

Vom Tief zum Hoch

Trotz der seit Jahren anhaltenden Probleme der Bauwirtschaft stehen hier Ingenieure auf einem recht soliden beruflichen Fundament. Ihre Tätigkeit ist längst nicht mehr auf Hoch- und Tiefbau beschränkt.



Foto: MEV

Carsten Roßkamp hat im Herbst 2001 einen Arbeitsvertrag in Mannheim unterschrieben. Er stieg bei der Bauaktiengesellschaft Bilfinger+Berger als neuer Mitarbeiter ein. „Einige meiner ehemaligen Kommilitonen hatten es schwer, auf dem Markt unterzukommen beziehungsweise eine ihren Vorstellungen entsprechende Stelle zu finden“, so der Diplom-Bauingenieur, Absolvent der Universität Karlsruhe. Der Arbeitsmarkt für Ingenieure hatte sich im Jahr 2001 nicht so güns-

tig entwickelt wie noch im Vorjahr. „Feste Anstellungen waren die Ausnahme“, kommentiert Wolfgang Henniger von der Zentralstelle für Arbeitsvermittlung (ZAV). „Häufig wurden Stellen nur für die Zeit eines Bauprojekts angeboten. Die Firmen konnten nicht immer für längere Zeiträume vorplanen. Die Bauwirtschaft kam 2001 nicht aus ihrer Krise heraus. Daher nahm die Nachfrage nach Bauingenieuren im Westen wie im Osten der Republik gleichermaßen ab.“

Noch, so die ZAV, verlassen genügend frisch diplomierte Bauingenieure den Campus. Sollten allerdings die Studienanfängerzahlen weiter zurückgehen, könnten Arbeitgeber wie etwa Bauunternehmen in absehbarer Zeit ihre freien Stellen nicht mehr besetzen.

Die Hochschulen wiederum möchten natürlich wieder wesentlich stärker ausgelastet sein und veranstalten Info-Tage. So lud nicht nur die Technische Universität (TU) Darmstadt junge Leute zum Schnuppern ein. Die Kampagne lief unter dem Motto „be-ing-smart: Warum es eine gute Idee ist, Bauingenieur zu werden“.

Chancen trotz Krise

Dr. Horst Arnoldt von Bilfinger+Berger ist sich seiner Prognose ganz sicher: „Wer sich heute für ein Bauingenieurstudium entscheidet, hat das große Los gezogen.“ Für ihn und für viele Vertreter von Institutionen aus dem Bauwesen liegt es auf der Hand, dass die Branche, wenn sich nichts ändert, in vier bis fünf Jahren einen Fachkräftemangel beklagen wird.

Sicher ist: Auch an die nächste Bauingenieur-Generation werden hohe, teilweise gänzlich neue, Anforderungen gestellt. Das Beispiel Bilfinger+Berger zeigt, worauf es ankommt. Der international agierende Baukonzern, der 40 000 Mitarbeiter beschäftigt, betreibt mit viel Power seine Umgestaltung.

Eine wichtige Rolle spielt dabei das Modell Build – Operate – Transfer: BOT geht davon aus, dass – angesichts leerer öffentlicher Haushaltskassen – Bauprojekte stärker als bisher von privaten Investoren finanziert werden. Die Refinanzierung erfolgt auf dem Weg der Maut, die über einen bestimmten Zeitraum erhoben wird. Der Kapitalrückfluss an die Investoren wird durch die Nutzungsgebühr garantiert. „In vielen Ländern ist diese Praxis bereits gang und gäbe“, so Dr. Horst Arnoldt. „In Großbritannien etwa werden Schulen und Krankenhäuser so erbaut.“

Der Lübecker Herrentunnel ist eines der ersten größeren Bauprojekte in Deutschland, das auf Mautbasis finanziert wird. Doch nicht nur bei Neubau-Giganten verdienen sich Ingenieure ihre Brötchen. Professor Karl Schweizerhof vom Institut für Mechanik der Universität Karlsruhe, stellt fest: „Trotz der reduzierten Bautätigkeit wird der Bedarf an Ingenieuren wachsen, denn ihr Know-how wird in vielen Bereichen gebraucht, zum Beispiel bei Maßnahmen zur Sanierung bestehender Objekte.“

Solides Fundament

Für Wolfgang Henniger von der ZAV sind ein zügig absolviertes Studium, Mobilität und Flexibilität sowie gute Sprachkenntnisse das Fundament für eine Karriere als Bauingenieur. Bewerber sollten über fundierte Kenntnisse im Computer-Aided-Design (CAD) verfügen und verhandlungssicheres Englisch mitbringen. „Da sich in der Branche der Allround-Service ausbreitet, stehen heute – und mit Sicherheit morgen erst recht – generalistisch ausgebildete Kräfte besonders hoch im Kurs“, beobachtet der Arbeitsmarktexperte. Gesucht werden aber auch Ingenieure mit Spezialkenntnissen, denn Unternehmen, die im weltweiten Wettbewerb bestehen wollen, sind stark auf technische Innovationen angewiesen.

Facility Management

Boris Engelhardt vom Hauptverband der Deutschen Bauindustrie erklärt: „Bestimmte Entwicklungstendenzen sind bereits klar zu erkennen. Wir sprechen vom nachhaltigen Bau-

en und meinen damit, dass es nicht mehr genügt, ein Gebäude einfach hinzusetzen. Die Bauwerke sind auch zu pflegen.“

Bauingenieure übernehmen Verantwortung für die Funktionsfähigkeit von Bauwerken. Zu ihren verantwortungsvollen Aufgaben gehört es, Maßnahmen zur Instandhaltung zu planen und später auch zu überwachen. In Fachkreisen fasst man die vielseitigen Tätigkeiten unter dem Begriff Facility Management zusammen.

Einige Hochschulen richteten entsprechende grundständige Studiengänge ein. Sie sind im Wirtschaftsingenieurwesen angesiedelt. Die Absolventen werden bald als Konkurrenten der Bauingenieure auftreten. Facility Manager sind Fachleute für alle Angelegenheiten rund um Gebäude und Liegenschaften, sowohl in technischer als auch ökonomischer Hinsicht. Den Bauingenieuren trauen Fachleute wie Boris Engelhardt zu, auf diesem Gebiet einen Anteil von bis zu 15 Prozent zu erreichen.

Der Vertreter der Bauindustrie fährt fort: „Mit Ausnahme des Facility-Managements werden keine völlig neuen Betätigungsfelder

in der Baubranche entstehen.“ Eher – so der Experte – kommt es zu qualitativen Vertiefungen der gegenwärtigen Handlungsräume.

„So ergeben sich interessante Aufgaben zum Beispiel in der Abfallwirtschaft. Stellen im Baugewerbe und in technischen Büros werden dagegen abgebaut.“

Aber der Experte warnt auch: „Man sollte mit Prognosen sehr vorsichtig sein. Seit mehr als zehn Jahren ist das Umweltmanagement der Renner unter den Spezialisierungsangeboten des Studiums. Doch inzwischen ist zu sehen: Der Personalbedarf für ökologische Aufgaben ist bei weitem nicht so groß wie ursprünglich angenommen.“

Die bekannten Anforderungen an Ingenieure bleiben bestehen. Ohne Mathematik kommt keiner aus. Darüber hinaus wird ein hohes Maß an Leistungsbereitschaft und Zielstrebigkeit verlangt. Carsten Roskamp, der sein Diplom in nur acht Semestern erreicht hat, ist dafür ein ausgezeichnetes Beispiel. Die meisten seiner Fachkollegen studieren wesentlich länger.

Der Ausbildungsweg verlängert sich oft, weil Studierende ein Profil ausbilden wollen, mit dem sie möglichst vielen Anforderungen der Arbeitswelt genügen. Doch auch der schnelle Karlsruher Carsten Roskamp wurde solchen hohen Ansprüchen gerecht. So war er an seiner Universität als wissenschaftliche Hilfskraft tätig und hat das Thema der Diplomarbeit gemeinsam mit seinem heutigen Arbeitgeber festgelegt.

**Lehrer
aufge-
passt:**

Internet
Weitere
Informationen
und Unterrichts-
materialien im
Internet unter
<http://www.abi-magazin.de>

International

An den Hochschulen werden zahlreiche Austauschprogramme angeboten, die in einigen Studiengängen auch fest in den Studienplan eingebunden sind. So bietet etwa die Technische Fachhochschule Berlin seit dem Wintersemester 2002/2003 in Kooperation mit der University of Northumbria at Newcastle das Aufbaustudium Internationales Projektmanagement im Bauwesen an. Die Studierenden des Bauingenieurwesens werden aber auch an anderen Hochschulen angeregt, Praktika und Studienjahre im Ausland zu verbringen. Dafür ist eine Förderung im Rahmen europäischer Programme möglich. Selbstverständlich sind darüber hinaus auf die Ausbildung bezogene Aufenthalte etwa in den USA oder Kanada sinnvoll. Dabei unterstützt der Deutsche Akademische Austauschdienst (DAAD) die mobilen Studenten.



Foto: Martina Hengesbach/Joker

Foto: phalanx

Weiter auf der nächsten Seite! ➔



Foto: Wolfgang v. Brauchitsch

Beschäftigungsfelder

Insgesamt sind in Deutschland 150 000 Bauingenieure in unterschiedlichen Bereichen tätig.

Bauunternehmen: Ingenieure kommen in der Planung, Konstruktion und Berechnung bis hin zur Bauausführung und der Projektentwicklung zum Einsatz. Dabei dreht sich nicht alles um Neubauten, sondern auch um Modernisierung und Instandhaltung vorhandener Bausubstanz. Karrierechancen: Oberbauleiter, Abteilungs- oder Niederlassungsleiter im Unternehmen.

Ingenieurbüros: Bauingenieure übernehmen Aufgaben bei der Planung, Konstruktion und Überwachung von Bauvorhaben. Immer mehr Büros sind spezialisiert und beschäftigen sich beispielsweise mit der Verkehrsplanung, dem Tiefbau oder ökologischen Fragen. Perspektive mit Berufserfahrung: Existenzgründung.

Anlagenbau: Außerdem sind Bauingenieure in großer Zahl im Anlagenbau tätig. Ihre Felder sind hier Entwicklung, Konstruktion und Berechnung von Anlagen. Hierfür sind sie aufgrund ihrer guten Ausbildung im Stahlbau und in den modernen Berechnungsverfahren vorbereitet. Die Festigkeitsberechnung vieler Bauteile ist eine Domäne der Bauingenieure.

Öffentlicher Dienst: Bauingenieuren werden hoheitliche Aufgaben im Rahmen der Bauüberwachung übertragen. Sie sind für die Planung von Teilgebieten verantwortlich. Dazu gehören zum Beispiel Raumplanung, Planung von Verkehrswegen und der Umweltschutz. Nicht zuletzt treten einige in den Verwaltungen beschäftigte Ingenieure als Bauherren auf. Weitere Einsatzgebiete: Bauingenieure arbeiten für Verkehrsunternehmen und auch für Zweckverbände, die meist regional für die Wassergewinnung und Abwasserbeseitigung zuständig sind. Ihr Know-how stellen sie der Baustoffindustrie, der Baumaschinenindustrie oder privaten Bauherren zur Verfügung. Auch in der Entwicklungshilfe, in den Bauverbänden und natürlich in Forschungseinrichtungen sind die Absolventen des Bauingenieurwesens zu finden.

Perspektiven

„Der Bedarf wächst“

Über die Perspektiven der Bauingenieure hat **abi** den Experten **Boris Engelhardt** befragt. Er ist Geschäftsführer des Präsidialausschusses Bauingenieurausbildung beim Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V..

abi: Die Zahl der Bauingenieurstudenten ist weiter stark rückläufig? Droht der Branche eine Ingenieur-lücke?

Boris Engelhardt: Ja, und zwar schon sehr bald. In den vergangenen Jahren hat sich die Zahl der Erstsemester an den Hochschulen im Bauingenieurwesen halbiert. Zuletzt hatten wir 6 700 Studienanfänger. Erfahrungsgemäß erreicht nur ungefähr jeder zweite von ihnen einen Abschluss. In vier bis fünf Jahren werden dem Markt deshalb zirka 3 400 Absolventen zur Verfügung stehen. Das sind viel zu wenige Nachwuchskräfte.

abi: Der Branche geht es nicht besonders gut. Werden denn überhaupt mehr Bauingenieure gebraucht?

Boris Engelhardt: Eindeutig ja, denn trotz der augenblicklichen Krise in der Bauwirtschaft gehen wir von einem insgesamt wachsenden Bedarf an qualifizierten Führungskräften aus. Unsere Branche braucht im Jahr 2006 oder 2007 mindestens 6 000 Bauingenieure.

abi: Worin liegen die Ursachen für die geringe Neigung, Bauingenieurwesen zu studieren?

Boris Engelhardt: Das Dilemma betrifft nicht allein die Bauingenieurausbildung, sondern generell alle Ingenieurdisziplinen. Nicht nur ich wünsche mir, dass die naturwissenschaftlichen Fächer an der Schule wieder eine viel größere Rolle spielen. Außerdem wird die Entwicklung der Bauwirtschaft in der Öffentlichkeit leider sehr undifferenziert wahrgenommen.

abi: Was heißt das im Klartext?

Boris Engelhardt: Die Krise und rückläufige Investitionen in der Bauwirtschaft bedeuten eben nicht, dass die Branche keinen Bedarf an Fachkräften mehr hat. Ganz im Gegenteil, wir haben bereits ein Überangebot an offenen Stellen. Einerseits gehen mehr Ingenieure in den Ruhestand als Absolventen auf den Arbeitsmarkt drängen. Zum anderen vollzieht sich im Berufsbild selbst ein Wandel. Neue Betätigungsfelder entstehen ...

abi: ... die neue Anforderungen stellen?

Boris Engelhardt: Genau, es geht längst nicht mehr vorrangig um technische Fähigkeiten und Fertigkeiten. Gesucht wird heute vor allem der Generalist, der auch kaufmännisch denkt.

abi: Die Fachhochschule Karlsruhe hat gerade den Studiengang Baumanagement eingeführt. Die Lehrinhalte des Diplomstudiengangs sind unter anderem wirtschaftlich-organisatorisch ausgerichtet. Muss denn ein Bauingenieur tatsächlich auch unternehmerische Qualitäten mitbringen?

Boris Engelhardt: Natürlich. Er sollte die ökonomischen Konsequenzen seines Handelns für das Unternehmen richtig einschätzen.

abi: Was ist darunter zu verstehen?

Boris Engelhardt:

Früher genügte es, wenn der Bauingenieur dafür sorgte, dass die Brücke, die er gerade baut, termingerecht fertig wurde und ihr technischer Zustand einwandfrei war. Heute muss er erkennen, ob er die Brücke bauen und für das Unternehmen einen Gewinn erzielen kann, wenn er in eine Ausschreibung um einen Bauauftrag einsteigt.

Der moderne Ingenieur muss sattelfest in Fragen der Bauplanung bis hin zum Personalmanagement sein.

abi: Bereitet ihn die Ausbildung darauf vor?

Boris Engelhardt: Selbstverständlich. An allen 71 Hochschulen, die Bauingenieure ausbilden, ist die Praxisorientierung stark ausgeprägt. Die Studierenden spezialisieren sich, nachdem sie eine breite Grundausbildung erhalten haben. Künftig wird es neben den vielen Angeboten der fachlichen Vertiefung zusätzlich noch eine ganze Reihe von Lehrveranstaltungen geben, die betriebswirtschaftliche Kenntnisse und auch Einblicke in die Bauplanung vermitteln.

abi: Wie wichtig sind in Zukunft Fremdsprachen?

Boris Engelhardt: Fremdsprachenkenntnisse werden immer wichtiger, weil Bauingenieure berufsbedingt zu den Globetrottern zählen.

Infos im Internet

www.arbeitsamt.de/zav/publikationen

Die Broschüre „Bauingenieurinnen und Bauingenieure“ der Zentralstelle für Arbeitsvermittlung (ZAV) kann auch per E-Mail oder telefonisch bestellt werden.

Bonn-zav.ams@arbeitsamt.de

Telefon: 0228 713-1292

www.bauindustrie.de

Informationen zum Berufsbild Bauingenieur und Datenbank ELVIRA mit detaillierten Hinweisen zur Entwicklung des Arbeitsmarktes

www.bau-job-online.de

www.berufenet.de