

2. Attraktivität des Ingenieurstudiums: Diagnose einer Nachfragekrise

Den Ingenieurwissenschaften kommt angesichts der Tragweite technologischer Entwicklungen, auch im Hinblick auf die Sicherung des Wirtschaftsstandortes, ein herausragender Stellenwert zu. Der Rückgang der Anfängerzahlen im Ingenieurstudium in den letzten Jahren war daher Auslöser mannigfacher Überlegungen zur Attraktivität des Ingenieurstudiums und seiner zukunftsfähigen Gestaltung, zum Beispiel im „Ingenieurdialog“ des Bundesministers für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie. Die Zahl der Studienanfänger in den Ingenieurwissenschaften war in den letzten zwei Jahrzehnten starken Schwankungen unterworfen, die auffällig parallel zu den Arbeitsmarktdaten über arbeitslose Ingenieure verliefen. Die Attraktivität des Ingenieurstudiums hängt offenbar mehr als die anderer Studiengänge von günstigen Berufsaussichten für die Absolventen ab. Die Diagnose zur "Nachfragekrise" kann aber nicht nur auf den Arbeitsmarkt beschränkt bleiben, sondern muß weitere Faktoren wie die Gestaltung des Studiums, die Studienfinanzierung oder die generelle Technikakzeptanz ins Blickfeld rücken.

Die hier vorgelegten Ergebnisse sind Auszüge aus zwei Publikationen: T. Bargel/ M. Ramm: Ingenieurstudium und Berufsperspektiven. Sichtweisen, Reaktionen und Wünsche der Studierenden. BMBF (Hg.). Bonn 1998 und T. Bargel / M. Ramm: Attraktivität des Ingenieurstudiums. Zur Diagnose einer Nachfragekrise und Folgerungen. Hefte zur Bildungs- und Hochschulforschung 23. Arbeitsgruppe Hochschulforschung, Universität Konstanz, 1998.

Vorangestellt sind unsere Folgerungen für das Ingenieurstudium und seine Entwicklung. Sie beziehen sich auf die Rückgewinnung der traditionellen Klientel ebenso wie auf eine stärkere Beteiligung der Frauen. Eingegangen wird auch auf den Inhalt und die Gestalt des Studiums sowie auf die wichtige Frage des Übergangs in den Beruf.

Die hier vorgelegten Belege unserer umfänglichen Analysen sind aus Platzgründen sehr selektiv. Sie zeigen die sensible Registrierung der Signale des Arbeitsmarktes durch die Studierenden auf. Sie stellen außerdem die erfahrenen Anforderungen im Studium und die studentischen Wünsche und Forderungen zur Verbesserung ihrer Studiensituation dar.

Empirische Grundlage der folgenden Darstellungen ist der „Studierendensurvey“ zur Studiensituation und über studentische Orientierungen gegenüber Studium, Beruf und Politik. Bei dieser repräsentativen Langzeituntersuchung, die im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft und Forschung durchgeführt wird, werden seit 1983 alle zwei bis drei Jahre über 8.000 deutsche Studierende an Universitäten und Fachhochschulen befragt, seit 1993 auch in den neuen Ländern. An allen Befragungen haben sich jeweils insgesamt über 2.000 Ingenieurstudierende beteiligt.

Tino Bargel / Michael Ramm

Folgerungen für das Ingenieurstudium

I. Rückgewinnung der Attraktivität

Bessere Arbeitsmarktchancen:

- Leichter Berufseinstieg, langfristige Sicherheit und verlässliche Informationspolitik
- Unterstützung bei der Berufsfindung und beim Übergang auf den Arbeitsmarkt

Sicherung der Studienfinanzierung:

- Vergabe von Stipendien durch die Wirtschaft (Stiftungen für Ingenieure)
- Gesicherte BAföG-Förderung vor Studienaufnahme, ohne erhöhte finanzielle Risiken

Anwerben der traditionellen Klientel:

- Junge Männer einfacher und mittlerer sozialer Herkunft
- Vertrauen in die beruflichen Chancen und gesicherte Studienfinanzierung herstellen

Frauen im Ingenieurstudium:

- Verknüpfung von „Technik“ mit anderen Aufgaben (gestalterisch, ökologisch, wirtschaftlich, sozial)
- Studiengänge offener und kommunikativer anlegen
- Sorgen von Frauen wegen der Konkurrenz beim Berufseinstieg auffangen

II. Inhalt und Gestalt des Studiums

Zeitgemäße Studiengänge entwickeln:

- Mehr Eigenständigkeit für Studierende: weniger verschult, mehr lebendig und bildend
- Nicht nur Fachwissen pauken, allgemeine Qualifikationen und Kompetenzen bewußter fördern

Praxis- und Forschungsbezüge:

- Praxisbezüge in der Lehre verstärken, begleitete Praxisphasen im Studium einrichten
- Mehr Beteiligung an Forschungsfragen und -projekten: Forschung ist Praxis!

Projektstudium (z.B. ETH Zürich):

- Kontinuierliche Kooperation von Hochschulen und Unternehmen aufbauen
- Einübung von Problemlösungen bis hin zur Produkterstellung in Teamarbeit

Zusätzliche Qualifikationen und Auslandserfahrungen

- Studium und Praxis im Ausland fördern, Fremdsprachenerwerb
- Studierende in neue mediale Anwendungen einüben (z.B. Web Course Tools)
- Internationalität von Studiengängen herstellen, ausländische Dozenten einladen

III. Effizienz und Integration

Inhaltliche und didaktische Reformen:

- „Entrümpelung“ einseitiger Studienanforderungen: Schwerpunkte bilden
- Mehr Diskussion und Kommunikation, mehr Mitgestaltungsmöglichkeiten der Studierenden

Verkürzung der Studiendauer:

- Prüfungen transparenter anlegen und effizienter organisieren
- Übernahme der Freiversuchsregelung für die Abschlußprüfung

Bessere Betreuung durch die Lehrenden:

- Zugänglichkeit der Lehrenden erhöhen: Sprechstunden erweitern und informelle Kontakte intensivieren
- Tutorien einrichten und Lehrveranstaltungen in kleinerem Kreis abhalten

Gesicherte Studienfinanzierung:

- Weniger Erwerbstätigkeit der Studierenden im Semester
- Erhöhte Studienintensität und mehr Zeit fürs Studium (z.B. Besuch von Lehrveranstaltungen)

IV. Übergang in den Beruf

Informationsstand über den Arbeitsmarkt:

- Sachgerechte, zutreffende Informationen (keine Wechselbäder)
- Europäischer Arbeitsmarkt besitzt noch wenig Konturen

Beratung beim Übergang in den Beruf:

- An allen Hochschulen einrichten: Beratungszentren und Berufsbörsen

- Den Übergang üben: Bewerbung und Assessment-Erfahrungen

Kooperation von Hochschulen und Unternehmen:

- Dauerhafte Partnerschaften regional und international schaffen
- Praxisplätze anbieten, Forschung und Innovation, berufliche Anforderungen klären

Unterstützung bei Existenzgründungen:

- Großes Interesse der Studierenden aufnehmen, Zutrauen stärken, Finanzmittel zur Verfügung stellen
- Technologie-Zentren einrichten, Gründungsmanagement vermitteln