Notwendigkeit, die Linie 9 am Hauptbahnhof (Hbf) zu wenden. Dies hätte jedoch zur Folge gehabt, dass nun - zusätzlich zu den Linien 5 und 7 - auch noch die Linie 9 am Hauptbahnhof zu wenden gewesen wäre, was betriebstechnisch auf der vorhandenen Wendeschleife nicht realisierbar war. Das Problem wurde mit der Weiterführung der Linie 5 über einen 900m langen Neubauabschnitt in der Pillenreuther Straße bis zur Wölkernstraße gelöst. Seit dem 11. Dezember 2011 verkehrt die Linie 9 somit nur noch zwischen Hbf. und Doku-Zentrum. Die Linie 5 vom Tiergarten wendet nun nicht mehr am Hbf., sondern wird weiter durch die Pillenreuther Straße geführt und übernimmt ab der Haltestelle Aufseßplatz die bisherige Strecke der Linie 8. Die Linie 8 bedient ab Hbf. in ihrem Südast die Strecke der Linie 7 Richtung Tristanstraße. Die Linie 7 wird folglich nicht mehr benötigt, da sie komplett durch Linie 8 ersetzt werden konnte (siehe nebenstehende Grafiken).

Diese Änderungen haben bereits im Vorfeld für Proteste in der Bevölkerung gesorgt. Besonders der Wegfall der Linie 9 durch die Pirckheimerstraße verursachte reichlich Verstimmung bei Fahrgästen und Geschäftsleuten. Bereits zuvor geriet der Neubauabschnitt der Linie 5 durch die Pillenreuther Straße hinsichtlich der Baukosten, der Bauzeit und des damit verbundenen Parkraumverlustes vor allem bei einzelnen dort ansässigen Geschäftsbetreibern in Kritik.

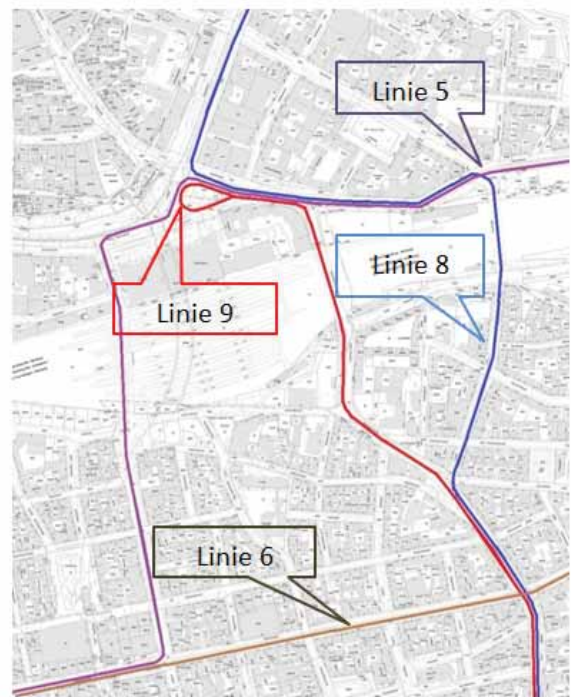


Abbildung 2 Straßenbahnführung ums Bahnhofsgelände nach dem Fahrplanwechsel 2011

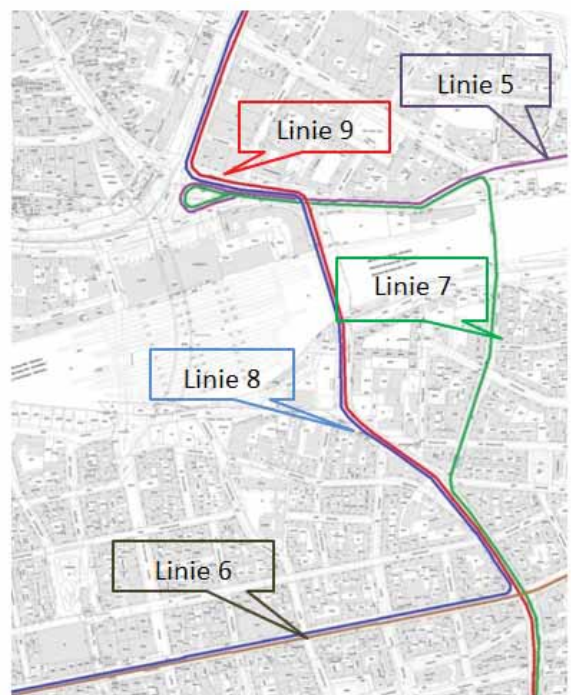


Abbildung 1 Straßenbahnführung ums Bahnhofsgelände vor dem Fahrplanwechsel 2011

Straßenraumanalysen

Sowohl mit der Einstellung als auch mit der Neueröffnung eines Linienabschnittes der Straßenbahn ergibt sich die seltene Gelegenheit, die ökonomischen und sozialen Auswirkungen des Straßenbahnbetriebs auf die Nutzungen im Straßenraum zu untersuchen.



Abbildung 3: Stimmungsbild der Pickheimerstraße, Blickrichtung Maxfeld



Abbildung 4: Stimmungsbild der Pillenreuther Straße, Blickrichtung stadtauswärts

Vom Labor für Verkehrswesen der Georg-Simon-Ohm-Hochschule wurden deshalb in beiden Straßenzügen Straßenraumanalysen sowie eine Befragung bei Geschäftsinhabern (Ladenbesitzern) und Gewerbebetrieben durchgeführt. Die Straßenraumanalysen veranschaulichen die Nutzung des Baubestandes in den beiden betroffenen Straßenzügen, in welchen

- eine Einstellung des Straßenbahnbetriebs (Pickheimerstraße) oder
- eine Neuaufnahme des Straßenbahnbetriebs (Pillenreuther Straße)

erfolgt.

Die ersten Nutzungsanalysen fanden im Zeitraum von 09.12.2011 bis 14.12.2011 noch vor dem Wechsel auf den Winterfahrplan statt und sollen in regelmäßigen zeitlichen Abständen wiederholt werden, um Änderungen der gewerblichen Nutzung zu dokumentieren. Zusätzlich wurde eine Fotodokumentation des Straßenraumes durchgeführt. Anhand von Fragebögen wurde ein Meinungsbild bei den ansässigen gewerblichen Betrieben erfasst.

Meinungen der Befragten in gewerblichen Betrieben

a.) Pirckheimer Straße (Einstellung der Straßenbahn)

Viele Befragte in den gewerblichen Betrieben der Pirckheimerstraße befürchten starke Umsatzeinbußen, bedingt durch den Wegfall von Haltestellen in der Pirckheimerstraße und den damit verbundenen Verlust von Laufkundschaft.

Als Grund hierfür ist u. a. der Wegfall von vier Haltestellen der Straßenbahnlinie 9 zu nennen, von denen sich drei in der Pirckheimerstraße befanden. Die U-Bahnlinie 3 hingegen bedient nur noch zwei Haltestellen in diesem Abschnitt, welche sich auf der ca. 300 m nördlich verlaufenden Parallelstraße befinden.



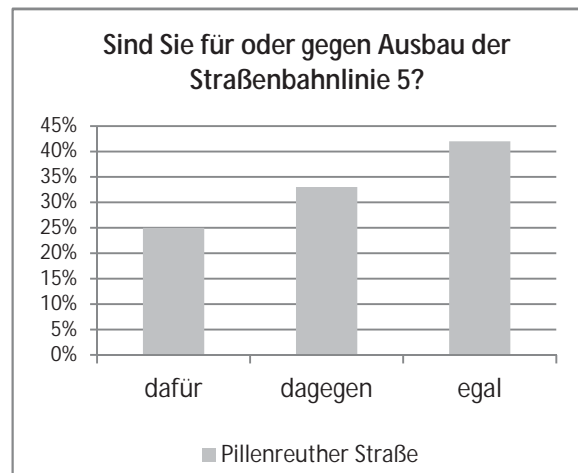
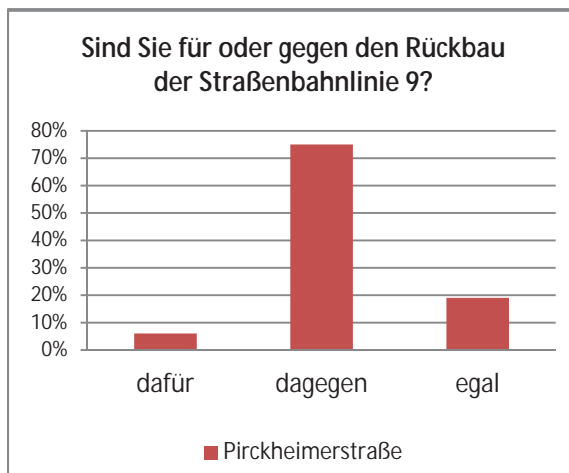
Abbildung 5: Haltestellen der beiden Linien, im Abschnitt Pirckheimerstraße

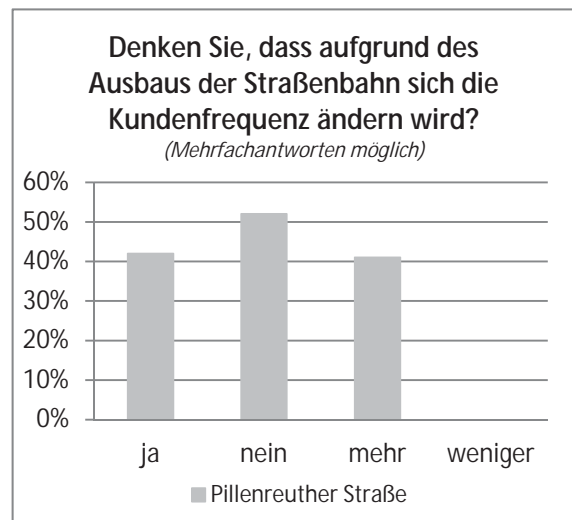
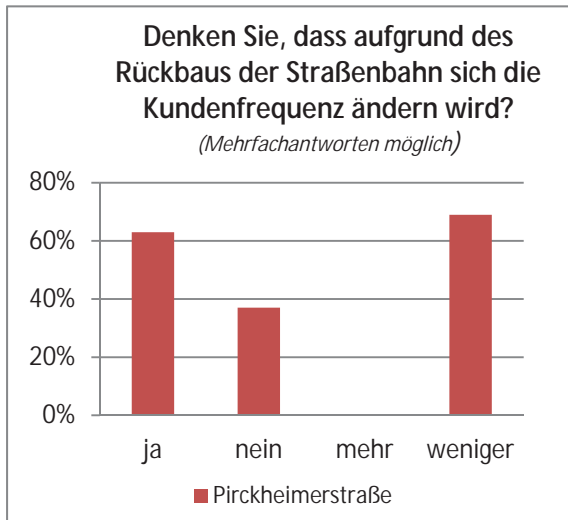
Es wird befürchtet, dass die damit verursachten Mehr- und Umwege besonders für die ältere und mobilitätsbeeinträchtigte Bevölkerung eine abschreckende Wirkung haben könnten.

b.) Pillenreuther Straße (Neueröffnung der Straßenbahn)

Der betroffene Einzelhandel in der Pillenreuther Straße steht diesem Infrastrukturprojekt sehr zwiespältig gegenüber. Einerseits ist die Stimmung gereizt aufgrund der langen Bauzeit, der dadurch entstandenen Probleme und des Wegfalls einiger Parkmöglichkeiten. Andererseits wird auch eine Umsatzsteigerung erhofft, da einige Personen erst mittels einer Straßenbahnfahrt auf die Geschäfte aufmerksam werden.

Weitere Umfragen und Straßenraumanalysen im Abstand von zunächst etwa einem halben Jahr sollen nun aufzeigen, ob und wie sich dieses Meinungsbild sowie die Nutzung des Baubestandes in den beiden betroffenen Straßenzügen im Laufe der Zeit noch verändert.





Benjamin Stammberger B.Eng., Dipl.-Ing. Dieter Roth M.Eng.

Forschung im Bereich Holzbau

Forschungsgruppe Prof. Dr.-Ing. Rieger und B.Eng. Marc Lindert: Bambusleimbinder

Einleitung

In Fortsetzung seiner Arbeiten in der studentischen Forschungsgruppe und der Bachelorarbeit hat Herr Lindert einen Bambusleimbinder hergestellt und im 4-Punkt-Versuch (Bild 1) getestet.

Die Abmessungen des Trägers betragen: $l_{\text{Träger}} = 2998 \text{ mm}$, $l = 2800 \text{ mm}$, $b = 80 \text{ mm}$ und $h = 200 \text{ mm}$.

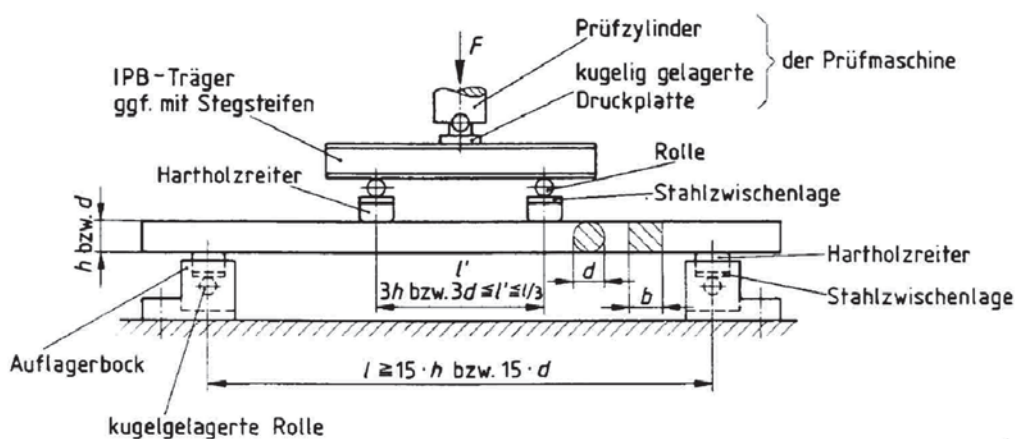


Bild 1: Versuchsaufbau und Abmessungen

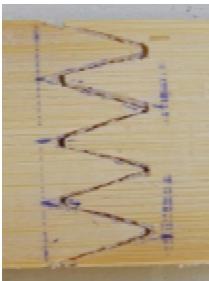
Herstellung des Binders

Der Binder wurde aus Lamellen hergestellt, die aus Rohrabschnitten gefertigt wurden. Die Rohrabschnitte wurden durch Hobeln zu Rechtecklatten umgeformt (Bild 2)



Bild 2: Bambuslatten

Die einzelnen Bambuslamellen wurden, wie bei der Herstellung von Holzbrettschichtbindern, mittels geleimten Stößen verbunden, um die erforderliche Trägerlänge zu erhalten. Die Herstellung von Keilzinkverbindungen, wie sie beim Herstellen von Brettschichtholzbindern verwendet werden (Bild 3), hat sich in der handwerklichen Herstellung als zu aufwändig herausgestellt.



1. Keilzinkung



2. Gerades Zinken



3. V-Fuge



4. Schäftung



5. Lange gerade Zinken

Bild 3: Lamellenverbindungen

Im Weiteren wurden folgende Verbindungen in Betracht gezogen und weiter untersucht:

1. Keilzinkung (Bild 2): Tiefe $t = 15 \text{ mm}$, Breite $b = 10 \text{ mm}$

2. Gerade Zinken (Bild 3): Tiefe $T = 15 \text{ mm}$, Breite 4 mm
3. V-Fuge (Bild 4): $T = 80 \text{ cm}$
4. Schäftung Bild 5): $T = 150 \text{ mm}$
5. Lange gerade Zinken (Bild 6): Tiefe $T = 23 \text{ mm}$

Zur Auswahl geeigneter Verbindungen wurden Zugversuche durchgeführt. Die ermittelten Tragfähigkeiten $f_{t,u}$ sind in der Tabelle 1 aufgelistet.

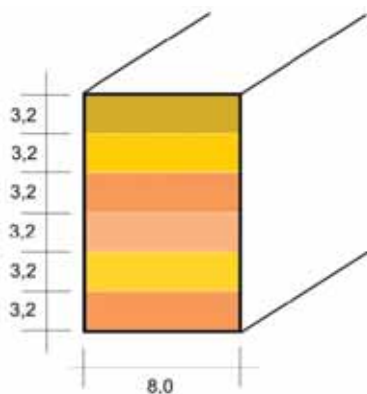
Nr.	Verbindungstyp	Zugfestigkeit $f_{t,u}$ [N/(mm ²)]
1	Keilzinkung	15
2	Grade Zinken, kurz	25
3	V-Fuge	38
4	Schäftung	15
5	Grade Zinken, lang	28

Mit $f_{t,u} = F_{t,u} / A_{\text{brutto}}$

Tabelle 1: Tragfähigkeit der Verbindungen

Tatsächlich sind in den Versuchskörpern im Verzinkungsgrund Fehlflächen ΔA vorhanden; damit ergibt sich eine Nettoquerschnittsfläche von $A_{\text{netto}} = A_{\text{brutto}} - \Delta A$. Somit kann die im ungeschwächten Stab ermittelte Zugfestigkeit $f_{u,t} = 76,28 \text{ N/mm}^2$ mit den durch o. g. Leimfugen verbundenen Stäben nicht erreicht werden. Die Zugfestigkeit der Lamellen ist deutlich kleiner als die Zugfestigkeit einer normalen Zugprobe ($f_{t,u} = \text{ca. } 150 \text{ N/mm}^2$), da bei den Lamellen die äußeren Schichten beim Herstellen abgefräst wurden.

Für den Bambusleimbinder wurden die einzelnen Lamellen mit Dicken $t = 30 \text{ bis } 60 \text{ mm}$ zu sechs Einzelschichten (siehe Bild 4) mit senkrechtstehenden Lamellen verleimt, die dann zu dem Gesamtbinder verklebt wurden.



Schichtenaufbau (System)



Binderquerschnitt

Bild 3: Aufbau des Bambusleimbinders

Versuchsdurchführung

Die Herstellung des Bambusleimbinders war sehr zeitaufwändig, sodass nur ein Träger hergestellt wurde. Der Versuch wurde mit der neuen 30 t-Universalprüfmaschine durchgeführt (Bild 5).



Bild 5: Versuchsaufbau

Beim Erreichen der Bruchlast sind die auf Zug beanspruchten, unteren Lamellen gerissen (Bild 6). Die Risse traten sowohl im Bambus als auch in der senkrechten Leimfuge auf.

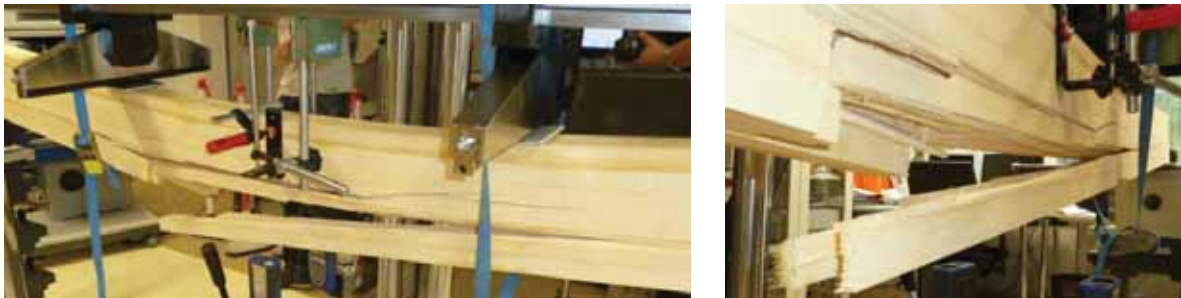


Bild 6: Träger im Bruchzustand

Ergebnis

Die im Versuch erreichte Bruchlast betrug $F = 59.600 \text{ N}$. Damit ergibt sich eine Biegespannung im Bruchzustand von $f_{m,u} = 57,97 \text{ N/mm}^2$. Dieser Wert ist gegenüber vorliegenden Veröffentlichungen mit Bambusrohrversuchen, die Bruchfestigkeiten von $f_{m,u} = 150 \text{ N/mm}^2$ angeben, recht niedrig. Auch der gemessene Elastizitätsmodul $E = 5776 \text{ N/mm}^2$ ist gegenüber dem reinen Bambusrohr, mit $E = 15000 \text{ N/mm}^2$, wie er in der uns vorliegenden Literatur angegeben wird, sehr klein. Die oben aufgeführten Unterschiede in den Materialkennwerten können zumindest zum Teil damit erklärt werden, dass bei der Herstellung der Lamellen hochfeste Schichten abgehobelt wurden.

9. Veröffentlichungen

Veröffentlichungen / Seminarunterlagen WS 2011/2012 und SS 2012

- Krippner, R. und Freimann, T. : Holzleichtbeton mit Textilbewehrung – Verbundwerkstoff für plattenförmige Bauteile; Abschlussbericht des Forschungsprojekts „Holzleichtbeton“, gefördert von der Staedtler-Stiftung, November 2011, Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg
- Freimann, T.: Abschlussbericht „PCE-basierte Fließmittel im Industriebodenbau“, Forschungsprojekt der Deutschen Bauchemie e.V.; Dezember 2011 (nicht öffentlich)
- Freimann, T.: Typische Schäden und Versäumnisse an WU Bauwerken; Tagungsunterlage zum 7. Nürnberger Bauseminar vom 29.02.2012 an der GSO-Hochschule Nürnberg; Feb. 2012, Georg-Simon-Ohm-Hochschule Nürnberg
- Freimann, T.: Hinweise zu PCE-basierten Fließmitteln für Industrieböden; Seminarunterlage zur DBV-Regionaltagung Nürnberg am 28. Februar 2012 in München und am 13. März 2012 in Nürnberg
- Freimann, T.: Beurteilung von Planung und Ausführung einer Weiße-Wannen-Konstruktion; Seminarunterlage des Expertenforums „Sachverständige“ am 28.09.2012 der Bayerischen Bauakademie e.V. in Feuchtwangen

Vorträge und Seminare WS 2011/2012 und SS 2012

- Thema: Besondere Anforderungen an die Oberflächeneigenschaften von Industrieböden - Rutschhemmung, Ableitwiderstand, Verschleißklassen
Veranstalter: Betonmarketing Süd GmbH
Tagungsort: Nürnberg
Datum: 02.02.2012
- Thema: PCE-basierte Fließmittel im Industriebodenbau
Veranstalter: HeidelbergCement Group
Tagungsort: Amberg (zweimal)
Datum: 31.01.2012 und 15.02.2012
- Thema: Beton für WU-Konstruktionen – anspruchsvoll, aber machbar
Veranstalter: TAW Technische Akademie Wuppertal
Tagungsort: Bochum
Datum: 08.02.2012
- Thema: Weiße Wannen aus Beton
Veranstalter: Reckenberger Betonprüfstelle
Tagungsort: Gütersloh
Datum: 13.02.2012

Thema: Hochwertige Nutzung von WU-Konstruktionen
Veranstalter: Solnhofener Zementwerke
Tagungsort: Mörsdorf
Datum: 14.02.2012

Thema: Festbeton
Veranstalter: Bayerische Bauakademie e.V.
Tagungsort: Feuchtwangen, E-Schein-Ausbildung
Datum: 27.02.2012

Thema: Hinweise zu PCE-basierten Fließmitteln im Industriebodenbau
Veranstalter: DBV Deutscher Beton- und Bautechnikverein e.V., Berlin
Tagungsort: München und Nürnberg
Datum: 28.02.2012 und 13.03.2012

Thema: WU-Bauwerke im Detail
Veranstalter: 7. Nürnberger Bauseminar der Fakultät Bauingenieurwesen der GSO-Hochschule Nürnberg
Tagungsort: Nürnberg
Datum: 29.02.2012

Thema: Betontechnologische Grundlagen bei Flüssigkeitsbecken und –behältern aus Beton
Veranstalter: TAW Technische Akademie Wuppertal
Tagungsort: Bochum
Datum: 22.05.2012

Thema: Fasertechnologie im Betonbau
Veranstalter: Kooperationsveranstaltung „Qualität zählt“ der Bayerischen Obersten Baubehörde in München
Tagungsort: Nürnberg
Datum: 30.05.2012

Thema: Bewertung von WU-Bauwerken aus Beton
Veranstalter: Deutsche Immobilien Akademie e.V. DIA
Tagungsort: Freiburg
Datum: 18.07.2012

Thema: Dichtigkeit von WU-Bauwerken
Veranstalter: Bauinnung Forchheim, Bayerisches Baugewerbe
Tagungsort: Forchheim
Datum: 25.09.2012

Thema: Beurteilung von Planung und Ausführung einer Weißen-Wannen-Konstruktion
Veranstalter: Bayerische Bauakademie e.V.
Tagungsort: Feuchtwangen
Datum: 28.09.2012

10. Beitrag der Studierendenvertretung

Wie die Hochschule im Allgemeinen musste sich auch die Fachschaft Bauingenieurwesen in diesem Jahr neuen Herausforderungen stellen. Trotz steigender Studierendenzahlen und neuer Studienordnungen konnte die Arbeit größtenteils erfolgreich gemeistert werden, was nicht zuletzt durch die große Hilfsbereitschaft der Professoren und Mitarbeiter ermöglicht wurde.

Nach langjähriger Fachschaftsarbeit wurde dieses Jahr Roland Läufer verabschiedet, der viel Zeit in den ehrenamtlichen Dienst an der Hochschule investierte. Allerdings konnten wir auch wieder Zugänge verbuchen. Seit dem Wintersemester 2011/12 unterstützt uns Sebastian Kropper tatkräftig bei der Arbeit. So konnte die Anzahl der Fachschaftsmitglieder aufrechterhalten werden und die internen Aufgaben gerecht verteilt werden.

Die Belange der Studierenden im Fakultätsrat wurden von Thomas Gäck aus dem 7. Semester und Alexander Papke aus dem 5. Semester vertreten. Bei den Neuwahlen wurde Alexander Papke in seinem Amt bestätigt und Elena Merk aus dem 1. Mastersemester hinzugewählt. Durch die Wahlmobilisierung während der Vorlesungen war, wie auch im vorherigen Jahr, eine erfreulich hohe Wahlbeteiligung zu verzeichnen. Ein Dank an die Professoren, die einen Teil ihrer Vorlesungszeit für den Gang zur Wahlurne zur Verfügung stellten und die Studierenden auf die Bedeutung ihrer Stimmabgabe hinwiesen.

Dank der Eigeninitiative von Roland Läufer und der Unterstützung durch die Fakultät konnte unser Fachschaftszimmer neu eingerichtet werden. Gegen Ende der vorlesungsfreien Zeit im Herbst 2011 wurde deshalb das Zimmer leer geräumt und im Anschluss daran ein maßgeschneidertes Regalsystem inklusive rollbarem Tisch eingebaut. Durch die verbesserte Raumnutzung ist das Fachschaftszimmer nun noch mehr ein ruhiger, einladender Ort für ein lockeres Gespräch mit den Studierenden sowie für die monatlich stattfindenden Fachschaftssitzungen.

Mit der Einführung der Jobmesse durch den Förderverein Bauingenieurwesen (FBI) wurde eine weitere Aufgabe der Fachschaft im Hochschulleben geschaffen. Sie half beim Aufbau der Messe und sorgte durch die Übernahme des Catering für das leibliche Wohl. Es kann festgehalten werden, dass die Messe ein Hinzugewinn für die Studenten darstellt, was sich auch in der eindeutig positiven Resonanz widerspiegelt.

Bei der Gestaltung der Absolventenverabschiedung, die erneut in den Räumlichkeiten der Insel Schütt stattfand, leistete die Fachschaft wie gewohnt ihren Dienst bei der Bewirtung der Gäste. Mit Festrede und Zeugnisübergabe begann die Verabschiedung im oberen Saal des Studentenhauses. Im Anschluss daran war für das leibliche Wohl in der festlich gestalteten Mensa gesorgt. Gegen Ende des Abends gab es erneut Grund zum Feiern, als Deutschland gegen Griechenland gewann und somit ins Halbfinale der Fußballeuropameisterschaft einzog.

In diesem Jahr konnten wir wieder zahlreiche Erstsemester an unserer Fakultät begrüßen. Sie wurden im Anschluss an die Einführungsveranstaltung der Fakultät durch Fachschaftsmitglieder über das Hochschulgelände geführt. Zudem erhielt jeder Erstsemestler ein Exemplar des BInfo-Heftes, das alles Wissenswerte über das Studium und das Studentenleben kurz und bündig zusammenfasst und in Zusammenarbeit mit der Fachschaft von der Fakultätsleitung herausgegeben wird.

Durch die große Anzahl der Studierenden mussten für die Fachschaft neue Lösungswege in der Skriptverteilung gegangen werden. So wurden erstmals alle Skripte für jedes Semester in einem großen Paket zusammengefasst und anschließend an die Studierenden verteilt. Diese Form der Skriptverteilung erforderte neben der enormen Vorbereitungszeit auch, dass alle Professoren ihre Skripten innerhalb der von

der Fachschaft gestellten Frist zur Verfügung stellten. Hier nochmals einen herzlichen Dank an die Professoren, die dies fristgerecht erledigten.



Grillfeier im Brunnenhof

Im Sommer 2012 fand die traditionelle Grillfeier im Brunnenhof statt. Bei „Zwei im Weckla“ und gekühlten Getränken konnten wir bis spät in die Nacht hinein einen schönen Abend genießen und dadurch auch die Gemeinschaft der verschiedenen Semester untereinander stärken. An dieser Stelle möchten, wir uns beim Förderverein FBI für das gesponserte Freibier bedanken.

Bei den Professoren und Mitarbeitern der Fakultät möchten wir uns ebenfalls für die großzügige Unterstützung und das entgegengebrachte Vertrauen bedanken und freuen uns auf eine weiterhin gute Zusammenarbeit, um auch in zukünftigen Semestern den Aufgaben der Fachschaft in zufriedenstellender Weise gerecht zu werden.

Die Studierendenvertretung der Fakultät Bauingenieurwesen

11. Beitrag des Absolventen- und Fördervereins

Dieser Bericht bezieht sich auf den Zeitraum Wintersemester 2011/12 bis Ende Sommersemester 2012.

Die Zahl der Mitglieder liegt aktuell bei 126.

Der FBI hat am 18. April wieder die Kontaktmesse für Bauingenieure veranstaltet. Zahlreiche Unternehmen nutzten dabei die Möglichkeit, sich den Studierenden und Professoren zu präsentieren und

noch offene Praktikantenstellen zu besetzen. Die Veranstaltung wurde sowohl von den Studierenden als auch von den teilnehmenden Firmen als Erfolg gewertet und gilt mittlerweile als etabliert. Am 22. Juni 2012 wurden die diesjährigen Absolventen im Festsaal der Mensa Insel Schütt feierlich verabschiedet.

Der FBI widmet sich seit einiger Zeit auch verstärkt der Alumniarbeit. So konnte der Absolventenjahrgang von 2002 am 27. Juli mit unserer logistischen Unterstützung sein 10-jähriges Jubiläum feiern. Große Ereignisse werfen ihre Schatten voraus. Im kommenden Jahr wird die Betonkanuregatta hier in Nürnberg stattfinden. Auf dieses Heimspiel freuen wir uns sehr. Wir werden den Studierenden selbstverständlich unter die Arme greifen, damit sie auch zu Hause wieder so hervorragend abschneiden wie in den letzten Jahren.



Dipl.-Ing. (FH) Thomas Jensky

12. Weitere Entwicklung der Fakultät

Am Beginn des Ausblicks auf das kommende Jahr soll eine banal erscheinende Aussage stehen: Die Fakultät muss auch im Jahr 2013 sicherstellen, dass ihre Studierenden in der gebotenen Qualität ausgebildet werden. Diese Selbstverständlichkeit wird bei den vorliegenden Studierendenzahlen und räumlichen Randbedingungen einen Großteil der Arbeitsleistung der Professoren und Mitarbeiter beanspruchen. Der drohende Wegfall der Studienbeiträge bedeutet für die Hochschulen eine massive Veränderung. Es bleibt abzuwarten, inwieweit der Staat seiner Verpflichtung zur Finanzierung von Bildung nachhaltig, also auch über das Wahljahr 2013 hinaus, nachkommt.

2013 wird ein spannendes Jahr für uns. Mit Prof. Berthold Best (Verkehrswegebau) und Prof. Dr. Dirk Carstensen (Wasserbau und Strömungsmechanik) verstärken schon jetzt zwei hervorragende Fachleute unser Kollegium. Voraussichtlich zum 1. März 2013 wird die Nachfolge von Prof. Dr. Konrad Gell (Geotechnik) besetzt werden, drei weitere Berufungsverfahren (u. a. Bauverfahrenstechnik und Konstruktiver Ingenieurbau) sollen 2013 abgeschlossen werden. Die Expertise, die unser Kollegium den Studierenden, aber auch der Wirtschaft und Verwaltung zur Verfügung stellen kann, wird somit erweitert.

Die angewandte Forschung und Entwicklung an unserer Fakultät sind ausbaufähig. In der Lehrforschung bestehen hervorragende Einrichtungen wie die Studentische Forschungsgruppe oder die Wahlmöglichkeit „Forschung“ im Masterstudiengang. Dem stehen nur vereinzelte Forschungsprojekte gegenüber, die Professoren gemeinsam mit externen Partnern bearbeiten. Dies ist zum Teil der Belastung in Lehre und Verwaltung geschuldet, zum Teil liegt es auch in den Personen begründet, die ihre Tätigkeitsschwerpunkte in anderen Gebieten setzen, etwa in einem besonderen Engagement in der Lehre oder Selbstverwaltung oder in einer ingenieurlichen Nebentätigkeit – beides sinnvolle Ergänzungen der professoralen Kernaufgabe. Mit den bereits nahezu abgeschlossenen Berufungsverfahren werden Personen unsere Fakultät verstärken, die ein großes Forschungspotential besitzen und teilweise bereits Projekte aus ihrer früheren Tätigkeit mitbringen. Wir sind sehr optimistisch, dass wir in den kommenden Jahren unsere Forschungsaktivitäten werden ausbauen können.

Die erhöhten Anforderungen in Lehre, Forschung und Verwaltung treffen nicht nur die Professoren, sondern auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Sekretariat werden Frau Reinhardt und Frau Sperl ihre Arbeitszeit um insgesamt 15 Stunden wöchentlich anheben. Die Laboringenieurinnen und -ingenieure haben in den Praktika durch die großen Studierendengruppen erhebliche Mehrarbeit zu leisten, parallel unterstützen sie Studierende in den Forschungsgruppen oder arbeiten selbst an Forschungsprojekten mit. Sämtliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter unterstützen die positive Entwicklung der Fakultät in vorbildlicher Weise. Dem gegenüber steht die sehr geringe Anzahl an Möglichkeiten zur Beförderung. Eine der Aufgaben der Fakultätsleitung im Jahr 2013 wird sein, auch diese formale Anerkennung des Engagements gemeinsam mit der Hochschulleitung zu verfolgen und so die stets vorhandene Bereitschaft zur persönlichen Weiterentwicklung gebührend anzuerkennen.

Forschung braucht Fläche, gleiches gilt für die Lehre in großen Jahrgängen. Die Mehrausstattung mit Mitarbeitern und Professoren bringt den Bedarf an adäquaten Arbeitsplätzen mit sich. Aktuell reichen die Räumlichkeiten der Fakultät weder für die Studierenden noch für die Professoren und Mitarbeiter aus. Das Jahr 2013 muss eine räumliche Erweiterung bringen. Neben einer zusätzlichen Etage im Gebäude B am Keßlerplatz nach Auszug der Fakultät Architektur besteht durchaus Bedarf an weiteren Flächen in benachbarten Gebäuden.

Die Möglichkeit, im Jahr 2013 eventuell zur Technischen Hochschule zu werden, bedeutet für die Georg-Simon-Ohm-Hochschule einen Meilenstein. In wesentlichen Kriterien wie Breite des Fächerspektrums,

Leistungsfähigkeit in den technischen Fächern oder Forschungsstärke hat sie bereits ein Stadium erreicht, das mit den für eine klassische Fachhochschule geltenden gesetzlichen und politischen Randbedingungen nicht kompatibel ist. Die Entwicklung zur TH wäre nur logisch, auch in Anbetracht des Ungleichgewichts bei akademischen technischen Ausbildungsstätten in Nordbayern gegenüber dem Süden des Landes. Die Ohm-Hochschule als leistungsfähiger Partner für die Wirtschaft und Verwaltung der Metropolregion Nürnberg, aber auch darüber hinaus, würde noch gestärkt. Es bestehen hervorragende Möglichkeiten zur Kooperation mit der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen, für die im Nuremberg Campus of Technology bereits der Rahmen existiert. Die Ernennung zur Technischen Hochschule darf sich natürlich nicht auf den Wechsel des Namens beschränken. Der Prozess muss mit Mitteln hinterlegt sein, etwa für eine eigenfinanzierte Vorlauforschung, für Personal zur Lehr- und Forschungsunterstützung, für Forschungsflächen und kooperative Promotionskollegs. Über eine Flexibilisierung des Lehrdeputats sollten Professoren ihre Kapazität individuell und temporär zwischen Lehre und Forschung verschieben können. Doch bei aller Forschungsorientierung dürfen wir nicht anstreben, eine Universität zu werden, denn wir haben eigene Stärken, die es zu bewahren gilt. Dazu gehören die intensive und individuelle Betreuung der Studierenden, die enge Vernetzung mit Wirtschaft, Verwaltung und Wissenschaftseinrichtungen der Region und die schnelle Reaktionsfähigkeit auf Themenanfragen aus diesem Kreis. Gegenüber der Gesellschaft bleiben wir unserem zentralen Bildungsauftrag, der anwendungsorientierten Ausbildung für die Berufspraxis, verpflichtet.

Aber zunächst gilt es, im Wettbewerb um den Titel „Technische Hochschule“ zu bestehen. Und so schließt der Bericht über das Studienjahr 2011/12 mit der Hoffnung, im nächsten Jahr über die spannenden Entwicklungen unter neuem Namen berichten zu können.

Prof. Dr. Niels Oberbeck

Studienplan Bachelor und Master Wahlfächer

Die Studierenden hatten die Möglichkeit, die nachstehend angebotenen Wahlfächer der Fakultät Bauingenieurwesen zu besuchen

Wahlfächer im Wintersemester 2011 / 2012

BI 1	Seminar Baumechanik 1	Prof. Dr. Rothe
BI 3	Seminar Baustatik 1	Prof. Dr. Oberbeck
BI 3	Seminar Stahlbetonbau 1	Prof. Dr. Hou
BI 3	CAD-Allplot	Dipl.-Ing. Bloß
BI 3	Brandschutz	Dipl.-Ing. Jaklin
BI 3, BI 5, BI 7, MA	Studentische Forschungsgruppe	Prof. Dr. Strybny
BI 7	Spezialtiefbau – Chancen und Risiken	Dipl.-Ing. Ellner
BI 7	Tunnelbau	Prof. Dr. Gell
BI 7	Advanced Concrete Design	Prof. Dr. Mosler
BI 7	Übung Holzbau: Beispiele zur praktischen Bemessung	Prof. Dr. Rieger
BI 3 / BI 7	Geschichte des Bauwesens	Prof. Dr. Freimann
BI 7	IT im Baubetrieb	Dipl.-Ing. Lunz

Wahlfächer im Sommersemester 2012

BI 2	Seminar Baumechanik 2	Prof. Dr. Rothe
BI 2	Bauphysikalisches Rechnen	Dipl.-Ing. Majewski
BI 2, BI 4, BI 6, MA	Studentische Forschungsgruppe	Prof. Dr. Freimann, Prof. Dr. Kipke, Prof. Dr. Rieger
BI 4	Seminar Stahlbetonbau 2	Prof. Dr. Hou
BI 4	Seminar Baustatik 2	Prof. Dr. Oberbeck
BI 6	Gebäudetechnik	Dr.-Ing. Krämer

Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen
Studienbeginn ab WS 2010/2011

Übersicht über die Fächer und Prüfungsleistungen im Bachelorstudiengang Bauingenieurwesen

Erster Studienabschnitt: Pflichtfächer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS		ECTS-LP		Art der LV	Leistungsnachweis		Bemerkungen
		Semester		Semester			Art	Dauer in Minuten	
		1	2	1	2				
G1	Mathematik								
G1.1	Ingenieurmathematik 1	4		3		SU, Ü	schrP	150	
G1.2	Ingenieurmathematik 2		4		5	SU, Ü			
G1.3	Darstellende Geometrie	2		3		SU, Ü	schrP	120	(a)
G2	Mechanik								
G2.1	Baumechanik 1	6		7		SU, Ü	schrP	120	
G2.2	Baumechanik 2		4		6	SU, Ü	schrP	90	
G2.3	Strömungsmechanik		2		3	SU, Ü, Pr	schrP	90	(b)
G3	Baukonstruktion								
G3.1	Baukonstruktion 1	2		2		SU, Ü	schrP,Kol	90	(a)
G3.2	Baukonstruktion 2		2		3	SU, Ü			
G3.3	Konstruktives Zeichnen		2		3	SU, Ü			
G4	Naturwissenschaftliche Grundlagen								
G4.1	Bauphysik	4		3		SU	schrP	90	
G4.2	Geologie		2		2	SU, Ü	schrP	90	
G5	Baustofftechnologie								
G5.1	Baustofftechnologie 1	5		5		SU, Ü, Pr	schrP	180	(b)
G5.2	Baustofftechnologie 2		5		5	SU, Ü, Pr			
G5.3	Bauchemie		2		2	SU, Ü, Pr			
G6	Grundlagen Baubetrieb								
G6.1	Betriebswirtschaftslehre	2		2		SU, Ü	schrP	120	
G6.2	Privates Baurecht	2		2		SU, Ü			
G6.3	Bauverfahren/maschineller Erdbau	2		2		SU	KI	90	
G6.4	Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz	2		1		SU	KI	60	
G7	Kommunikation								
G7.1	Kommunikation und Präsentation		2		1	S	Kol		(d)
	Summe pro Semester	31	25	30	30				

Zweiter Studienabschnitt - Fachstudium: Pflichtfächer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS		ECTS-LP		Art der LV	Leistungsnachweis		Bemerkungen
		Semester		Semester			Art	Dauer in Minuten	
		3	4	3	4				
F1	Baustatik								
F1.1	Baustatik 1	4		4		SU, Ü	schrP	180	
F1.2	Baustatik 2		4		6	SU, Ü			
F2	Bauinformatik								
F2.1	Bauinformatik 1	2		2		SU, Ü, Pr	KI	90	
F2.2	Bauinformatik 2		2		2	SU, Ü, Pr			
F3	Vermessungskunde								
F3.1	Vermessungskunde		4		4	SU, Ü, Pr	KI;PStA	90	(b)
F4	Geotechnik								
F4.1	Geotechnik 1	4		4		SU, Ü, Pr	schrP	150	(b)
F4.2	Geotechnik 2		4		5	SU, Ü, Pr			
F5	Bauverfahren								
F5.1	Bauverfahrenstechnik	4		4		SU, Ü	schrP,PStA	90	(a)
F5.2	Projektmanagement		2		2	SU, Ü			
F6	Grundlagen Holz- und Stahlbau								
F6.1	Grundlagen Holzbau	2		2		SU, Ü	schrP	90	(a)
F6.2	Grundlagen Stahlbau	2		2		SU, Ü			
F7	Grundlagen Stahlbetonbau								
F7.1	Stahlbetonbau 1	2		2		SU, Ü	schrP	120	(a)
F7.2	Stahlbetonbau 2		2		3	SU, Ü			
F8	Verkehrs- und Stadtplanung								
F8.1	Verkehrs- und Stadtplanung	3		4		SU, Ü	schrP;PStA	90	
F8.2	Öffentliches Baurecht	1		1		SU, Ü			
F9	Verkehrswegebau								
F9.1	Straßenverkehrswesen		4		4	SU, Ü	schrP	150	(a)
F9.2	Schienenverkehrswesen		4		4	SU, Ü			
F10	Wasserbau								
F10.1	Wasserbau	4		5		SU, Ü, Pr	schrP	90	(b)
	Summe pro Semester	28	26	30	30				

Zweiter Studienabschnitt – Praktisches Studiensemester: Pflichtfächer

1	2	3	5	7	8	9	10
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS	ECTS-LP	Art der LV	Leistungsnachweis		Bemerkungen
		Semester	Semester		Art	Dauer in Minuten	
		5	5				
F11	Englisch						
F11.1	Ingenieurenglisch	2	3	SU	KI	90	(e)
F12	Projekt						
F12.1	Projekt Phase 1		5	Pro			
F13	Praktisches Studiensemester						
F13.1	Praktische Tätigkeit		19				
F13.2	Praxisseminar	2	3	S	Kol		
Summe pro Semester		4	30				

Zweiter Studienabschnitt – Fach- und Vertiefungsstudium: Pflichtfächer und Technische Wahlpflichtfächer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS		ECTS-LP		Art der LV	Leistungsnachweis		Bemerkungen
		Semester		Semester			Art	Dauer in Minuten	
		6	7	6	7				
F12	Projekt								
F12.2	Projekt Phase 2	2		3		Pro	PStA,Kol		
F14	Baubetrieb								
F14.1	Ausschreibung und Vergabe	2		3		SU, Ü	schrP	90	(a)
F14.2	Baukalkulation	2		3		SU, Ü			
F15	Stahlbetonbau								
F15.1	Stahlbetonbau 3	4		6		SU, Ü	schrP	120	(a)
F16	Holz- und Stahlbau								
F16.1	Holzbau		2		2	SU, Ü	schrP	120	(a)
F16.2	Stahlbau		4		4	SU, Ü			
F17	Tragwerke								
F17.1	Tragwerke	2		3		SU, Ü	schrP	90	(a)
F18	Siedlungswasserwirtschaft								
F18.1	Wasserversorgung, Abwasserableitung	4		4		SU, Ü, Pr	schrP;PStA	120	(a), (b)
F18.2	Abwasserreinigung		2		2	SU, Ü, Pr			
F19	Bauschäden								
F19.1	Praktische Bauphysik		2		2	SU	schrP	120	
F19.2	Bauschäden und Bauschadensrecht		4		3	SU			
V	Vertiefung								
V	Techn. Wahlpflichtfächer	8	6	8	7	SU, Ü, S	KI;Kol;mdIP;PStA	*)	*) gesonderte Festlegung, (c)
F20	Bachelorarbeit				10		BA		(f)
Summe pro Semester		24	20	30	30				

Studienplan Fakultät Bauingenieurwesen

Zweiter Studienabschnitt

V: Technische Wahlpflichtfächer

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS		ECTS-LP		Art der LV	Leistungsnachweis		Dozent
		Semester		Semester			Art	Dauer in Minuten	
		6	7	6	7				
VK	Vertiefung Konstruktiver Ingenieurbau								
VK1	Computerorientierte Methoden in der Statik	2		3		SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Oberbeck
VK2	Mauerwerksbau	2		2		SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Mosler
VK3	Verbundbau	2		3		SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Rieger
VK4	Traglastverfahren		2		2	SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Oberbeck
VK5	Spannbetonbau		2		3	SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Mosler
VK6	Flächentragwerke		2		2	SU, Ü, Pr	mdIP	60	Prof. Dr. Mosler
VB	Vertiefung Baubetrieb								
VB1	Ausgewählte Kapitel Projektmanagement	2		3		SU, Ü	KI	90	Prof. Gálneder
VB2	Sicherheitstechnik 2 TBG	2		2		SU, Ü	KI	90	Dipl.-Ing. Gürtler
VB3	Bauvertragswesen 1	2		3		SU, Ü	mit VB6		RA Hullermann
VB4	Kosten- und Leistungsrechnung		2		3	SU, Ü	KI	90	Prof. Gálneder
VB5	Bauverfahrenstechnik		2		2	SU, Ü	Kol; KI	90	Prof. Dr. Babanek
VB6	Bauvertragswesen 2		2		2	SU, Ü	KI	90	RA Hullermann, Prof. Dr. Babanek
VV	Vertiefung Verkehrswesen								
VV1	Ausgewählte Kapitel Verkehrswesen	2		2		SU, Ü	Kol;PStA	60	Dipl.-Ing. Krause
VV2	Verkehrsplanerisches Praktikum	2		3		SU, Ü, Pr	mdIP;PStA	60	Prof. Dr. Kipke
VV3	Ausgewählte Kapitel Vermessungskunde	2		3		SU, Ü	mdIP;PStA	60	N.N.
VV4	Öffentlicher Personennahverkehr		2		2	SU, Ü	KI;mdIP	60	Prof. Dr. Kipke
VV5	Konstruktiver Aufbau von Verkehrsflächen		2		3	SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Freimann
VV6	Computergestützte Verkehrssimulation		2		2	SU, Ü, Pr	PStA		Dipl.-Ing. Gänslar; Dipl.-Ing. (FH) Zoglauer; Prof. Dr. Kipke
VW	Vertiefung Wasser und Umwelttechnik								
VW1	Erneuerbare Energie	2		2		SU, Ü, Pr	KI/mdIP;PStA	90/60	div. Lehrbeauftragte
VW2	Recycling und Entsorgung	2		3		SU, Ü	Kol;StA;PStA	90	Prof. Krick
VW3	Strömungsmodellierung	2		3		SU, Ü, Pr	KI/mdIP;PStA	90/60	Dr. Ammer
VW4	Kanalbau und -sanierung		2		3	SU, Ü	Kol;StA;PStA	90	Prof. Krick
VW5	Gewässergüte und Altlasten		2		2	SU, Ü	Kol;StA;KI	90	Dr. Scheer, Dr. Henken-Mellies
VW6	Tunnelbau und Vorpresstechnik		2		2	SU, Ü	KI	90	Prof. Dr. Gell

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Lfd. Nr.	Lehrgebiet/Fach	SWS			ECTS-LP			Art der LV	Leistungsnachweis		Bemerkungen
		Semester			Semester				Art 1)	Dauer in Minuten	
		1	2	3	1	2	3				
Kompetenzfeld Soziales											
M1	Führungskompetenz										
M1.1	Personalführung	2			2			SU, Ü	schrP;Kol	90	
M1.2	Moderation und Teamarbeit		2			3		SU, Ü	Kol	90	
Kompetenzfeld Sprachen											
M2	Sprachen										
M2.1	Technisches und Verhandlungs-Englisch	2			3			SU, Ü	schrP;mdIP	90	
M2.2	Sprache nach Wahl		2			2		SU, Ü	schrP;mdIP		
Kompetenzfeld Projektmanagement											
M3	Operations Research										
M3.1	Bewertungs- und Optimierungsverfahren	2			3			SU, Ü	schrP	120	
M3.2	Stochastik, Risikoanalyse	2			2			SU, Ü			
M4	Projektleitung										
M4.1	Controlling / Quantity Surveying		2			3		SU, Ü	schrP	90	
M4.2	Qualitätsmanagement		2			2		SU, Ü	schrP	90	
Kompetenzfeld Wirtschaft und Recht											
M5	Bauwirtschaft										
M5.1	Internationale Baufinanzierungsmodelle	2			2			SU, Ü	schrP	90	
M5.2	Internationaler Baumarkt	2			3			SU, Ü	schrP	90	
M6	Internationales Baurecht										
M6.1	Internationales Bauregelwerk		2			2		SU, Ü	schrP	90	
M6.2	Europ. Bauvergabe- und -vertragswesen		2			3		SU, Ü	schrP	90	
Kompetenzfeld Technik											
M7	Vertiefte Berechnungsverfahren										
M7.1	Tragwerke und Modellbildung	2			2			SU, Ü	schrP	90	
M7.2	Baudynamik und erdbebensicheres Bauen	2			3			SU, Ü	schrP	90	
M8	Ressourcenschonendes Bauen										
M8.1	Georisiken im Bauwesen	2			2			SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
M8.2	Life Cycle Analysis / Nachhaltigkeit		2			3		SU, Ü	schrP	90	
M9	Spezielle Bauweisen										
M9.1	Seil- und Glagragwerke	2			3			SU, Ü	schrP	120	
M9.2	Bauwerke aus Massenbeton		2			2		SU, Ü	schrP	90	
M10	Ingenieurbauwerke										
M10.1	Brückenbau	2			3			SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
M10.2	Tunnel und Staubauwerke		2			2		SU, Ü	schrP	90	
M11	Globale Wasserwirtschaft										
M11.1	Wasserressourcen-Management		2			3		SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
M11.2	Wassertechnologie in ariden Gebieten		2			2		SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
M12	Verkehrswesen										
M12.1	Mobilitätsmanagement	2			2			SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
M12.2	Intermodale Schnittstellen im Verkehr		2			3		SU, Ü	schrP;mdIP;PStA		
Kompetenzfeld Forschung (auf Antrag wählbar)											
M13	Wissenschaftliches Arbeiten										
M13.1	Ingenieurwissenschaftliche Studie 1	2			5			AS	Kol		a)
M13.2	Ingenieurwissenschaftliche Studie 2		2			5		AS	WA,Kol		a)
Kompetenzfeld Auslandserfahrung											
M14	Auslandsaufenthalt										
M14.1	Seminar zum Auslandspraktikum			2			2	S	Kol		
M14.2	Praktikum						8	Pr			
M14.3	Masterarbeit						20		MA		b)
	Summe	24	24	2	30	30	30				

Hauptamtliche Professoren und Mitarbeiter im Berichtszeitraum

Babaneck Roland, Prof. Dr.-Ing.	Baubetrieb, Bauvertragswesen, Technisches Darstellen
Forkert Lothar, Prof. Dr.-Ing. (Haushaltsbeauftragter)	Bauinformatik, Baukonstruktion, Bauwerksinstandhaltung
Freimann Thomas, Prof. Dr.-Ing. (Mitglied des Senats, Prodekan)	Beton- und Baustofftechnologie, Straßenbau
Galneder Gerhard, Prof. Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing. (Beauftragter für die praktischen Studienabschnitte)	Baubetrieb, Technisches Darstellen, Kosten- und Leistungsrechnung
Gell Konrad, Prof. Dr.-Ing. (Vorsitz Prüfungskommission)	Geotechnik, Ingenieurmathematik, Tunnelbau
Hou Changbao, Prof. Dr.-Ing. (Prüfungsplanung)	Stahlbetonbau, Baukonstruktion, Technisches Darstellen, Tragwerke
Kipke Harald, Prof. Dr.-Ing. (Studiendekan)	Bau von Landverkehrswegen, Bauleitplanung
Krick Werner, Prof. Dipl.-Ing. (Öffentlichkeitsarbeit, Frauenbeauftragter, Stunden- planung)	Siedlungswasserwirtschaft, Vermessungskunde
Mosler Friedo, Prof. Dr.-Ing. (Studienfachberater, Auslandsbeauftragter)	Spannbetonbau, Technisches Darstellen, Flächentragwerke, Tragwerke
Oberbeck Niels, Prof. Dr.-Ing. (Dekan)	Baustatik, Brückenbau
Rieger Hugo, Prof. Dr.-Ing.	Stahlbau, Holzbau, Verbundbau, Tragwerke
Rothe Georg, Prof. Dr.-Ing. (Bibliotheksbeauftragter)	Baustatik, Baudynamik, Ingenieurmathematik
Strybny Jann, Prof. Dr.-Ing. (Forschung und Entwicklung, Technologietransfer)	Wasserbau, Erneuerbare Energie, Strömungsmechanik
Bauernfeind Claudia, Dipl.-Ing. (FH)	Labor EDV
Buschbacher Michael, Dipl.-Ing. (FH)	Labor EDV
Faltermeier Elmar	Labor Verkehrswesen
Johnscher Florian, B.Eng.	Projekt Holzleichtbeton
Killing Thomas, Dipl.-Ing. (FH)	Labor Baustofftechnologie
Schwentek Patrick, B.Eng. (FH)	Labor Verkehrswesen, Vermessung
Vollweiler Tilo, Dipl.-Ing. (FH)	Labor Wasserbau, Siedlungswasserwirtschaft
Volkmer, Michael, Dipl.-Ing. (FH)	Labor Geotechnik
Reinhardt Ute	Sekretariat
Sperl Simone	Sekretariat

Lehrbeauftragte

Ammer Markus, Dr.-Ing.	Strömungsmodellierung
Binker Gerhard, Dr.-Ing.	Bauschäden
Bloß Norbert, Dipl.-Ing.	Bauinformatik (CAD) Allplot
Andreas Eisgruber, Dipl.-Ing.	Entwerfen im Verkehrswesen
Deutsch Rüdiger, Dipl.-Ing.	Intermodale Schnittstellen im Verkehr
Ellner Andreas, Dipl.-Ing.	Ausgewählter Grundbau
Emmerling Thomas	Personalführung, Moderation und Teamarbeit
Fülle Wolff, Dipl.-Ing.	Bauphysik 2
Gubitz Reiner, Dipl.-Ing.	Intermodale Schnittstellen im Verkehr
Gürtler Wolfram, Dipl.-Ing.	Sicherheitstechnik
Heidenreich, Sharon, Dipl.-Ing.	Technisches - und Verhandlungsendglish
Henken-Mellies Ulrich, Dr. sc. nat.	Altlastensanierung
Hessing Oskar, Dipl.-Ing. Architekt	Qualitätsmanagement
Hoffmann Jörn, RA	Privates Baurecht
Hullermann Henning, RA	Bauvertragswesen
Hupfer Helmut, Dipl.-Sachverständiger	Wertermittlung von Gebäuden
Ippisch Josef, Dipl.-Ing.	Konstruktives Zeichnen
Izadin Ali Qimaz, Dr.-Ing.	Bewertungs- u. Optimierungsverfahren
Jaklin Christian, Dipl.-Ing.	Brandschutz
Jeran Alois, Prof. Dipl.-Ing.	Bauschäden
Kern Georg, Dipl.-Ing.	Mobilitätsmanagement
Knappe Manfred, Dipl.-Ing.	Bauschäden
Krämer Wilhelm, Dr.-Ing.	Wahlfach Gebäudetechnik
Krause Ingo, Dipl.-Ing.	Ausgewählte Kapitel im Verkehrswesen
Kulick Reinhard, Prof. Dr.	Internationaler Baumarkt
Lang Ulrich, Dipl.-Ing	Entwurf im Verkehrswesen
Lauterbach Thomas, Dr.-Ing.	Bauphysik, Rechnen
Lederer Gerd, Rechtsanwalt	Bauschäden
Löffler Wolfgang Reiner, Dipl.-Ing.	Controlling/Quality Surveying
Lunz Johannes, Dipl.-Ing.	IT im Baubetrieb

Majewski Maria, Dipl.-Ing.	Bauphysik, Rechnen
Pfadenhauer Alexander, Rechtsanwalt	Bauschäden
Ried, Stephan, Dipl.-Ing.	Entwerfen im Verkehrswesen
Scheer Günther, Dr.-Ing.	Gewässergüteuntersuchung
Schlund Walter, RA	Internationaler Baumarkt
Storm Hans-Jürgen, Dipl.-Ing.	Vermessungskunde
Toepel Werner, Prof. Dr.-Ing.	Intermodale Schnittstellen im Verkehr
Trost Mathias, Dr. RA	Privates Baurecht
Vierzigmann Gerhard, Dipl.-Ing.(FH)	Bauschäden
Weierganz Thomas, Dipl.-Ing.	Internationales Bauregelwerk
Wirth Hans, Dipl.-Ing.	Sicherheitstechnik
Zeller Markus, Dipl.-Ing.	Entwerfen im Verkehrswesen

Übersicht über Bachelorarbeiten Wintersemester 2011-2012

Professoren	Studenten	Thema
Dr. Babanek	Jost, Alex	Erstellen eines allgemeingültigen Tools zur Auswertung der Wettbewerbsarbeiten hinsichtlich der geschätzten Investitionskosten
	Friedrich, Wolfgang	Kostenanalyse auf Basis einer Vergleichskalkulation zwischen Umsetzen und Abriss/Neubau einer Stahlhalle
	Pschörer, Max	Erarbeitung eines Gesundheitsmanagementsystems
	Sankary, Esra	Berechnung des Schadens bzw. der zusaglichen Vergütung und der Bauzeitverlängerung bei gestörten Bauabläufen
	Rathsam, Roland	Entwicklung eines Leistungslohnsystems für Windkraftstoffbaustellen mit dem Hybridturm System Max Bögl
	Schmid, Robert	Die rechtlichen Auswirkungen von Bauzeitenverzögerungen
Dr. Forkert	Welker, Sebastian	Statische Berechnung und Wärmeschutznachweis für ein Bürogebäude
	Rupprecht, Markus	Eingabeplanung für ein Einfamilienhaus
	Mebert, Daniel	Entwurf eines Passivhauses
	Wolfram, Oliver	Bestandsaufnahme und 3D-Präsentation des Brückenkanals bei Schwarzenbruck
Dr. Freimann	Merk, Elena	Systematische Straßenerhaltung an Asphaltstraßen – von der Zustandserfassung zum Erhaltungsmanagement
	Beron, Stephan	Grundwasserschonende Baugrubensysteme am Beispiel des Frankenschnellweg-Tunnels
	Graßmuck, Moritz	Bewertung der Leistungsfähigkeit von Stahlfaserbeton unter Berücksichtigung der neuen DAfStb-Richtlinie
	Stengl, Ronja	Einfluss von PCE-basierten Fließmitteln auf die Luftporenverteilung in Betonböden
	Worm, Ulrike	Einfluss von PCE-basierten Fließmitteln auf Oberflächeneigenschaften
Prof. Galneder	Pöhlmann, Manuel	Definition von Mindestanforderungen an die Dokumentation von prozessrelevanten Informationen während der Bauausführung
	Schütz, Maximilian	Modellorientierte Projektabwicklung im Bauunternehmen mit 5D-Werkzeugen
	Cisek, Robert	IT-Einsatz im Bauwesen speziell im Bereich von Baumängeln
	Kolb, Bastian	Von der Bauleistung zur Leistungsmeldung
	Loy Megias, Vanessa	Flughafen Berlin Schönefeld: Analyse der Entwicklung der Termin- und Bauphasenplanung unter Berücksichtigung von Stör- und Einflussfaktoren am Beispiel der Baufeldfreimachung
	Näcker, Alexandra	Typisierung von Converter-Hallen für Onshore Grid Access Projekte der Leistungsklassen 300 MW, 600 MW und 900 MW
	Striegel, Philipp	Life Cycle Management – ein ganzheitlicher Managementansatz
Dr. Gell	Schmidt, Richard	Schachtausbau im Gleitschalungsverfahren beim Tunnel Schwäbisch Gmünd
Dr. Hou	Ruan, Lingbo	Entwurfsplanung eines Brückenbauwerks mit vorgespannten Fertigteilträgern
	Fan, Rizeng	Wärmeschutzberechnung von Wohngebäuden nach EnEV 2009

Professoren	Studenten	Thema
Dr. Kipke	Pfister, Martina	Entwicklung eines Bewertungsverfahrens für den Einsatz baulicher Lärmschutzmaßnahmen im Schienenverkehr
	Weber, Stephanie	Einfluss des Einsatzes von Lang-Lastkraftwagen auf Verkehrsfluss und Verkehrssicherheit
	Hertel, Mareile	Angewandte und in der Betriebserprobung befindliche Lärmschutzmaßnahmen für den Schienenverkehr (von 2000 bis 2012)
Dr. Mosler	Honold, Johanna	Vergleich der Energieeinsparverordnung von 2004 und 2009 anhand des Wärmeschutznachweises eines Anbaus an ein bestehendes Wohngebäude
	Götz, Miriam	Statik und Wärmeschutznachweis für ein Mehrfamilienhaus
	Hellmann, Nicole	Energiekonzept Erweiterungsbau Rathaus Neuendettelsau
Dr. Oberbeck	Wagner, Felix	Hubschrauberlandeplätze auf Gebäudedächern
Dr. Strybny	Heß, Max	Ausarbeitung eines wasserbaulichen Validierungshandbuchs für das 3D-CFD-Verfahren OpenFOAM

Übersicht über Bachelorarbeiten Sommersemester 2012

Professoren	Studenten	Thema
Dr. Babanek	Lang, Tobias	Sichtbeton – projektorientierte Anwendungshilfe
	Sachler, Regina	Die Rechte des Auftraggebers und Auftragnehmers
	Kari, Jonas	Die Grundlagen von PPP und der Weg zu einem realen Entwurf der Firma Wolff + Müller
Dr. Forkert	Panke, Christian	Entwurf und Konstruktion von Erdhäusern
	Haueis, Carolin	Analyse zum Datenaustausch zwischen 3D-Zeichnung und Tragwerksplanung
Dr. Freimann	Herkt, Simon	Untersuchungen zur praktischen Anwendung von amerikanischen Schnellreparaturmörteln
	Biller, Bastian	Betondeckungsmessungen im Rahmen der Instandsetzung einer Tiefgarage in Erlangen
	Fischer, Florian	Vergleichende Chloridbestimmung im Zuge der Instandsetzung von Stahlbetonbauwerken
	Köckritz, Jonas	Untersuchungen zur äquivalenten Biegezugfestigkeit von Stahlfaserbetonen
	Döhring, Florian	Amphibiengerechter Ausbau am Beispiel der St 2263
Prof. Galneder	Staudinger, Thomas	Risikoanalyse im Detail-Pauschalvertrag und Global-Pauschalvertrag bei Auftragsvergaben bei Bauen im Bestand aus der Sicht des Bauunternehmers
	Wolf, Annette	Analyse der externen Tragwerksplaner der Firmengruppe Klebl hinsichtlich fachlicher Auswahlkriterien sowie deren softwaremäßigen Einbindung
	Köhnlein, Hannes	Erfassung und Auswertung von Baumängel und Bauschäden in einem mittelfränkischen Baubetreibungsunternehmen
	Schickert, Sebastian	Ermittlung einer Kalkulationsgrundlage für Tiefbau und Abbrucharbeiten

Professoren	Studenten	Thema
	Kattinger, Achim	Überprüfung der Möglichkeiten der Erweiterung eines Nahwärmenetzes für eine vorhandene Biogasanlage am Beispiel Fernwärmeversorgung Göhren
	Reinhardt, Dominik	Greifen die gängigen Elemente des Baustellencontrolling bei „Fast-Track“-Projekten?
	Schwarz, Franziska	Ursachen und Auswirkungen von Bauablaufstörungen am Beispiel des Bauvorhabens: Errichtung eines Lebensmittelmarktes mit Kindertagesstätte
	Eisenknappel, Nina	Ermittlung von Kalkulationsgrundlagen für die Rohrsanierung im Kanalbau mit dem System KANALROBOTER KA-TE
Dr. Gell	Bechstein, Johannes	Erstellung eines EXCEL-Rechenprogrammes zur Ermittlung des erforderlichen Stützdruckes an der Ortsbrust bei Vollschnittmaschinen
Dr. Kipke	Lauterbach, Jens	Ansätze zur Prognose der objektiven Verkehrssicherheit mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrssimulation (VISSIM)
	Hopf, Sebastian	Auswirkungen der Wirtschaftskrise 2009 auf die Verkehrsbelastung des bayerischen Fernstraßenverkehrs
	Biedermann, Frank	Untersuchung der Verkehrssicherheit und –qualität am Knotenpunkt Schloßkreuzung in Ansbach
	Bießmann, Moritz	Planung des Verkehrskonzeptes eines Stadtteils für das Jahr 2050
	Müller, Christoph	Gegenüberstellung höhenfreier und höhengleicher Straßenverkehrsknotenpunkte im Hinblick auf den Gesamtzeitverlust
Prof. Krick	Daum, Ferdinand	Analyse der Marktsituation und Entwicklung grabenloser Sanierungsverfahren von Entwässerungskanälen im Großraum Nürnberg unter Berücksichtigung des neuen Wasserhaushaltsgesetzes
	Engert, Daniela	Nachweis und Optimierung der Mischwasserbehandlungsanlagen der Gemeinde Hemhofen
	Regner, Martin	Open-Source Geoinformationssysteme einschließlich Webmapping für kleine Kommunen
Dr. Mosler	Unger, Olga	Statische Berechnung eines Reihenendhauses mit Schwerpunkt Mauerwerksnachweise
	Bauernfeind, Michael	Instandsetzung von hochbelasteten Stützen in einer Tiefgarage mit statischen Nachweisen der Bauzustände
	Schwarz, Maximilian	Instandsetzung von hochbelasteten Stützen in einer Tiefgarage mit statischen Nachweisen der Bauzustände
	Malzer, Florian	Statische Berechnung eines Studentenwohnheims
	Daum, Antonia	Statische Berechnung einer Wohnanlage in Nürnberg
	Schlenk, Philipp	Statische Berechnung eines Mehrfamilienhauses
Dr. Oberbeck	Johnscher, Florian	Entwurf für die Erneuerung einer Brücke über die Walder Altmühl bei Gunzenhausen
	Vetter, Jana	Statisch-dynamische Berechnung eines Stahlschornsteins unter Variation der Steifigkeit der horizontalen Stützung
	Fay, Johanna	Durchstanznachweisvergleich zwischen DIN 1045-1 und DIN EN 1992-1-1 mit Parameterstudie
Dr. Rieger	Gabler, Emmeran	Berlin Rummelsburg, Statik der Erweiterung und Aufstockung einer ICE-Wartungshalle
	Hausmann, Florian	Biegedrillknicken, Vergleich der Nachweisformate nach DIN 18 800-2 und Eurocode 3
Dr. Rothe		

Übersicht über Masterarbeiten Wintersemester 2011-2012

Professoren	Studenten	Thema
Dr. Forkert	Fischer, Fabian	Schadensanalyse bei Bahnsteigsüberdachungen
Prof. Galneder	Rühl, Alexander	Bauphasenplanung unter rollendem Rad bei der DB ProjektBau GmbH: Erstellung eines aktualisierten Bauablaufplanes inkl. Anpassung der Sperrzeiten für das Projekt „EÜ Weiherfeldstraße“
Dr. Stocker	Bauer, Ina	Risikobewältigung im Bauexportgeschäft
Dr. Strybny	Steinmill, Klaus	Technical Feasibility Study for the Ncwabeni Off-Channel storage Dam in KwaZulu-Natal
	Schulze, Lydia	Two Phase flow in a dam bottom outlet atructure – a comparison of Measurements and cfd-simulations

Übersicht über Masterarbeiten Sommersemester 2012

Professoren	Studenten	Thema
Dr. Freimann	Stepanov, Alexander	Planungs- und ausführungstechnische Besonderheiten beim Einsatz von Massenbeton
Prof. Galneder	Schrenk, Johannes	Bedeutung und Einfluss von Bewertungssystemen für nachhaltiges Bauen am Beispiel von Betonfertigteilen der Fa. Klebl Fertigteile GmbH, Neumarkt Opf.
Dr. Kipke	Grüner, Norbert	Überprüfung der Leistungsfähigkeit von Turbo-Kreisverkehrsplätzen mit Hilfe der mikroskopischen Verkehrssimulation
	Schwentek, Patrick	Einfluss der ÖPNV-Qualität auf die Gesamtreisezeit in städtischen Verkehrsnetzen mit Hilfe eines standardisierten Netzmodells.
Prof. Krick	Leikauf, Nicolas	Ertüchtigung der Steuerung des Katharinen- und Bauriedel-wehres an der Pegnitz in Nürnberg im Hinblick auf den Bau eines Zuppinger Wasserrades auf der Insel Schütt
	Degirmenci, Arzu	Konzepte einer abwasserreduzierten Siedlungsform im Rahmen des Stadtentwicklungsprojektes Südbahnhof Nürnberg, Stadt der Zukunft 2050
Dr. Rieger	Mauz, Eva-Maria	Lebende Tragwerke