

Studiengänge im Bauwesen

Wunsch und Wirklichkeit

Welche Früchte trägt die zunehmende Spezialisierung der Studiengänge im Bauwesen? Durch die Vielzahl an Vertiefungsrichtungen im Bauingenieurwesen wird der Ansatz, den Ingenieur als Generalisten auszubilden und für ein Berufsleben gut zu rüsten, verfehlt. Die Kammern sind aufgefordert, die Politik gut zu beraten, auf die Probleme hinzuweisen und Korrekturen zu fordern.

| Norbert Gebbeken



Unübersichtlich: Durch die Vielzahl an Studiengängen werden die Vergleichbarkeit und die Anerkennung von andernorts erworbenen Modulen praktisch unmöglich.

- Die zunehmende Spezialisierung der Studiengänge im Bauwesen führt mittlerweile zu großer Besorgnis sowohl bei Arbeitgebern als auch bei Studierenden und vor allem bei angehenden Studierenden. Deshalb wurde im April 2015 von der Vertreterversammlung der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau folgende Resolution ohne Gegenstimme verabschiedet:
- „Die Bayerische Ingenieurekammer-Bau fordert eine grundständige, breit angelegte Ausbildung im Studium Bauingenieurwesen. Die zunehmend ausufernde Ausdifferenzierung von Studiengängen muss kritisch hinterfragt werden.
- > Bei einer Einengung auf ein aktuell diskutiertes, zu eng begrenztes Spezialgebiet des Ingenieurwesens besteht die Gefahr, dass die erworbenen Kompetenzen und die zugehörige Berufsbezeichnung aktuell modisch und perspektivisch nicht tragfähig sind.
 - > Derzeit gesellschaftlich diskutierte Attribute der Ergebnisse von Ingenieurarbeit dürfen nicht überwiegende oder gar alleinige Inhalte des Bauingenieurstudiums sein.
 - > Eine Spezialisierung von Studiengängen lediglich auf Schlagworte wie z.B. die aktuell positiv besetzten Begriffe „nachhaltig“ oder „ressourcenschonend“ ist weder fachlich sinnvoll noch im Interesse der Absolventinnen und Absolventen.
 - > Der Schwerpunkt im Bachelorstudium muss auf dem Erwerb grundständiger Fähigkeiten und Fertigkeiten der Absolventinnen und Absolventen liegen.
 - > Das Masterstudium dient der vertieften Ausbildung in einem Gebiet des Bauingenieurwesens und befähigt zu einer weiteren Spezialisierung. Es ist keine berufliche Weiterbildung.
 - > Auf der Grundlage einer breit angelegten Aus-

„bildung muss lebenslanges Lernen während der Berufsausübung zur Beherrschung struktureller Wandlungen befähigen.“

Die Dringlichkeit dieser Resolution wird deutlich, wenn wir uns die derzeitige Situation detailliert betrachten.

Im Rahmen des Bologna-Prozesses (1999) wurden unter anderem folgende Hauptziele festgelegt:

- › höhere Mobilität,
- › gegenseitige Anerkennung von Studienleistungen und Abschlüssen,
- › globale Wettbewerbsfähigkeit,
- › Studiendauerverkürzung,
- › Einführung eines Promotionsstudiums.

In Deutschland wurden weitere Ziele formuliert, wie z.B.

- › größere Praxisnähe zugunsten der „Employability“,
- › praxisnahe marktgerechte Studiengänge,
- › Herausstellung und Schaffung von Alleinstellungsmerkmalen und
- › Erhöhung der Erfolgsquote.

Vervielfachung der Studiengänge

Im Zuge des nun bereits 15 Jahre dauernden Reformprozesses wurden wichtige Ziele immer noch nicht erreicht. Die zu Beginn des Prozesses von Politikern und von der Industrie vehement geforderte größere Praxisnähe des Studiums und die Forderung nach Herausstellung von Alleinstellungsmerkmalen führte zu sehr spezialisierten Studiengängen, von denen viele nicht nachhaltig sind, weil sie einem möglicherweise nur kurzfristigen Bedarf entspringen. Gab es früher im Bauingenieurwesen im Wesentlichen drei Studienrichtungen, nämlich den

- › konstruktiven Ingenieurbau inklusive Geotechnik und Baubetrieb,
- › Wasser und
- › Verkehr,

so gibt es heute zusätzlich mindestens 71 weitere (siehe Kasten).

Im Ergebnis sind das 74 statt drei Vertiefungsrichtungen! Im Bauwesen haben wir also eine Verzwanzigfachung von Studiengängen gegenüber einer Vervielfachung im bundesweiten Durchschnitt.

Was ist los im Bauwesen? Kann dieser Trend sinnvoll sein?

Durch die Vielzahl an Studiengängen werden die Vergleichbarkeit und die Anerkennung von andernorts erworbenen Modulen praktisch unmöglich. Bei dieser Atomisierung der Bauingenieurstudiengänge obliegt es nun den Ingenieurekammern, zu entscheiden, welche dieser Studiengänge noch so viele

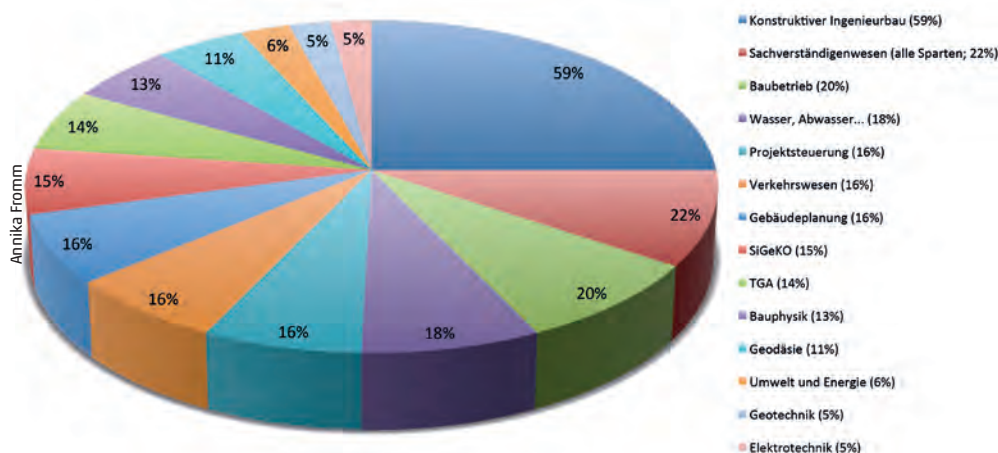


Abb.1: Ergebnisse der Frage „In welchen Fachbereichen arbeiten die Mitgliedsbüros“ der Konjunkturumfrage 2015 der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau.

technische Inhalte haben, dass man auf das Produkt „Ingenieur“ schreiben kann. Die Verantwortung für eine mögliche Berufsanerkennung wird somit von den Hochschulen auf die Kammern verlagert. Die Hochschulen werden ihrer gesamtgesellschaftlichen Aufgabe nicht mehr gerecht.

Rüstzeug für 40 Jahre Berufsleben?

Die viel zu enge Spezialisierung beginnt teilweise schon im Bachelorstudium. Damit wurde an vielen Hochschulen das Prinzip verlassen, einen Ingenieur als Generalisten auszubilden, der das naturwissenschaftlich technische Rüstzeug für das ca. 40-jährige Berufsleben hat. Die Arbeitgeber müssen in Zukunft sehr genau hinschauen, was sich in der Verpackung „Bauingenieur“ versteckt. Wer von uns hätte bei der Wahl seines Studiums eine derartige Vielfalt an Studiengängen im Bauingenieurwesen bewerten und daraus aussuchen können? Was tun wir damit den jungen Leuten an? Was tun wir der Bauingenieurausbildung an?

Analysiert man die Inhalte verschiedener Studiengänge anhand der Modulhandbücher, dann kann man zu der Einsicht gelangen, dass vieles davon „on demand“ im Rahmen einer berufsbegleitenden Weiterbildung immer noch erlernt werden kann. Ein wichtiger Teil der Ingenieurstätigkeit, insbesondere in den Planungsbüros und in der Forschung und Entwicklung, ist angewandte Physik. Die Kernfragen, die es zu beantworten gilt, sind also: Was muss im Rahmen der 180 ECTS bzw. 300 ECTS gelernt werden? Was möchten die Studierenden lernen? Was können sie sich immer noch aneignen?

Um die Mobilität zu fördern, wurde die Anerkennung andernorts erworbener Studienleistungen und Abschlüsse gefordert. Das würde konsequenterweise eine europäische Harmonisierung der Studiengänge bedeuten. Eingetreten ist allerdings das Gegenteil. Denn die Harmonisierung steht im Zielkonflikt mit der politischen Forderung nach Schaffung von Alleinstellungsmerkmalen. Die Folge ist die Schaffung hoch spezialisierter Studiengänge. „Nun ist nichts mehr vergleichbar! Nicht einmal in Deutschland.“¹

Berufsbefähigung nicht mit Berufsfertigkeit verwechseln

Viele Hochschulen haben sich, wie man heute sagt, „marktgerecht“ aufgestellt. Doch was steckt dahinter? Ist das nachhaltig?

Es heißt, damit würde man der Forderung nach Employability gerecht werden. In diesem Zusammenhang wird immer wieder die Berufsbefähigung mit der Berufsfertigkeit verwechselt. Um diesen Übergang schneller realisieren zu können, bietet die Bayerische Ingenieurekammer-Bau ab Oktober 2015 ein neues Trainee-Programm „TrainIng“ an, das gemeinsam mit der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern für Bau und Verkehr und mit der Bauindustrie Bayern entwickelt wurde. Es wird berufsbegleitend angeboten, kann in neun Monaten absolviert werden und erfordert 21 Präsenztage.

¹ schreibt die politische Korrespondentin Heike Schmolz in dem Beitrag „Hochschulreform: In der Bologna-Falle“, FAZ, 03. September 2012.

Zur gesellschaftlichen Verantwortung stehen

Hochschulen und Kammern haben eine gesellschaftliche Verantwortung. Junge Menschen müssen sich darauf verlassen können, dass wir sie nachhaltig und zukunftsfähig ausbilden und dass wir sie dann im Berufsleben begleiten, wenn sie sich in Spezialgebieten weiterbilden möchten. Dieser gesellschaftlichen Verantwortung stellen wir uns.

Es gibt diesbezüglich zwei dominierende Problemfelder: Zum einen mangelt es den MINT-Fächern allgemein an einer ausreichenden Anzahl Studierender (externes Problem) und zum anderen bilden wir diejenigen, die Bauingenieurwissenschaften studieren, mehr und mehr am Markt vorbei aus (internes Problem) – obwohl die vielen neuen Studiengänge doch alle praxisnah und marktgerecht sein sollen. Wieso das so ist? Die Konjunkturumfrage 2015 der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau ergab auf die Frage, in welchen Fachbereichen die Mitgliedsbüros hauptsächlich arbeiten (mehrere Antworten möglich), das in der Abbildung 1 dargestellte Bild.

Vergleichen wir diese Tätigkeitsfelder mit den angebotenen Studiengängen und den Studienwünschen der Studierenden, so wird die Diskrepanz erkennbar. Diese Verteilung der Aufgaben könnte aber dazu dienen, Studierende und Studieninteressierte zu informieren. Die Bauaufgaben können sich ja nicht am Interesse der Studierenden orientieren. Tatsächlich müssen sich die jungen Menschen fragen, wo sie mit ihren Interessen in der Wirtschaft gebraucht werden. Unlängst sagte ein Kollege, dass sich an seiner Hochschule ungefähr die Hälfte der Studienanfänger im Bauwesen für Umweltwissenschaften entscheidet; hier sei der Frauenanteil besonders hoch. Das sei doch ein außerordentlich tolles Ergebnis. Ja. Sicherlich. Betriebswirtschaftlich für die Fakultät. Doch wo sollen die Absolventen arbeiten? Der Markt gibt im Umweltbereich nur einen kleinen Teil her (siehe Auflistung der Tätigkeitsfelder, Abb.1). Die Wasserwirtschaftsämter und andere Arbeitgeber im Umweltbereich suchen weiterhin den klassisch grundständig ausgebildeten Ingenieur im Wasserwesen.

Ein weiteres Problem stellt die Akkreditierung der Studiengänge dar. Wir haben mehrere konkurrierende Akkreditierungsagenturen (ACQUIN, ASIIN, AQAS, ASBau, weitere), die eigentlich alles akkreditieren, was ihnen vorgelegt wird. Man sieht das an den akkreditierten Studiengängen. Das hat nichts mehr mit Qualitätssicherung zu tun. Man sollte

dringend überlegen, diese unterschiedlichen Agenturen in eine einzige halbstaatliche Akkreditierungsagentur zu überführen, die nicht von den Fakultäten bezahlt wird. So könnten Studiengänge wirklich unabhängig begutachtet werden.

Die Hochschulen unterliegen dem Dilemma sich widersprechender politischer Vorgaben. Die Dekane sitzen zwischen allen Stühlen. Es ist jetzt, so meine ich, Aufgabe der Kammern, die Politik gut zu beraten, auf die Probleme hinzuweisen und Korrekturen zu fordern. Die in der Bayerischen Ingenieurekammer-Bau vertretenen Verbände haben über ihre Vertreterinnen und Vertreter jetzt mit der Resolution klar Stellung bezogen. <



NORBERT GEBBEKEN

> Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil.; Institut für Mechanik und Statik, Universität der Bundeswehr München; AJG Ingenieure GmbH, München; MJG Ingenieure GmbH, München; Vizepräsident, Bayerische Ingenieurekammer-Bau; norbert.gebbeken@unibw.de

> Vertiefungsrichtungen im Bauwesen

- | | |
|---|--|
| 1. Advanced Construction and Building Technology, (M) | 38. Infrastruktur und Umwelt, (M) |
| 2. Advanced Materials Science, (M) | 39. Ingenieurökologie, (M) |
| 3. Air Quality Control (M) | 40. Integrales Bauen, (M) |
| 4. Aquatische Ökologie, (M) | 41. Intelligente Verkehrssysteme und Mobilitätsmanagement, (M) |
| 5. Archineering, (M) | 42. Land Management and Land Tenure, (M) |
| 6. Bahnbau, (B) | 43. Management, (B) |
| 7. Bauen im Bestand, (M) | 44. Management und Engineering im Bauwesen, (M) |
| 8. Bauerhaltung, (M) | 45. Mathematical Engineering, (M) |
| 9. Baumanagement, (B) | 46. Mobilität und Verkehr, (B) |
| 10. Baumanagement Hochbau, (B) | 47. Montageingenieur, (B) |
| 11. Bauphysik, (B) | 48. Nachhaltiges Bauen, (M) |
| 12. Bauphysik und energetische Gebäudeoptimierung (M) | 49. Präventive Konservierung, (B) |
| 13. Bauprozessmanagement und Immobilienwirtschaft, (M) | 50. Process Engineering, (M) |
| 14. Baustellenmanagement, (B) | 51. Projektmanagement, (M) |
| 15. Baustoffingenieurwesen, (M) | 52. Real Estate Management, (M) |
| 16. Bauwirtschaftsingenieur, (B) | 53. Resource Efficiency in Architecture and Planning (REAP), (M) |
| 17. Bautenschutz, (M) | 54. Ressourcen schonendes Bauen, (M) |
| 18. Betriebswirtschaft, (B) | 55. Rohrleitungsbau, (B?) |
| 19. Computational Engineering, (B) | 56. Solid Waste and Waste Water, (M) |
| 20. Computational Mechanics, (M) | 57. Sustainable Urban Technologies, (M) |
| 21. Denkmalpflege, (M) | 58. Technologiemanagement, (M) |
| 22. Eisenbahnwesen, (B) | 59. Technisches Gebäudemanagement, (M) |
| 23. Energieeffizientes und nachhaltiges Planen und Bauen, (M) | 60. Total Facility Management, (B) |
| 24. Energie-Ingenieurwesen, (B) | 61. Traffic and Transport, (M) |
| 25. Entsorgungingenieurwesen, (B) | 62. Transnational ecosystem-based Water Management, (M) |
| 26. Erhaltung, Sanierung, Ertüchtigung von Bauwerken, (B) | 63. Umweltingenieurwesen, (B) |
| 27. Europäisches Baumanagement, (B) | 64. Umweltschutztechnik, (B) |
| 28. Facility Management, (B) | 65. Urban Climate, (M) |
| 29. Fassadentechnik, (B) | 66. Urbane Infrastrukturplanung – Verkehr und Wasser, (M) |
| 30. Gebäude- und Umwelttechnik, (B) | 67. Urbanes Pflanzen- und Freiraum-Management, (M) |
| 31. Geotechnik und Infrastruktur, (M) | 68. Vorbeugender Brandschutz, (M) |
| 32. Holzbau und Ausbau, (B) | 69. Windenergie-Ingenieurwesen, (M) |
| 33. Holztechnik, (B) | 70. Wirtschaftsingenieurwesen (B) und |
| 34. Immobilienwirtschaft, (B) | 71. Zukunftssicheres Bauen (M) |
| 35. Infrastructure Engineering, (B) | |
| 36. Infrastructure Planning, (M) | |
| 37. Infrastrukturmanagement, (B) | |

(B=Bachelor, M=Master)

