FORSCHUNGSINITIATIVE Zukunft BAU

F 2716

Gerhard Syben

"Lernende Branche Bau" als Faktor der Entwicklung eines "Leitbildes Bauwirtschaft"

Situation, Stellenwert und Perspektive der Qualifizierung der Beschäftigten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen

Fraunhofer IRB Verlag

Bundesamt
für Bauwesen und
Raumordnung

F 2716

Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um die Kopie des Abschlußberichtes einer vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung -BMVBS- im Rahmen der Forschungsinitiative »Zukunft Bau« geförderten Forschungsarbeit. Die in dieser Forschungsarbeit enthaltenen Darstellungen und Empfehlungen geben die fachlichen Auffassungen der Verfasser wieder. Diese werden hier unverändert wiedergegeben, sie geben nicht unbedingt die Meinung des Zuwendungsgebers oder des Herausgebers wieder.

Dieser Forschungsbericht wurde mit modernsten Hochleistungskopierern auf Einzelanfrage hergestellt.

Die Originalmanuskripte wurden reprotechnisch, jedoch nicht inhaltlich überarbeitet. Die Druckqualität hängt von der reprotechnischen Eignung des Originalmanuskriptes ab, das uns vom Autor bzw. von der Forschungsstelle zur Verfügung gestellt wurde.

© by Fraunhofer IRB Verlag

2009

ISBN 978-3-8167-8052-6

Vervielfältigung, auch auszugsweise,
nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Verlages.

Fraunhofer IRB Verlag
Fraunhofer-Informationszentrum Raum und Bau

Postfach 80 04 69
70504 Stuttgart

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Telefon 07 11 9 70 - 25 00
Telefax 07 11 9 70 - 25 08

E-Mail irb@irb.fraunhofer.de

www.baufachinformation.de

www.irb.fraunhofer.de/bauforschung

„Lernende Branche Bau“ als Faktor der Entwicklung eines „Leitbildes Bauwirtschaft“

Situation, Stellenwert und Perspektive der Qualifizierung der Beschäftigten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen

Projektleiter: Prof. Dr. Gerhard Syben

Abschlussbericht

Die Verantwortung für den Inhalt des Berichts liegt beim Autor

Der Forschungsbericht wurde mit Mitteln der Zukunftsinitiative Bau des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung gefördert.

Aktenzeichen: Z6 – 10.08.18.7-07.27/II2 – F20-07-17

Inhaltsverzeichnis

	Seite
I. Entwicklung der generellen Fragestellung des Vorhabens	4
1. Ausgangslage	7
2. Fragestellungen zu den einzelnen Themenkomplexen	9
II. Arbeitsansatz, Vorgehen und Methoden	12
III. Zusammenfassung der Ergebnisse	14
IV. Die Lernende Branche Bau als Faktor der Entwicklung eines Leitbildes für die deutsche Bauwirtschaft	19
1. Die deutsche Bauwirtschaft als Lernende Branche und der Bauprozess als Wertschöpfungskette	19
1.1 Domänenspezifische Expertise und Schnittstellenkompetenz als Grundlagen der Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen	19
1.2 Kompetenz und Sozialisation als Beitrag der Beruflichen Bildung	21
1.3 Die doppelte Zielsetzung der Beruflichen Bildung	22
1.4 Der Bauprozess als Wertschöpfungskette	23
Exkurs: Berufliche Bildung für domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz: vier Fallbeispiele	25
1.5 Der Zusammenhang von domänenspezifischer Kompetenz und Schnittstellenkompetenz	28
2. Neue Planungsinstrumente für die Bearbeitung der Schnittstellen	28
3. Inhalte und Formen der Vermittlung von Kompetenz	30
3.1 Die Bedeutung des Praxisbezugs für hochschulgebundene Kompetenzvermittlung	30
3.2 Formen der Vermittlung von Schnittstellenkompetenz	30
3.3 Handlungsorientierung des Lehrens, Lernens und Prüfens	32
3.4 Gemeinsames interdisziplinäres Lernen	33
3.5 Duale Studiengänge als Modell schnittstellenübergreifenden Lernens	34
3.6 Blended Learning	35
3.7 Internationalisierung	36
4. Neue Chancen in der Wissensgesellschaft in Europa: Kreditpunktesystem, Kompetenzpass und Qualifikationsrahmen für die Europäische Bauwirtschaft	36

5. Die Rolle von Architektinnen und Architekten in der Wertschöpfungskette 40

5.1 Der Wandel des Berufsfeldes von Architekten und Architektinnen 40

5.2 Neue Formen beruflicher Tätigkeit von Architekten und Konsequenzen für die Ausbildung: das Beispiel PPP 44

5.3 Neue Formen beruflicher Tätigkeit von Architekten und Konsequenzen für die Ausbildung: das Beispiel Bauteam 45

6. Künftige Kompetenzanforderungen an einzelne Gruppen 47

6.1 Der Beitrag der Qualifizierung zur Gestaltung der Rolle der Architekten und Architektinnen in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen 47

6.2 Innovationen in der Ausbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen 51

6.3 Neue Kompetenzanforderungen im mittleren Baustellenmanagement 57

6.4 Neue Arbeitsteilung im Bauprozess und Konsequenzen für die Ausbildung in den Bauberufen 59

6.5 Formen, Voraussetzungen und Perspektiven angelernter Arbeit am Bau: Das Beispiel Trockenbau 61

6.6 Polarisierung von Facharbeit und beruflicher Ausbildung im Bauausbaugewerbe 64

7. Probleme und Strategien der Gewinnung des Fachkräftenachwuchses 67

7.1 Wie kann ein hochwertig ausgebildeter Nachwuchs für den Bauingenieurberuf in der Zukunft sichergestellt werden ? 68

7.2 Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung 69

7.3 Qualitative Probleme der Sicherung des Fachkräftebedarfs: Ausbildungsstruktur und Berufsbefähigung im Bauingenieurwesen 71

7.4 Die Nachwuchssituation im mittleren Baustellenmanagement 75

7.5 Verborgene Potentiale für die Sicherung des Fachkräftebedarfs für die Bauproduktion 77

7.6 Die Wirkung des Ansehens der Bauberufe vor dem Hintergrund einer Betrachtung von Bestimmungsgründen der Berufswahl von Jugendlichen 79

7.7 Maßnahmen zur Steigerung des Interessen an Berufen der Bauwirtschaft 82

8. Die Bedeutung der Weiterbildung für die Lernende Branche Bau 83

8.1 Die Situation der Weiterbildung in der Bauwirtschaft hat sich nicht verbessert 85

8.2 Information, Sicherung des Zugangs und Finanzierung – die Umsetzung des Aktionsprogramms zur Förderung der Weiterbildung steht noch aus 86

8.3 Voraussetzungen, Formen und Wirkungen obligatorischer Weiterbildung 88

8.4 Der Beitrag der Herstellerschulungen zur Weiterqualifizierung in der Bauwirtschaft 91

9. Die Bedeutung der Bildungsinfrastruktur für die Kompetenzentwicklung in der Bauwirtschaft 93

9.1 Bedingungen, die die Entstehung von Bildungszentren zu Kompetenzzentren beeinflussen 94

9.2 Strategien der Entwicklung und Formen der Aktivität von Bildungszentren 95

9.3 Beratungsaktivitäten als neue Dienstleistung in Bildungszentren 98

9. 4 Notwendigkeit der Ressourcenausstattung 100

9.5 Bildung einer gemeinsamen Einrichtung 100

9.6 Die Entwicklung von Bildungszentren zu Kompetenzzentren als Beitrag zu Diskussion um die Qualitätssicherung der Bildungsinfrastruktur der Bauwirtschaft 101

10. Personalentwicklung als Rahmenbedingung für die Lernende Branche Bau 102

10.1 Personalentwicklung als Angebot beruflicher Entwicklung als Beitrag zur Entwicklung des Unternehmens 102

10.2 Unterstützung der Sicherung des Fachkräftebestandes in den Unternehmen auf der Ebene der Branche 104

10.3 Entwicklung von Einsatzmöglichkeiten für ältere Beschäftigte 105

V. Offene Fragen und weiterer Forschungsbedarf 106

VI. Empfehlungen 109

Anhang

Workshops, thematische Expertisen und Fallstudien 116

I. Entwicklung der generellen Fragestellung des Vorhabens

Die Qualifikation der Beschäftigten ist nach übereinstimmender Auffassung von Repräsentanten und Experten der zentrale Wettbewerbsfaktor der deutschen Bauwirtschaft. Die Qualität der Ausbildung von bauausführenden Fachkräften genießt darum in der Branche ebenso hohe Aufmerksamkeit wie die Fortbildung des mittleren Magements (Poliere) für die Baustelle und die Ausbildung von Architekten und Bauingenieuren an den Hochschulen. Insbesondere die hohe technische Fachkompetenz der Bauingenieure, die gerade auch zur internationalen Wettbewerbsfähigkeit entscheidend beträgt, sowie der Beitrag der qualifizierten Fachkräfte aller Stufen zur Umsetzung der für die Bauwirtschaft typischen Form der inkrementalen (schrittweisen) Innovation werden hoch geschätzt. Neue Verfahren, neue Stoffe und weiterentwickelte Geräte können in der Regel reibungslos und ohne großen Aufwand in die Produktion integriert werden, weil die Beschäftigten aufgrund ihres hohen Qualifikationsniveaus und ihrer Prozesskompetenz oft auch ohne zusätzliche systematische Qualifizierung zur Weiterentwicklung ihrer Kompetenzen sowie zum Umgang mit neuen Materialien und neuen Geräten in der Lage sind.

Qualifikation ist auch der wesentliche Schlüssel für Qualität. Fasst man unter dem Begriff der Qualität die Leistungsparameter Produktqualität, Produktivität, Termintreue, Servicequalität und Liefersicherheit zusammen, die eine arbeitsintensive Branche und ihre Unternehmen für die Kunden bereitstellen, so hängen diese in der Bauwirtschaft wesentlich von der Qualifikation der Beschäftigten ab. Qualität wiederum ist für die deutsche Bauwirtschaft aus zwei miteinander verbundenen Gründen von zentraler Bedeutung. Da die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Bauwirtschaft auf ihrer Fähigkeit zur Qualitätsproduktion beruht, hat die Ressource Qualifikation als Grundlage dieser Wettbewerbsfähigkeit einen zentralen Stellenwert für die gesamte Branche. Zugleich bildet sie die Basis für das Ansehen, das die Bauwirtschaft als Branche bei Kunden und in der allgemeinen Öffentlichkeit genießt – sowohl im Bezug auf die Wahrnehmung ihrer Leistungsfähigkeit als auch ihres Erscheinungsbildes, aber auch aufgrund ihres Ansehens als Bereich, in dem Menschen Beschäftigung und Auskommen finden. Für die Entwicklung eines zukunftsfähigen "Leitbildes Bauwirtschaft" spielen Kompetenz und Qualifizierung der Beschäftigten in der gesamten Wertschöpfungskette daher eine herausragende Rolle.

Die Bedeutung von Kompetenz und Qualifikation der Beschäftigten für Wettbewerbsfähigkeit und Ansehen der Bauwirtschaft lässt sich in dem Begriff der „Lernenden Branche“ ausdrücken. Unter einer Lernenden Branche wird hier ein Wirtschaftsbereich verstanden, der hohe Anforderungen an die Kompetenz der Beschäftigten stellt, anspruchsvolle und attraktive Arbeitsaufgaben bietet, Karriereoptionen eröffnet und zukunftsorientierte Qualifizierungsmöglichkeiten zur Verfügung stellt, der aber auch ständige Weiterbildung und Lebenslanges Lernen von den Beschäftigten aller Ebenen fordert.[1]

An der Wertschöpfung im Zusammenhang mit der Herstellung von Bauwerken ist eine große Zahl vielfältiger Wirtschaftszweige und Akteure beteiligt. Auf der Ebene von Arbeitsvollzügen, die für die

[1] Von weitergehenden Definitionselementen, die etwa Organisationen selbst Qualitäten und Mechanismen kollektiven Erfahrungsbaus zurechnen, wird hier abgesehen. Vgl. zum Begriff der Lernenden Organisation grundsätzlich: Schein, Edgar H.: Organisation and Leadership. San Franzisko 2004[3]; Schein, Edgar H.: Organisationskultur. Bergisch-Gladbach 2003; Sattelberger, Thomas: Die lernende Organisation. Wiesbaden 1996

Qualifizierung der Beschäftigten zur Sicherung von Qualität und Produktivität relevant sind, sind die wechselseitigen Bezüge bisher allerdings nur für die zentrale Wertschöpfungskette näher betrachtet worden, die aus Entwurf, Konzeption, technischer und organisatorischer Planung sowie Umsetzung und Ausführung gebildet wird. Zulieferer auf der einen sowie Immobilienwirtschaft und Facility Management auf der anderen Seite sind bisher zwar gelegentlich isoliert betrachtet, nicht jedoch im Zusammenhang mit dem Bauprozess untersucht worden.[2] Qualifizierung und Kompetenz der Beschäftigten und ihre Bedeutung für das Leitbild Bauwirtschaft werden daher im Folgenden für die Berufsgruppen der Architekten und Architektinnen, der Bauingenieure und Bauingenieurinnen, der mittleren Führungskräfte auf der Baustelle (Poliere, Werkpoliere, Vorarbeiter) sowie der ausführenden Fachkräfte dargestellt. Der Begriff der Wertschöpfungskette Planen und Bauen wird für den Zusammenhang dieser Tätigkeitsfelder verwendet. Wo sich identifizierbare Bezüge aus den Anforderungen etwa der Baugerätehersteller oder der Produzenten von Baustoffen an die Kompetenz der Beschäftigten in den Bauunternehmen ergeben, werden diese einbezogen.

Mit der Definition des Entstehungsprozesses von Bauwerken als Wertschöpfungskette Planen und Bauen lässt sich auch ein gemeinsamer Bezugspunkt für diejenigen Fragestellungen definieren, denen sich Akteure ausgesetzt sehen, wenn sie die Qualität einer Lernenden Branche erreichen und damit ihre Zukunftsfähigkeit sicherstellen wollen. Der Begriff der Wertschöpfungskette ermöglicht, alle an der Entstehung eins Bauobjektes beteiligten Wirtschaftszweige und Berufsgruppen auf einen einheitlichen Referenzrahmen zu beziehen. Aus der Betrachtung der Wertschöpfungskette und der Art und Weise, wie die Akteure in diesem Prozess zusammenarbeiten, lässt sich wiederum die Schnittstellenproblematik als gemeinsame Problemstellung aller Akteure in der Wertschöpfungskette verstehen. Die Beherrschung der Schnittstellen setzt sowohl die Beherrschung des je eigenen Tätigkeitsbereichs als auch Kenntnis über und Verständnis für die Bedingungen und Gegegebenheiten in den benachbarten Tätigkeitsfeldern voraus. Sie erfordert domänenspezifisches Wissen, domänenspezifische Fertigkeiten und Kompetenzen, sowie Schnittstellenkompetenz für die Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette. Situation, Ziele, Probleme und Perspektive der Qualifikation der Beschäftigten für ein Leitbild und für die Steigerung von Ansehen und Wettbewerbsfähigkeit zu sind deshalb sowohl für die einzelnen Beschäftigtengruppen als auch auch für den Zusammenhang ihrer Tätigkeiten zu betrachten.

Die übergreifende Fragestellung des Projektes „Lernende Branche Bau“ lautet daher, wie die Bauwirtschaft diese Qualität einer Lernenden Branche gewinnen kann.

- Welches ist die Ausgangslage der einzelnen hier untersuchten Bereiche und wie stellt sich die gemeinsame Situation dar ?
- Welche Probleme stellen sich auf dem Wege zu einer Lernenden Branche ?

[2] Gross, Oliver: Facility Management. Eine Perspektive zur Entwicklung von Dienstleistungspotentialen in kleinen und mittleren Unternehmen im Bausektor? Im Rahmen des Projektes Service : Building :Service (Manuskript). Bremen 2003, untersucht die Bedingungen und Folgen der Geschäftsstrategen von kleinen und mittleren Bauunternehmen, die in das Geschäftsfeld Facility Management vordringen wollen.
Die Forschungsvereinigung Bau- und Baustoffmaschinen hat ermittelt, dass fehlende technische Qualifikation in Anwenderunternehmen ein Grund für die verlangsamte Einführung moderner Technologien in der Bauproduktion ist. Vgl.: Die Zukunft der Baumaschinen. Ergebnisse einer Delphi-Studie. Schriftenreihe der Forschungsvereinigung Bau- und Baustoffmaschinen, Heft 18, o.O., o.J. S. 18 und 26.

- Welche Maßnahmen sind für die Entwicklung zu einer Lernenden Branche erforderlich ?

Mit anderen Worten: es geht um den Beitrag von Qualifikation und Qualifizierung für das Leitbild Bauwirtschaft, für Wettbewerbsfähigkeit und Ansehen der Branche, letztlich aber auch für ihre Zukunftsfähigkeit.

1. Ausgangslage

Angesichts der Weite und Heterogenität des Feldes kann die Ausgangslage der zu untersuchenden Bereiche der Architekten, Bauingenieure, mittleren Bauführungskräfte und Facharbeiter nur summarisch und im Hinblick auf zentrale und aktuelle Probleme betrachtet werden. Auch liegen über künftige Anforderungen an die Beschäftigten und die Situation der Qualifizierung derzeit nicht in allen Bereichen zugleich aktuelle und systematische Kenntnisse vor. Darüber hinaus sind bisher (mit wenigen Ausnahmen) nur verschiedene Beschäftigtengruppen einzeln und nicht im Rahmen der Wertschöpfungskette Planen und Bauen untersucht worden. Es fehlt daher neben der Darstellung fachlicher Kompetenzanforderungen und Qualifizierungsmöglichkeiten vor allem sowohl eine Aufarbeitung des Zusammenhangs der Tätigkeiten von Architekten und Planern, Bauingenieuren in ihren verschiedenen Funktionen, des mittleren Managements auf der Baustelle und der ausführenden Fachkräfte als auch der für die Bewältigung von Schnittstellen im Rahmen der Wertschöpfungskette erforderlichen Kompetenzen. Die wesentlichen bisher bearbeiteten Forschungskomplexe lassen sich kurz wie folgt umreißen.

- **Architekten und Bauingenieure**

Für Architekten liegen aus jüngerer Zeit vor allem Arbeiten von Hommerich und Mitarbeitern bzw. Mitarbeiterinnen vor.[3] Ihr Schwerpunkt liegt auf der Beschreibung von Berufsfeldes, beruflicher Situiation und Berufsbild von Architekten und Architektinnen. Für Bauingenieure sind umfassende systematische wissenschaftliche Untersuchungen von beruflichen Tätigkeiten, Anforderungen an die Kompetenz und Qualifizierungsformen aus jüngerer Zeit nicht bekannt. Auch eine Recherche im Katalog des Gemeinsamen Bibliotheksverbundes der norddeutschen Universitäten und Hochschulen (GBV) und einer ergänzenden Anfrage beim Internationalen Zentrum für Hochschulforschung der Universität Kassel, das auf dem Gebiete der Berufsfeldforschung führend ist, hat zu keinem anderen Resultat geführt. Vorhandene Arbeiten bieten Anhaltspunkte und einzelne Informationen, können systematische Untersuchungen jedoch nicht ersetzen. Die Datenbank RSWB des Informationszentrums Raum und Bau (IRB) enthält Hinweise auf Dokumente zu Einzelaspekten, die sich meistens auf Zeitschriftenartikel stützen und vor allem auf die Identifikation technischer Kompetenzen ausgerichtet sind. Kennzeichnend für die Situation ist, dass etwa die Dresdner Absolventenstudie keine Analysen des Berufsfeldes enthält, in das die Absolventen und

[3] Hommerich, C.; Ebers, T.: Analyse der Büro- und Kostenstruktur der freiberuflich tätigen Mitglieder der Architektenkammern. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung 2007 für das Berichtsjahr 2006. Eine empirische Analyse im Auftrag der BAK. Bergisch Gladbach 2008; Hommerich, C. et al.: Die berufliche Situation der bayerischen Architekten. Eine empirische Analyse im Auftrag der Bayerischen Architektenkammer. Bergisch Gladbach 2007; Hommerich, Christoph, Hommerich, Nicole, Riedel, Friederike: Zukunft der Architekten – Berufsbild und Märkte. Eine Untersuchung im Auftrag der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen. Bergisch-Gladbach 2005; Hommerich, C.; Küthe, E.: Das Image des Architekten – Aufbruch zu modernem Dienstleistungsmarketing, Bergisch Gladbach 1992

Absolventinnen gehen werden.[4] Material über Studium und Beruf, auf das zurückgegriffen werden kann, liegt dagegen bei Kammern und Verbänden sowie bei der Arbeitsagentur vor, doch werden hier Tätigkeiten und Kompetenzanforderungen in der Regel eher summarisch und normativ als analytisch und empirisch dargestellt.

Vorhandene Darstellungen richten sich auf Berufsbild und Studienprofile (Hommerich et. al.)[5], Fortbildungsmöglichkeiten (Bund Deutscher Architekten)[6], den globalen quantitativen Ingenieurbedarf oder die berufliche Situation von Ingenieuren (Bundesingenieurkammer unter Nutzung einer Antwort der Bundesregierung auf eine Große Anfrage im Deutschen Bundestag, allerdings ohne Differenzierung zwischen den Fachrichtungen)[7] oder sie betreffen Einzelaspekte (Beispiele: Energieberatung, Gas und Wasser)[8]. Diese Studien und Informationsangebote bieten damit zwar Informationen, die für eine Untersuchung des Verhältnisses von Qualifikationsanforderungen und vorhandenen Kompetenzen sowie Qualifizierungsmöglichkeiten genutzt werden können. Sie bedürfen jedoch einer am Ziel der Erstellung eines Leitbildes orientierten, systematischen Aufarbeitung und Auswertung oder aber einer fachsystematischen Spezifizierung und Ergänzung.

Noch nicht aufgearbeitet sind außerdem neuere Entwicklungen von zum Teil erheblicher Brisanz:

- die Bedingungen und Folgen der Umstellung auf das Bachelor-Master-System und ihre besondere Ausprägung im Bereich der Ausbildung von Bauingenieuren und Architekten,
- die Auswirkungen neuer Vergabeformen (Beispiel: Public-Private-Partnership) auf Rolle, Status, Berufsbildung und wirtschaftliche Situation von Architekten und Architektinnen,
- das Aufkommen sogenannter Dualer Studiengänge für Bauingenieure,
- die zunehmende Mangel an Bauingenieurnachwuchs,
- die Frage der Auswirkungen einer Nachweispflicht zur Weiterqualifizierung, wie sie von einigen Landesarchitektenkammern eingeführt worden ist.

Untersuchungen zu diesen Fragen liegen nicht vor. Soweit Informationen zugänglich sind, sind diese bisher nicht systematisch aufbereitet und evaluiert worden.

- **Mittleres Baustellenmanagement**

Für das mittlere Management auf der Baustelle liegt eine neuere Analyse von Tätigkeiten, Qualifikationsanforderungen und Weiterbildungsnotwendigkeiten vor.[9] Diese war im Rahmen einer

[4] Technische Universität Dresden (Hg.): Dresdner Absolventenstudien 2002 Bauingenieurwesen. Abschlussbericht. Arbeitsberichte Dresdner Soziologie Nr. 11. o.O. (Dresden), o.J. (2003).

[5] Hommerich, Christoph, Hommerich, Nicole, Riedel, Friederike: Zukunft der Architekten – Berufsbild und Märkte. Eine Untersuchung im Auftrag der Architektenkammer Nordrhein-Westfalen. Bergisch-Gladbach 2005

[6] Bund Deutscher Architekten. Der Beruf des Architekten. Ms. o.O. (Rostock), o.J. (2005)

[7] Deutscher Bundestag, 14. Wahlperiode, Drucksache 14/7999 (16. 01. 2002): Antwort der Bundesregierung auf die große Anfrage der Fraktion der CDU/CSU: Situation und Perspektive von Ingenieurinnen und Ingenieuren in Deutschland. Vgl. auch Schweizerhof, Karl: Das Berufsbild des Bauingenieurs. Ms. o.O., o.J.

[8] Als Beispiel: Jung, Ulrich: Qualifikation und Leistungsbilder des Energieberaters., in: Informationsdienst Bauen + Energie, Jg. 1 (2006) Nr. 1., S. 2-3

[9] Syben, Gerhard, Gross, Edith, Kuhlmeier, Werner, Meyser, Johannes, Uhe, Ernst. Weiterbildung als Innovationsfaktor. Berlin 2005

Arbeit für die Zukunftsinitiative Bau des Landes Nordrhein-Westfalen vorbereitet worden[10], und sie hat auf europäischer Ebene eine Fortsetzung erfahren.[11]

Auffällig ist die Diskrepanz zwischen der hohen Wertschätzung und der geringen Rate der Teilnahme an Weiterbildung, für die es derzeit keine befriedigende Erklärung gibt. Branchentypische, betriebliche oder persönliche Gründe, die sich fördernd oder hindernd auf die Weiterbildungsteilnahme auswirken, sind bislang nicht systematisch untersucht worden. Eine wichtige Rolle für die Weiterbildung vor allem, aber nicht nur des gewerblichen Personals dürfte das Weiterbildungsangebot der Hersteller von Baustoffen und Baugeräten spielen. Über dessen Formen, Umfang und Inanspruchnahme liegen jedoch nur fragmentarische Informationen vor, die bisher keinen systetmatischen Überblick erlauben. Ebenfalls bisher nicht untersucht sind wichtige Fragen der Infrastruktur, die Ausbildung, Fortbildung und Weiterbildung in der Bauwirtschaft tragen:

- die Bedeutung der Sozialkassen der Bauwirtschaft für die Sicherung von Breite und Qualität der Berufsausbildung in der Branche,
- die Bedeutung der Bildungszentren für die Sicherung eines ständigen Angebots an zeitlich und sachlich flexiblen, praxisnahen Qualifizierungsmöglichkeiten, aber auch an zusätzlichen Dienstleistungen für Unternehmen und Beschäftigte der Branche.

- **Betriebliche Fachkräfte**

Betriebliche Fachkräfte waren Gegenstand früherer Untersuchungen. Die jüngste dieser Arbeiten stammt aus der Zeit der Vorbereitung der Novvellierung der Stufenausbildung Bau.[12] Bisher überhaupt keine systematische Evaluation gibt es bezüglich der Formen und Probleme der Umsetzung oder der Folgen und Perspektiven der mit dieser Neuordnung aus dem Jahre 1999 eingeführten Lernfeldorientierung, obgleich diese eine berufspädagogische und ausbildungsorganisatorische Revolution darstellt, die mit erheblichen neuen Anforderungen an Auszubildende, Ausbilder und Ausbildungseinrichtungen verbunden ist.

Aus der wissenschaftlichen Aufarbeitung ebenfalls bisher völlig ausgespart geblieben sind die im Zuge der Verschiebung des Bauvolumens immer wichtiger werdenden Berufe und Ausbildungsangebote des Bauausbaugewerbes.

Zudem gibt es Indizien dafür, dass insbesondere die Unterstützung von Innovationen durch Qualifikation und damit der Beitrag von Aus- und Weiterbildung zur Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Bauwirtschaft noch erheblich verbessert werden kann.

So wurde beispielsweise in einer Umfrage unter Baugeräteherstellern davon berichtet, dass Innovationen auf dem Baugerätemarkt nicht immer vollständig umsetzbar seien, weil in den bauausführenden Betrieben die Beschäftigten fehlten, die mit diesen hochentwickelten Geräten umgehen können.[13] Die Analyse der Tätigkeiten von Angehörigen des mittleren Managements auf den

[10] Syben, Gerhard: Fachkräftebedarf und berufliche Qualifizierung in der deutschen Bauwirtschaft bis 2010. Eschborn 2003
[11] Syben, Gerhard: Berufswege ins mittlere Baumanagement im Vergleich; erscheint in: Europäische Zeitschrift für Berufsbildung, 1/2009
[12] Syben, Gerhard, Pahl, Hans-Detlef: Technischer Wandel und veränderte Qualifikationsanforderungen in der Bauwirtschaft. (Projektbericht). Bremen 1993
[13] Vgl. Fn 2

Baustellen ergab, dass es im Bereich der Baustellenorganisation und der Personalführung beachtliche Diskrepanzen zwischen den Anforderungen an die Kompetenz und den aktuellen Fortbildungsinhalten gibt.[14]

Zwar lässt sich – mit einem gewissen Recht – argumentieren, dass solche Diskrepanzen in der betrieblichen Praxis im Regelfall ohne besondere Auswirkungen bewältigt werden. Allerdings birgt dieser Sachverhalt das eigentliche Problem. Dieses liegt nämlich in dem in dem verborgenen Charakter der durch fehlende Qualifizierung hervorgerufenen Produktivitäts- und Leistungsverluste. Wenn diese für die Branche generell gelten, treten sie in der Regel nicht offen zutage. Es fehlen dann auch Anstöße und Ansatzpunkte zu ihrer Beseitigung, mithin zur Steigerung von Produktivität und Qualität. Bedeutsamster Indikator für diese Tatsache ist das offenkundige Weiterbildungsdefizit in der deutschen Bauwirtschaft.[15]

Für einige Bereiche der Bauproduktion wird die sonst generell geteilte These von der Notwendigkeit des Einsatzes qualifizierter Fachkräfte unter Hinweis auf den Einsatz angelernter Arbeitskräfte bezweifelt. Als Beispiel hierfür gilt der Trockenbau. Es ist daher zweckmäßig, die Bedingungen, Formen und Perspektiven des Einsatzes angelernter Arbeitskräfte am Beispiel dieses Wirtschaftszweig näher zu betrachten.

- **Berufliche Bildung als Beitrag zur Bewältigung von Schnittstellenproblemen**

Eine systematische Untersuchung von Möglichkeiten der Bearbeitung von Schnittstellenproblemen durch Maßnahmen der Qualifizierung der Beschäftigten ist bisher überhaupt noch nicht bekannt geworden.

2. Fragestellungen zu den einzelnen Themenkomplexen

Aus den einleitend entwickelten allgemeinen Fragen des Vorhabens und aus der Betrachtung der konkreten Forschungslage ergeben sich die folgenden hauptsächlichen Fragestellungen.

- **Schnittstellenkompetenz und Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette**

- Welchen Beitrag kann die Qualifizierung dazu leisten, dass die Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen optimiert wird ?
- Wie kann Schnittstellenkompetenz in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen definiert und erzeugt werden ?
- Welche Rolle können integrierte Ausbildungsformen bei der Erzeugung von Schnittstellenkompetenz spielen und welche sonstigen Begründungen gibt es für diese Ausbildungsformen ?

- **Fragestellungen im Bezug auf Architektinnen und Architekten**

- Welche Rolle können und sollen Architektinnen und Architekten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen spielen ? Welche Aufgaben sollen und können sie übernehmen ?

[14] Vgl. Syben, Gerhard; Gross, Edith; Kuhlmeier, Werner; Meyser, Johannes; Uhe, Ernst: Weiterbildung als Innovationsfaktor. Berlin 2005, S. 164-176

[15] Syben, Gerhard: Fachkräftebedarf und berufliche Qualifizierung in der deutschen Bauwirtschaft bis 2010. Eschborn 2003, S. 90-129

- Welche Kompetenzen werden von Architektinnen und Architekten benötigt, damit sie im Zielfünfeck Ästhetik, Produktivität, Qualität, Termintreue und Kundennutzen optimal handeln können ?
- Welches Selbstbild haben Architektinnen und Architekten, welche Vorstellung haben andere von diesem Berufsstand ? Welche Berufsvorstellungen werden in der Ausbildung erzeugt ? Hat eine entwurfsorientierte Ausbildung für alle eine Perspektive ?
- Welche Perspektive hat die Ausbildung von Architektinnen und Architekten im Bachelor-Master-System ?
- Wie kann Weiterbildung zur Sicherung und Weiterentwicklung der Kompetenz von Architektinnen und Architekten beitragen ?
- Wie können Architektinnen und Architekten ihren Platz in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen auch bei weiterem Vordringen neuer Formen der Vergabe und Abwicklung von Bauvorhaben behaupten und sichern ?

- **Fragestellungen im Bezug auf Bauingenieurinnen und Bauingenieure**

- Welche Kompetenzen werden von Bauingenieurinnen und Bauingenieure benötigt, damit sie im Zielviereck zwischen technischer Qualität, wirtschaftlichem Erfolg, gesellschaftlichem Nutzen und Nachhaltigkeit ihre komplexe Verantwortung wahrnehmen können ?
- Welcher Praxisbezug ist für die Bauingenieurausbildung erforderlich ?
- Droht eine Knappheit an Bauingenieurinnen und Bauingenieuren und welche Maßnahmen sind erforderlich, damit einem Mangel vorgebeugt wird ?
- Welche Probleme stellen sich durch die Umstellung der Bauingenieurausbildung auf das Bachelor-Master-System und welche Perspektiven der Bewältigung gibt es ?

- **Fragestellungen im Bezug auf die Gesamtheit der gewerblichen Fachkräfte**[16]

- Wie kann das Lebenslange Lernen durch eine gezielte Politik der Bauwirtschaft für die Fort- und Weiterbildung gestärkt und verbreitert werden ?
- Welche Bedeutung hat die Bildungsinfrastruktur (Bildungszentren) für die Sicherung eines qualitativ hochwertigen sowie zeitlich und sachlich flexiblen Angebots an beruflicher Qualifizierung und welche zusätzlichen Dienstleistungsangebote für Beschäftigte und Unternehmen der Branche können die Bildungszentren entwickeln ?
- Welche qualitative und quantitative Bedeutung haben die Schulungsangebote der Hersteller von Baustoffen und Baumaschinen bzw. Baugeräten (Herstellerschulungen) für die Weiterbildung in der Bauwirtschaft ?
- Welchen Umfang und welche Formen haben Facharbeit und berufliche Ausbildung im Bauausbaugewerbe, welche Probleme gibt es und welche Strategien für die Zukunft werden in diesem Wirtschaftszweig entwickelt ?

[16] Da Berufsausübung und berufliche Karrieren dieser Gruppen eng zusammenhängen, richten sich die unter dieser Überschrift aufgeführten Forschungsfragen auf Situation und Perspektive sowohl des mittleren Baustellenmanagements als auch der ausführenden Fachkräfte.

- Welche Bedeutung hat die Arbeit von Beschäftigten ohne berufliche Fachausbildung in der Bauausführung, in welchen Formen kommt sie vor, welche Gründe gibt es für ihr Auftreten und welche Perspektive hat sie ?

- **Spezielle Fragestellungen im Bezug auf das mittlere Baustellenmanagement**

- Welche Kompetenzen braucht das mittlere Baustellenmanagement angesichts der zunehmenden und immer komplexer werdenden Führungsaufgaben auf der Baustelle ?

- Ist der Nachwuchsbedarf für das mittlere Baustellenmanagement gesichert ?

- **Spezielle Fragestellungen im Bezug auf die ausführenden Fachkräfte**

- Welche Vorstellungen haben Jugendliche von den Bauberufen und wie lässt sich das Ansehen von Ausbildung und Beschäftigung in der Bauwirtschaft verbessern ?

- Welche Erfahrungen mit der Stufenausbildung Bau sind seit der Novelle der Ausbildungsordnung von 1999, insbesondere mit der Lernfeldorientierung, gewonnen worden und welche Schlussfolgerungen lassen sich daraus ziehen ?

II. Arbeitsansatz, Vorgehen und Methoden

Durch die Behandlung von aktueller Situation, Problemen und Perspektiven der Qualifizierung mehrerer Beschäftigtengruppen der Bauwirtschaft ergab sich eine für ein Forschungsvorhaben ungewöhnlich große thematische Breite. Es waren also Arbeitsformen zu wählen, die auf die Mobilisierung und Einbeziehung des Sachverstandes und die Beteiligung einer Vielzahl von Partnern ausgerichtet waren.

Thematisch wurden aus der Definition des Bauprozesses als Wertschöpfungskette Planen und Bauen die Arbeitsbereiche „Architektinnen und Architekten“, „Bauingenieurinnen und Bauingenieure“ und „Mittleres Baustellenmanagement und bauausführende Fachkräfte“ abgeleitet. Für jeden Arbeitsbereich wurde eine Konzeption für die Durchführung der Arbeit entwickelt, mit den Vertretern der am Leitbildprozess beteiligten, jeweils an diesem Arbeitsbereich besonders interessierten Organisationen resp. Verbände beraten sowie ein auf die übergeordnete Fragestellung des Projektes „Lernende Branche Bau“ bezogenes Thema festgelegt, das zugleich die gegenwärtigen Diskussionen im jeweiligen Feld aufnahm.

Methodisch kann die Behandlung der Themen als Mischung aus Expertise, Experteninterview und themenzentrierter Gruppendiskussion bezeichnet werden. Praktisch erfolgte die Bearbeitung in drei Schritten.

- Zu jedem Thema wurden durch die Projektleitung vier einzelne Fragestellungen erarbeitet.
- Zu jeder dieser Fragestellungen wurde durch ausgewiesene Experten[17], die durch die Projektleitung, telweise in Kooperation mit den oben genannten Organisationen, ausgewählt worden waren, eine thematische Expertise erstellt.
- Diese Expertise wurde auf einem Workshop vorgetragen und mit Experten aus der Wissenschaft und aus dem Berufsfeld (Verbände, Bildungseinrichtungen, Unternehmen) diskutiert. Die Ergebnnisse der Diskussionen wurden schriftlich oder durch elektromagnetische Aufzeichnung festgehalten und in die Auswertung einbezogen.

Die Besetzungen der Workshops war unterschiedlich, garantierte aber in jedem Falle die vertiefende und weiterführende Behandlung der Thematiken, so dass sie zur Feststellung von in einer Fachdiskussion mit Experten und Expertinnen geprüfter Befunde führten.

Als wichtiges Element der Workshop war angesichts des übergreifenden Projektansatzes der Wertschöpfungskette eine sog. Überkreuzbeteiligung vorgesehen. An den einzelnen Workshops sollten nicht nur die Vertreter und Vertreterinnen der jeweils direkt interessierten und zuständigen Organisationen und Verbände teilnehmen, sondern auch diejenigen, die andere Berufsgruppen repräsentieren. Diese Absicht konnte jedoch nur sehr eingeschränkt realisiert werden.

Zusätzlich wurden relevante Einzelfragen durch Fallstudien bearbeitet. Die Bearbeiter und Bearbeiterinnen wurden durch die Projektleitung ausgewählt aus und bei der Durchführung beraten.

Die Zusammenführung der Teilergebnisse wurde nicht als erneute Vorstellung von Resultaten der vorangegangenen Workshops, sondern unter der zentralen Thematik der Zusammenarbeit in der Wertschöpfungskette vorgenommen. Dazu wurde ein weiterer Expertenworkshop durchgeführt. Für

[17] Es handelte sich ausschließlich um Männer. Zwei der Fallstudien wurden durch Wissenschaftlerinnen bearbeitet.

diesen Workshop wurden von der Projektleitung Referenten ausgewählt, die die gemeinsame Fragestellung in je einem Impulsreferat aus der Sicht von Architekten, Bauingenieuren und mittlerem Baustellenmanagement behandelten. Ergänzend wurde als Modell schnittstellenübergreifender Ausbildung ein Beispiel eines Dualen Studiengangs vorgestellt. Alle Präsentationen wurden diskutiert, die Diskussionen wurden aufgezeichnet und ausgewertet. Die Ergebnisse der Auswertung gingen in den Abschlussbericht ein.

Eine Aufstellung der Workshops, der thematischen Expertisen und der Fallstudien ist als Anhang angegfügt.

III. Zusammenfassung der Ergebnisse

Das Konzept der Lernenden Branche eignet sich als Zieldimension für ein Leitbild Bauwirtschaft. Die Kurzformel lautet: Eine Branche, in der sich lohnt, zu arbeiten. Kennzeichen der Lernenden Branche ist der Zusammenhang von attraktiven, anspruchsvollen Arbeitsplätzen, qualifizierten Beschäftigten und Möglichkeiten des Lebenslangen Lernens sowie durch Personalentwicklung in den Unternehmen gestützte Karriereoptionen und Möglichkeiten kontinuierlicher beruflicher Weiterentwicklung.

Diese Zieldimensionen und der Status der Bauwirtschaft wurden in einem kooperativen Arbeitsansatz unter breiter Beteiligung von Expertinnen und Experten aus dem Feld (am Leitbildprozess beteiligte Verbände, Unternehmen, Bildungseinrichtungen der Bauwirtschaft) sowie aus der Wissenschaft konzeptuell entwickelt und im Hinblick auf den Stand ihrer Realisierung untersucht. Betrachtet wurde die zentrale Wertschöpfungskette des Planens und Bauens mit den wesentlichen Berufsgruppen Architektinnen und Architekten, Bauingenieurinnen und Bauingenieure, mittleres Baustellenmanagement und bauausführende Fachkräfte.

Um die Breite des Feldes abzudecken wurden zu jedem der Arbeitsbereiche zwölf thematischen Expertisen erarbeitet, die auf drei Expertenworkshops vorgestellt und diskutiert wurden. Die Ergebnisse wurden in einem weiteren abschließenden Workshop zusammengeführt. Dabei wurde die Frage nach der Schnittstellenkompetenz für die Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen aus der Sicht der beteiligten Berufsgruppen untersucht und kritisch beleuchtet. Zu besonders aktuellen, wichtigen oder aber bisher nicht in die wissenschaftliche Betrachtung einbezogenen Fragestellungen waren ergänzend fünf Einzelfallstudien bearbeitet worden.

1. Qualifikation der Beschäftigten hat in der Bauwirtschaft einen hohen Stellenwert für Qualität und Wettbewerbsfähigkeit

Das Konzept der Lernenden Branche Bau macht Tätigkeiten im Bereich des Planens und Bauens interessant und ist geeignet, leistungswillige und motivierte Menschen anzuziehen. Unternehmen fordern von den Beschäftigten hohe Kompetenz und die Bereitschaft zum Lebenslangen Lernen, zu ständiger Weiterqualifizierung. Sie bieten im Gegenzug Möglichkeiten der Kompetenzentwicklung an und fördern die ständige Weiterqualifizierung ihrer Beschäftigten. Ein Angebot an transparenten und berechenbaren Karriereoptionen ist ein geeignetes Mittel, eine Politik des Lebenslangen Lernens zu unterstützen. Im Bereich Planen und Bauen zu arbeiten heißt, mit Hirn und Technologie komplexe Prozesse steuern, eine lebenswerte Umwelt schaffen und sich selbst ständig weiterentwickeln.

Die Bedeutung der Qualifikation der Beschäftigten für Qualität und Wettbewerbsfähigkeit entspricht dem Konzept der Lernenden Branche. In allen Bereichen von Planen und Bauen gilt hohe Qualifikation der Beschäftigten als zentrale Voraussetzung für die Wettbewerbsfähigkeit und als Grundlage für die Qualität der Leistungserstellung. Die Qualifikation von Facharbeitern ist auch dort unabdingbare Voraussetzung von Produktivität und Qualität, wo fachspezifische Kompetenz durch Anlernprozesse (Lernen im Prozess der Arbeit) hergestellt wird.

Zieldimensionen der Qualifizierung für die Wertschöpfungskette Planen und Bauen als Konkretisierung des Konzeptes der Lernenden Branche sind domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz. Qualifizierung für erfolgreiches berufliches Handeln in der Wertschöpfungskette Planen

und Bauen hat folglich eine doppelte Zieldimension. Die Ausbildung liegt auf einem hohen Niveau. Domänenspezifische Expertise und Schnittstellenkompetenz werden gegenwärtig jedoch unterschiedlich behandelt.

Domänenspezifische Kompetenz ist die Grundlage beruflichen Handelns. Die Vermittlung domänenspezifischer Kompetenz steht deshalb in allen Ausbildungsbereichen im Vordergrund. Sie orientiert sich am jeweils domänenspezifischen Stand des Wissens und an der Leitidee des kompetenten, verhaltenssouveränen und verantwortungsbewussten Experten. Facharbeiterqualifikationen werden im Arbeitsprozess auch da vorausgesetzt, wo die domänenspezifische Spezialisierung durch das Lernen im Arbeitsprozess stattfindet.

Schnittstellenkompetenz für die Kooperation in der Wertschöpfungskette muss entwickelt werden. Schnittstellenkompetenz zur Sicherung der Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen wird zwar grundsätzlich als bedeutsam angesehen, nimmt in der Ausbildungspraxis bisher jedoch nur wenig Raum ein; eine Ausnahme bildet die Architekturausbildung.

Schnittstellenkompetenz gründet sich auf Wissen über die Funktion der eigenen Tätigkeit in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen sowie über Funktionen und Rahmenbedingungen des Handelns und Kompetenzen der anderen am Planen und Bauen beteiligten Akteure. Sie erfordert außerdem Fähigkeiten und Eigenschaften wie soziale Kompetenz, Denken in Zusammenhängen, Methoden- und Lösungskompetenz, Kommunikations- und Kooperationskompetenz, Teamfähigkeit sowie, je nach Ebene, Führungskompetenz und Organisationsfähigkeit.

Die Vermittlung von Schnittstellenkompetenz kann nur sehr begrenzt in eigenständigen Lernprozessen erfolgen. Sie erfordert die Integration in die Vermittlung der Fachinhalte. Besonders geeignete Formen und Methoden der Vermittlung von Schnittstellenkompetenz sind projektorientiertes Lernen, Handlungsorientierung und interdisziplinäres Lernen und Arbeiten in Gruppen sowie Praxisbezug des Lernens und Praktika. Schnittstellenkompetenz kann auch Ergebnis gemeinsamer Arbeitsprozesse unterschiedlicher Berufsgruppen in der beruflichen Praxis sein. Auslandsaufenthalte sind als wichtiger Bestandteil von Ausbildungsgängen in allen Bauberufen zur Förderung von Persönlichkeit und Kompetenz erkannt worden.

Für die Qualifizierung der einzelnen beteiligten Berufsgruppen wurden die folgenden Situationsdarstellungen und Perspektiven herausgearbeitet

2. Architekten und Architektinnen können die Wertschöpfungskette Planen und Bauen koordinieren und steuern

In der Architekturausbildung gehen domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz ineinander über. Die Betonung der Kompetenz von Architekten und Architektinnen auch für das Management von Bauprozessen fördert – bei Wahrung ihrer Identität – die Anpassung der Architekten und Architektinnen an die realen Entwicklungen im Berufsfeld und ihre Integration in die Wertschöpfungskette Planen und Bauen. Verstärkte Betonung und Ausweitung der entsprechenden Ausbildungsinhalte in der Ausbildung unterstützen diesen Prozess. Eine zukunftsweisende Ausbildungsstruktur kann im Rahmen der Vorgaben der Bologna-Reform umgesetzt werden.

3. Die mit der Bologna-Reform verbundene Verkürzung der Ausbildungszeit beeinträchtigt die Qualifikation von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Qualität der Bauwirtschaft als Lernende Branche

Bauingenieuren und Bauingenieurinnen mit einer Ausbildungszeit von weniger als sieben Semestern wird die Berufsbefähigung abgesprochen. Ein Bachelor-Abschluss nach sechs Semestern ist auf dem Arbeitsmarkt nicht verwertbar. Eine derartige Verkürzung der Studienzeit ist durch die Bologna-Reform aber auch keineswegs zwingend vorgegeben. Hochschulen und Verbände fordern einhellig mindestens sieben Semester Mindestausbildungszeit; sie halten acht Semester für geeigneter und für möglich. An Universitäten wird der Bachelor-Abschluss im Bauingenieurwesen nicht für den Eintritt in den Beruf konzipiert, sondern für den Übergang in ein berufsbefähigendes Master-Studium.

4. Für den Unternehmenssektor entsteht die Notwendigkeit zu verstärkter Nachqualifizierung von Berufsanfängern und Berufsanfängerinnen.

In dem Maße, in dem die Bologna-Reform zu einer Verkürzung der Studienzeit führt, muss eine Nachqualifizierung in den Unternehmen erfolgen. Es wird erwartet, dass diese umfangreicher und intensiver sein muss, als bisher übliche Einarbeitungsprozesse. Kleine Unternehmenseinheiten sind darauf unter Umständen nicht ausreichend vorbereitet.

5. Ein Mangel an technischen Fachkräften ist vorhersehbar

Für Bauingenieure und Bauingenieurinnen sowie für das mittlere Baustellenmanagement ist in absehbarer Zeit ein Nachwuchsmangel zu erwarten. Die Zahl der Absolventen und Absolventinnen im Studienfach Bauingenieurwesen liegt heute bereits niedriger, als der für die nächsten Jahre vorausberechnete Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen. Aufgrund der heutigen Studienanfängerzahlen ist mit einer Steigerung der Zahl der Absolventenzahlen nicht zu rechnen. Die Zahl der Polierprüfungen liegt deutlich unter dem aufgrund der Altersstruktur der Poliere zu erwartenden Altersabgang.

Die Umsetzung von Strategien zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit, die einen zusätzlichen Einsatz technischer Fach- und Führungskräfte erfordern (Verbesserung der Arbeitsorganisation, Steigerung der Technologieintensität, Erhöhung der Energieeffizienz, Erfüllung des Nachhaltigkeitspostulats, Auslandsbau), wird unter den Bedingungen eines Fachkräftemangels stark erschwert.

Konzepte und Ansätze der Werbung für Bauberufe befinden sich in der Entwicklung. Werbung für Berufe in der Bauwirtschaft richtet sich vor allem auf frühzeitige und authentische Information von Schülern und Schülerinnen über Berufe im Bereich des Planens und Bauens und auf das Angebot zum praktischen Erleben des Baustellengeschehens durch Schülerpraktika in Betrieben und Bildungszentren. Als rationale Entscheidungsgründe, die gegen die Wahl einer Beschäftigung im Bereich Planen und Bauen sprechen, werden in der Branche selbstkritisch die Instabilität der Beschäftigung, die belastenden Arbeitsbedingungen und die in den letzten Jahren unbefriedigende Einkommensentwicklung bezeichnet.

6. Die Bauwirtschaft erleidet regelmäßig einen massiven Verlust ihrer Investitionen in Humankapital

Der Bauwirtschaft gehen große Teile ihrer beträchtlichen Investitionen in Humankapital verloren. Von den in den Berufen der Stufenausbildung Bau ausgebildeten Fachkräften ist zehn bis 15 Jahre nach

Berufseintritt nur noch etwa die Hälfte in der Bauwirtschaft tätig. Gleichzeitig mit Klagen über Fachkräftemangel sind knapp 20 Prozent der ausgebildeten, einsatzfähigen Baufacharbeiter arbeitslos gemeldet.

7. Lebenslanges Lernen und Weiterbildung sind zentrale Elemente der Lernenden Branche Bau, weisen aber Defizite auf

Die Grundlage für Lebenslanges Lernen wird in den Berufen des Planens und Bauens in einer grundständigen, am Berufsprinzip orientierten ersten Ausbildung gelegt. Die Qualität dieser Ausbildung entscheidet auch über Chancen und Motivation zum Weiterlernen. Mit der Qualität der beruflichen Erstausbildung in den verschiedenen Bereichen werden die Kriterien einer Lernenden Branche erfüllt.

Die Fortsetzung des Lebenslangen Lernens geschieht im Bereich der Weiterbildung. Weiterbildung ist ein extrem heterogener und ungeregelter Bereich, über den kein vollständiger Überblick besteht. Über viele Vorgänge werden Daten entweder gar nicht oder nur für sehr eingeschränkte Zwecke erhoben. Für einzelne Bereiche – beispielsweise die Weiterbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen – gibt es bisher überhaupt keine Informationen. Vorliegende Untersuchungen erlauben keine sektor- oder berufsspezifische Auswertung. Die Bedeutung der Produktschulungen der Hersteller von Baugeräten und Baustoffen ist bisher offenbar nur teilweise bekannt.

Alle verfügbaren Informationen zeigen jedoch eine weiterhin schwache Beteiligung der Bauwirtschaft an Weiterbildung. Die Bauwirtschaft liegt nach der neuesten Europäischen Erhebung zur beruflichen Weiterbildung (CVTS3) im Hinblick auf Weiterbildungsangebot, Teilnahmequoten und Weiterbildungsausgaben nach wie vor im Branchenvergleich auf den letzten Plätzen.

Eine neue politische Bewertung der Weiterbildung in der Bauwirtschaft ist daher erforderlich. Die Tarifvertragsparteien der Bauwirtschaft haben im Leitbildprozess die Anpassungsweiterbildung zu einem wichtigen Handlungsfeld einer Politik zur Sicherung der Qualifikation der Beschäftigten erklärt. Konzepte der Umsetzung sind bisher allerdings noch nicht bekannt geworden. Das von den Tarifvertragsparteien 2003 beschlossene Aktionsprogramm zur Stärkung der Weiterbildung ist nicht umgesetzt worden.

Angesichts der Erkenntnis, dass Regulierung die Weiterbildungsteilnahme fördert, sind Regelungen von Information, Zugang und Finanzierung unabdingbar. Ohne stark intensivierte Information und Werbung und ohne eine Regelung von Zugang und Finanzierung wird eine Steigerung der Teilnahme an Weiterbildung in der Bauwirtschaft nur schwer zu erreichen sein. Eine Regelung, die Weiterbildung verpflichtend macht, führt nach dem Ergebnis einer Fallstudie auch dann zu einer Steigerung der Teilnahme an Weiterbildung und zu einem größeren Weiterbildungsangebot, wenn die Weiterbildungsaktivität vorher schon hoch war. Außerdem nehmen die Aufmerksamkeit für Weiterbildung und ihre Wertschätzung in den Unternehmen zu. Anstelle einer Verpflichtung können auch Anreizsysteme gleiche Wirkung haben, wenn sie Betrieben und Beschäftigten die Nutzung ihrer Investitionen in Humankapital sichern.

Die Neuordnung der beruflichen Fortbildung in der Bauwirtschaft ist dagegen auf einem guten Wege. Bei der Neugestaltung der des Fortbildungsberufs „Geprüfter Polier“ ist die Branche im Begriff eine Aufstiegsfortbildung auf dem aktuellsten Niveau berufsbildungspolitischer und berufspädagogischer Erkenntnis zu schaffen. Diese Fortbildung ist auf Geschäftsfelder ausgerichtet, orientiert sich an den

Prinzipien der Offenheit und Durchlässigkeit, berücksichtigt Ergebnisse nicht-formalen und informellen Lernens sowie im Beruf erworbene Kompetenzen, ermöglicht das Lernen in Modulen und führt die Handlungsorientierung als generelles Prinzip des Lernens, Lehrens und Prüfens ein.

Die Bildungsinfrastruktur ist als bedeutende Ressource der Bauwirtschaft erkannt. Mit den Überbetrieblichen Bildungszentren eine einzigartige, wertvolle Infrastruktur für die Qualifizierung der Beschäftigten und das Lebenslange Lernen. Das fachliche Potential der Bildungszentren sichert eine qualitativ hochwertige Aus-, Fort- und Weiterbbildung. Um es zu erhalten und zu stärken, sind entsprechende Ausstattung und regelmäßige Evaluation der Leistungsfähigkeit erforderlich. Mit ihren fachlichen Potentialen können die Bildungszentren zusätzlich zu ihren angestammten Aufgaben weitere wertvolle Dienstleistungen für die Unternehmen der Branche anbieten, vor allem auf dem Gebiet der Personalentwicklung.

Durch die Europäische Berufsbildungspolitik kann die Qualifizierung der Beschäftigten in der Bauwirtschaft neue Impulse erhalten. Initiativen auf der europäischen Ebene haben zu einer verstärkten Berücksichtigung nicht-formaler und informeller Lernprozesse in der Weiterbildung geführt. Der Vorschlag zur Entwicklung von Kreditpunktesystemen auf der Basis von Orientierung an Lernergebnissen statt am Lernpensum wird für die Ausarbeitung eines Modells der Feststellung und Anrechnung im Beruf erworbener Kompetenzen in der beruflichen Fortbildung genutzt.

8. Personalentwicklung muss die Qualifizierungspolitik der Bauwirtschaft ergänzen, ist aber noch wenig verbreitet

Das Konzept der Lernenden Branche beruht auf dem Zusammenhang von kompetenten Beschäftigten und Arbeitsplätzen, auf denen Kompetenz verlangt wird. Lebenslanges Lernen der Beschäftigten und Personalentwicklung in den Unternehmen sind deswegen zwei Seiten einer Medaille. Zielvereinbarungen und persönliche Weiterbildungspläne, die auf definierten Karriereoptionen beruhen und Wege zur beruflichen Weiterentwicklung aufzeigen, die wichtigsten Instrumente der Personalentwicklung.

Personalentwicklung ist für Unternehmen, auch in der Bauwirtschaft, seit langem selbstverständlich. Sie wird allerdings in kleine Unternehmen oft nicht praktiziert. In der kleinbetrieblich strukturierten Bauwirtschaft haben Betriebe oft keine systematische Personalentwicklung. Das Fehlen einer Personalentwicklung und die geringe Weiterbildungsbeteiligung in der Bauwirtschaft bedingen sich offenbar gegenseitig.

Strategien zur Sicherung der Investitionen in Humankapital können auf der Ebene der Branche durch solche Maßnahmen unterstützt werden, die die Unternehmen allein nicht umsetzen können. Qualifizierung wird für Beschäftigte und Betriebe umso attraktiver, je besser sie von der Tarifpolitik unterstützt wird. Die intelligente Integration von Bildungszeiten in Arbeitszeitregelungen ist eine Möglichkeit dazu. Antizyklische Personalsicherungskonzepte (wie z. B. die Atmende Branche) vermeiden den Verlust von Investitionen in Humankapital, entlasten die Betriebe in konjunkturell schwierigen Phasen und stellen ihnen im Aufschwung ohne Zeitverzug auf dem neuesten Stand qualifiziertes Personal zur Verfügung. Eine vorausschauende Politik der Berücksichtigung des demographischen Wandels nutzt die Leistungspotentiale älterer Beschäftigter, stellt den Unternehmen qualifiziertes und erfahrenes Personal zur Verfügung und verhindert ebenfalls den Verlust von Humankapital.

IV. Die Lernende Branche Bau als Faktor der Entwicklung eines Leitbildes für die deutsche Bauwirtschaft

1. Die deutsche Bauwirtschaft als Lernende Branche und der Bauprozess als Wertschöpfungskette

Als arbeitsintensive kann die deutsche Bauwirtschaft nur mit einer Qualitätsstrategie wettbewerbsfähig. Qualität ist daher ihr Markenzeichen und Kernelement ihres Leitbildes, Qualifikation der Beschäftigten ihre entscheidende Ressource. Die deutsche Bauwirtschaft kann daher nur als Lernende Branche Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Zukunftsfähigkeit gewinnen: als eine Branche, in der sich lohnt, zu arbeiten.

Ein Angebot an attraktiven, anspruchsvollen Arbeitsplätzen macht die Tätigkeiten im Bereich des Planens und Bauens interessant und ist geeignet, leistungswillige und motivierte Menschen anzuziehen. Unternehmen müssen und können von den Beschäftigten hohe Kompetenz und die Bereitschaft zum Lebenslangen Lernen, zu ständiger Weiterzuqualifizierung fordern. Sie müssen und können im Gegenzug Möglichkeiten der Kompetenzentwicklung anbieten und die ständige Weiterqualifizierung ihrer Beschäftigten fördern. Ein Angebot an transparenten und berechenbaren Karriereoptionen ist ein geeignetes Mittel, eine Politik des Lebenslangen Lernens zu unterstützen. Im Bereich Planen und Bauen zu arbeiten heißt, mit Hirn und Technologie komplexe Prozesse steuern, eine lebenswerte Umwelt schaffen und sich selbst ständig weiterentwickeln.

Planen und Bauen ist ein kooperativer Prozess. Ein Bauwerk entsteht nur im Zusammenwirken vieler Beteiligter. Der Bauprozess kann deshalb auch als Wertschöpfungskette bezeichnet werden. In einer Wertschöpfungskette trägt sowohl die Leistung vieler einzelner zum Ergebnis bei, als auch ihre Zusammenarbeit. Qualität entsteht folglich, in dem die einzelnen Akteure in ihrer jeweiligen fachlichen Domäne über eine Qualifikation als Experten und Expertinnen verfügen. Sie bedarf außerdem der Fähigkeit, über die Schnittstellen in der Wertschöpfungskette hinweg miteinander zu kooperieren. Dafür benötigen die Akteure Schnittstellenkompetenz. Domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz sind folglich die Zieldimensionen der Beruflichen Bildung – als Sammelbegriff für Berufsausbildung und Studium, Fortbildung und Weiterbildung – in der Lernenden Branche Bau.

1.1 Domänenspezifische Expertise und Schnittstellenkompetenz als Grundlagen der Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen

Notwendigkeit und Bedeutung domänenspezifischer Kompetenz sind in der Lernenden Branche unbestritten. Schnittstellenkompetenz dagegen gilt zwar als wichtig, steht aber in konkreten Ausbildungsgängen meistens nicht im Vordergrund. Das hängt mit ihrem Gegenstand zusammen. Während domänenspezifische Kompetenz auf die Erfüllung der eigenen Arbeitsaufgabe gerichtet ist, verweist Schnittstellenkompetenz auf den Zusammenhang mit den Arbeitsaufgaben anderer. Insofern ist schon die Einführung des Begriffs der Wertschöpfungskette zur Beschreibung des Bauprozesses ein Fortschritt. Wer den Begriff der Wertschöpfungskette benutzt, erkennt an, dass außer ihm selbst auch andere an diesem Prozess beteiligt sind. Mehr noch: er oder sie akzeptiert, dass der eigene Beitrag nur wirklich wertschöpfend sein kann, wenn er mit anderen Beiträgen zu einer Wertschöpfungskette verbunden wird.

Zugleich aber ist mit dem Begriff der Wertschöpfungskette auch ein altes Problem neu und in erhöhter Dringlichkeit auf die Tagesordnung gesetzt worden: das Problem der Schnittstellen. Die Wertschöpfungskette ist ohne Schnittstellen nicht denkbar. Damit aber ist ein Problem benannt. Schnittstellen gelten als etwas Trennendes auf. Sie bezeichnen die Punkte, an denen es in der Wertschöpfungskette hakt.

Der Ursprung des Begriffs der Schnittstelle in der Informationswissenschaft zeigt allerdings, dass schon der Begriff „Schnittstelle“ selbst eine Übersetzung von bezeichnender Ungenauigkeit ist. Der englische Begriff „*interface*“ bezeichnet nämlich ursprünglich die Stelle, wo zwei einander das Gesicht zuwenden, um zu kommunizieren. Und „to *interface*“ heißt: etwas aneinander koppeln, miteinander verbinden. In der Informationswissenschaft ist die Schnittstelle folglich nicht nur das Trennende, sondern auch die Verbindung zwischen zwei Systemen. Eine Schnittstelle bezeichnet den Ort, an dem verschiedene Komponenten miteinander kommunizieren. Es ist der Übergabepunkt von Steuerdaten, mittels derer sichergestellt wird, dass beide Systeme Informationen nach den gleichen Regeln und auf das gleiche Ziel bezogen interpretieren und behandeln. In der Wertschöpfungskette Planen und Bauen dagegen scheinen Schnittstellen die Punkte zu sein, an denen Kommunikation behindert oder sogar vermieden wird.

Dadurch scheint im Bauprozess eine Sonderform desjenigen Typs von Kommunikationsstörung entstanden zu sein, der gemeinhin als Stille Post bekannt ist. Entwurf und Fachplanung, Fachplanung und Konstruktion, Konstruktion und Arbeitsvorbereitung, Arbeitsvorbereitung und Ausführung, Rohbau und Ausbaugewerke – jeder versucht sein Problem zu lösen. Gleichzeitig versucht jeder, möglichst nicht in Erfahrung zu bringen, ob er durch seine Art der Problemlösung einem anderen ein neues Problem bereitet. Das ist die bautypische Variante der altgriechischen Hydra, die aus jedem gelösten Problem drei neue entstehen lässt – freilich nicht beim Akteur selbst, sondern bei anderen. Diese Behandlung der Schnittstellenproblematik beeinträchtigt alle relevanten Ziele des Bauprozesses. Sie mindert die Produktivität, produziert Qualitätsmängel, gefährdet die Termintreue und reduziert den Kundennutzen. Nicht zuletzt beeinträchtigt sie die Attraktivität der Branche für motivierte und leistungsbereite Fachkräfte auf allen Ebenen.

Im Strukturwandel der Bauwirtschaft in den letzten 20 Jahren sind das Problem verschärft und die Mittel zu seiner Lösung gleichzeitig reduziert worden. Durch die Fragmentierung des Bauprozesses ist nicht nur die Zahl der Schnittstellen gesteigert worden. Zugleich wurde auch der Modus der Koordination verändert, durch den der Zusammenhang der Akteure in der Wertschöpfungskette über die Schnittstellen hinweg hergestellt wird. An die Stelle von Integration und Steuerung des Prozesses in den Bauunternehmen sind der Markt und der Preis getreten. Markt und Preis aber sorgen bekanntlich für eine effektive Ressourcenallokation nur aus einzelwirtschaftlicher Sicht. Die Orientierung auf einen Gesamtzusammenhang geht dabei in der Regel verloren. Dass Einzelakteure, seien es Architekten, Generalunternehmer oder Projektsteuerer oder auch der Bauherr die Orientierung an einem Gesamtzusammenhang gegen die vielen Einzelinteressen durchsetzen können, ist, wenn es im Einzelfall gelingt, eine große Leistung. Strukturell betrachtet ist es eher die Ausnahme. Durch den Wechsel des Koordinationsmodus der Wertschöpfungskette sind die Schnittstellen vertieft und die Risiken eines ungenügenden Schnittstellenmanagements deutlich erhöht worden. Die Einbettung der Koordinationsmodi Markt und Preis in eine am Gesamtzusammenhang orientierte, intelligente Regulierung ist erforderlich.

Dabei hat gerade die deutsche Bauwirtschaft in ihrer Geschichte durchaus bewiesen, dass sie mit dem Schnittstellenproblem auch anders umgehen kann. Die Schaffung der Stufenausbildung Bau vor nunmehr über 30 Jahren und die Zuweisung einer zentralen Rolle in diesem System an die Bildungsinfrastruktur waren Entscheidungen von strategischer Bedeutung. Dieses Konzept kann heute noch als Nachweis dafür gesehen werden, dass die Branche Schnittstellenprobleme nicht nur zu erkennen in der Lage ist, sondern dass sie die Innovationsfähigkeit hat, zukunftsorientierte Lösungen zu entwerfen und die politische Kraft, diese auch umzusetzen. Was damals in einem Teilbereich, nämlich der Beruflichen Bildung der Facharbeiter, gelungen ist, steht heute wieder auf der Tagesordnung, allerdings in einer ungleich größeren Dimension, nämlich für die Steuerung der ganzen Wertschöpfungskette.

Nun dürfen Definitionen aus dem Bereich, in dem es um technische Systeme geht, nicht auf Arbeitsprozesse übertragen werden, in denen Menschen tätig sind. Ein Begriff wie „Steuerdaten“ kann nicht einfach für die Beschreibung menschlicher Kommunikation verwenden. Aber er kann eine Kontrastfolie liefern, die zum Verständnis der Schnittstellenproblematik hilfreich ist.

Menschen haben Ziele. Sie handeln nach Interessen und sie folgen Anreizen. Im Rahmen von Arbeitsprozessen werden ihre beruflichen Handlungen von Maximen geleitet. Diese sind aus den Normen und Werten ihrer jeweiligen tätigkeitsspezifischen Domäne abgeleitet. Sie bilden die Komplexität der Handlungsumstände ab. Sie beruhen auf Erfahrungen, weil sie sich in diesem Rahmen bei der Bewältigung komplexer Anforderungsstrukturen bewährt haben. Sie bilden eine domänenspezifische Kultur, die sich auch in einer entsprechenden Sprache ausdrückt.

Der Begriff der Steuerdaten ist in einem solchen Felde nicht brauchbar, weil er alle diese spezifisch menschlichen Verhaltensweisen zugunsten eineindeutiger Zieldefinitionen und Handlungsvorgaben ignoriert. Der Begriff kann aber als Metapher verwendet werden. Wenn man das Verhalten von Menschen auf das Erreichen bestimmter Ziele hin steuern will, dann muss man sie instand setzen, diese Ziele erreichen zu können und vor allem auch erreichen zu wollen. Mit anderen Worten: Es geht um Bildungsprozesse.

1.2 Kompetenz und Sozialisation als Beitrag der Beruflichen Bildung

Die Bildungstheorie stellt an dieser Stelle zwei Leitbegriffe zur Verfügung: Kompetenz[18] und Sozialisation. Aus diesen beiden Begriffen lassen sich Fragen ableiten, die für die Bewältigung der Schnittstellenproblematik von Bedeutung sind:

- Welche Kompetenzen werden benötigt, um an der Schnittstelle im Sinne von Kooperation handlungsfähig zu sein ? Welche Kenntnisse, welche Fertigkeiten müssen vorhanden sein ?
- Wie können diese Kompetenzen vermittelt werden ?
- Wo können sie vermittelt werden ? Sind es formale Lernprozesse oder sind es auch nicht-formale und informelle Prozesse am Arbeitsplatz ?
- Wer kann sie am besten vermitteln ?

[18] Der Kompetenzbegriff hat das Problem, dass er sowohl die Komponente der Handlungsfähigkeit in konkreten Arbeitsstrukturen neben den Dimensionen der Fertigkeiten („skills“) und des Wissens bezeichnet, als auch als Oberbegriff für diese drei Komponenten fungiert. Es wird im Folgenden versucht, den Oberbegriff durch den Singular „Kompetenz“, die Komponenten der Handlungsfähigkeit durch den Plural „Kompetenzen“ ausgedrückt werden.

- Welche Kompetenzen fehlen üblicherweise zur Herstellung von Kooperationsfähigkeit ?
- Warum fehlen sie und wie lässt sich ihr Fehlen in der Zukunft überwinden ?

Das Wissen um die Sozialisationswirkung von Bildungsprozessen bewahrt vor einem rationalistischen Vorurteil. Kompetenzen sind eine notwendige, aber allein keine hinreichende Voraussetzung für Handlungsfähigkeit. Handlungsfähigkeit erfordert auch Einstellungen, Norm- und Werthaltungen. Neben dem Können ist auch die Bereitschaft gefordert, an den Schnittstellen zu kooperieren.

- Welche Einstellungen fördern Kooperationsbereitschaft ?
- Wie können sie am besten gefördert werden ?

In der Regel beginnt die Suche nach den Ursachen mit einer systematischen Betrachtung fördernder und hinderlicher Rahmenbedingungen.

- Was hindert die Vermittlung von Kompetenzen und die Herausbildung von Einstellungen, die für die Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen erforderlich wären ?
  - Sind es Regelungen und Strukturen ?
  - Sind es die Interessen von Akteuren ?
  - Sind es Anreizsysteme, die falsche Orientierungen setzen ?
  - Sind es Traditionen und Mythen ?
- Wie können diese Hinderungsgründe erkannt, wie können sie abgebaut werden ?
- Welche Voraussetzungen müssen geschaffen werden, damit Ausbildung, Weiterbildung und nicht-formales und informelles Lerne im Prozess der Arbeit Kooperationsfähigkeit und Kooperationsbereitschaft fördern ?

Moderne Prozesse in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen sind durch hochgradige und wachsende Arbeitsteilung gekennzeichnet. Arbeitsteilung gilt als das klassische Mittel zur Steigerung von Produktivität. Aber wenigstens die Klassiker der Politischen Ökonomie wussten noch, dass die Arbeitsteilung eine gleichsam siamesische Zwillingsschwester hat: die Kooperation. Arbeitsteilung ist ohne Kooperation nicht denkbar. Ohne Kooperation kann Arbeitsteilung nicht funktionieren, geschweige denn, ihre produktive Kraft entfalten.

1.3 Die doppelte Zielsetzung der Beruflichen Bildung

Erfolgreiches Schnittstellenmanagement erfordert die Beherrschung der eigenen fachlichen Domäne und die Fähigkeit, über Schnittstellen hinweg kooperieren zu können. Während domänenspezifische Kompetenz für die einzelnen Ausbildungsgänge in der Regel gut beschrieben ist, ist Schnittstellenkompetenz bisher offenbar nicht operationalisiert worden. Um sich dem Zusammenhang zu nähern, können zwei weitere Begriffe aus der Bildungstheorie hilfreich sein.

- Aktive berufliche Kompetenz ist die Befähigung, eine berufliche Position auszufüllen. Sie ist auf eine berufliche Domäne ausgerichtet und hat die Beherrschung bestimmter Prozesse zum Ziel. Domänenspezifische Kompetenz bezeichnet folglich das fachspezifische Wissen, die besonderen Fertigkeiten und Kompetenzen, die in einem Tätigkeitsbereich benötigt werden, und sich von der fachspezifischen Kompetenz anderer Domänen unterscheiden.

- Passive berufliche Kompetenz befähigt, die Handlungen in einer anderen beruflichen Domäne zu verstehen, mit den dort Arbeitenden kommunizieren zu können, ihre Ziele, Rahmenbedingungen, Möglichkeiten und Restriktionen zu kennen und berücksichtigen zu können. Sie ist die Grundlage dafür, über Schnittstellen hinweg kooperieren zu können. Sie kann deshalb als wichtigstes Element von Schnittstellenkompetenz bezeichnet werden. Schnittstellenkompetenz ist auch gemeinsames Wissen. Gemeinsames Wissen ist aber nicht gleiches Wissen, sondern dasjenige Wissen über eine andere berufliche Domäne, das für einen Akteur in seiner Domäne erforderlich ist, damit er die Arbeit der Akteure anderer Domänen sachverständig aufnehmen und weiterführen kann oder aber sie vorbereiten kann, damit sie von ihnen weitergeführt werden kann. Weil diese Kompetenzen befähigen, über Schnittstellen hinweg in der Wertschöpfungskette zusammenzuarbeiten, mit anderen kommunizieren und aufeinanderbezogen handeln zu können, wird ihre Summe als Schnittstellenkompetenz bezeichnet. Schnittstellenkompetenz hat einen gemeinsamen Bezugspunkt, muss aber nicht für jeden Akteur gleiches Aussehen und gleiche Inhalte haben.

Aktive berufliche Kompetenz oder domänenspezifisches Kompetenz befähigt, eine Arbeit zu tun, weil man sie kann. Passive berufliche Kompetenz oder Schnittstellenkompetenz setzen instand, mit anderen zu kooperieren, weil man ihre Arbeit kennt. Erst beides zusammen erzeugt Handlungskompetenz für eine berufliche Tätigkeit in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen.

„Wer nur Chemie versteht, versteht auch die nicht." In Analogie zu diesem bekannten Aphorismus von Georg Christoph Lichtenberg lasst sich folglich sagen: Wer in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen die Arbeit seiner Partner nicht kennt und nicht berücksichtigen kann, der kann auch seine eigene Arbeit nicht richtig.

Um in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen handlungsfähig zu sein, muss folglich jeder beteiligte Akteur sich in seiner eigenen beruflichen Domäne zum Experten entwickeln. Und er muss zugleich ein verständiger Partner der Experten anderer Domänen sein. Daraus erwächst die Doppelaufgabe der Beruflichen Bildung als Vorbereitung auf das Arbeiten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen. Berufliche Bildung muss sowohl domänenspezifische Kompetenz als auch Schnittstellenkompetenz vermitteln.

1.4 Der Bauprozess als Wertschöpfungskette

Die Vielfalt der Tätigkeiten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen[19] ergibt sich zum einen aus unterschiedlichen Bauaufgaben, die häufig nur wenig gemeinsam haben: Tunnel und Brücken, Wasserbauten, Straßen und Eisenbahnen, Leitungen und Pipelines, Wohnungen und Freizeitanlagen, Hallen, Lager- und Produktionsgebäude Gebäude für Industrie und Gewerbe, Bürogebäude, Kaufhäuser, Krankenhäuser, Schulen, Hotels, Museen, Stadien, Türme, Kraftwerke, Schleusen, Silos, Deponiebauten, Bahnhöfe und Flughäfen und anderes. Sie ergibt sich zum zweiten aus den Anforderungen fachlicher Art, die bei jedem Bauvorhaben unterschiedlich sind und die beherrscht werden müssen: Erd- und Grundbau, Spezialtiefbau, Betonbau, Mauerwerksbau, Holzbau, Stahlbau, Vermessungsaufgaben. Dazu kommt die Integration einer großen Zahl von Ausbaugewerken, von Fassade und Dach

[19] Vgl. zum Folgenden auch: Oeser, Friedrich W.: Der Bauingenieur als Schnittstellenmanager. Was können Aus- und Fortbildung leisten ? Vortrag auf dem Workshop „Der Beitrag von Ausbildung und Weiterbildung zu Kompetenz und Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen" des Projekts Lernende Branche Bau im Rahmen des Leitbildprozesses am 17. Juni 2008 in Wiesbaden.

über die technische Gebäudeausrüstung bis hin zum Trockenbau, Fliesen-, Malerarbeiten und anderen. Vielfalt ergibt sich drittens aus den unterschiedlichen Bauherren mit ihren verschiedenen Ansprüchen, Möglichkeiten und Verhaltensweisen: Privatpersonen, die Öffentliche Hand, private Investoren, private und öffentliche Unternehmen und Mischformen wie Zweckverbände oder Genossenschaften. Eine vierte Differenzierung stammt aus dem Zweck der Bauvorhaben: einige entstehen aufgrund eines echten Bedarfs, es gibt einen Handel mit Bauten z. B. durch Projektentwickler und es gibt Spekulation mit Grundstücken und Gebäuden.

Schließlich gibt es die Vielfalt der unterschiedlichen Arbeitsphasen und Handlungsschritte, die zu absolvieren sind, damit ein Bauwerk entstehen kann und an denen die drei zentralen Beschäftigtengruppen, die hier im Mittelpunkt der Betrachtung stehen, in jeweils in unterschiedlichen Rollen, für unterschiedliche Organisationen und Institutionen und mit unterschiedlichen Arbeitsaufträgen beteiligt sind.

Projektphase	**Architekt**	**Bauingenieur**	**Polier Facharbeiter**
Bedarfsanalyse	●	●	
Beurteilung Lage, Auswahl Grundstück	●	●	
Vorplanung	●	●	
Finanzierung	●	●	
Investitionsentscheidung		(●)	
Entwurf	●		
Planung	●	●	
Genehmigungen	●	●	
Ausführungsplanung	●	●	(●)
Bauausführung		●	●
Betrieb		(●)	
Unterhaltung		●	●
Abriss		●	●

Die Komplexität der darin enthaltenen Entscheidungsprozesse und ihrer ökonomischen und juristischen Randbedingungen ist in den letzten Jahren erheblich gestiegen, ebenso die Komplexität der technischen Entwicklungen. Die Zahl der externen Mitwirkenden hat sich erhöht (z. B. Bürgerinitiativen, Politik und Öffentlichkeit) und ihre Struktur hat sich verändert; so ist ein verstärkter Einfluss z. B. von Banken, Juristen, Verkäufern, Projektentwicklern oder Händlern zu beobachten. Auch bei Planern und Bauausführenden gibt es neue Differenzierungen und Veränderungen durch komplexer werdende technische Anforderungen, einen härter werdenden internationalen Wettbewerb, die Zunahme

der Zahl von Vorschriften und Normen und die zunehmende Bedeutung von wirtschaftlichen Parametern, Qualitätsmanagement und Controlling

Exkurs: Berufliche Bildung für domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz: vier Fallbeispiele

Zwischen diesen Anforderungen und zwischen den handelnden Personen gibt es Schnittstellen mit allen damit verbundenen Problemen. Welche Rolle die Berufliche Bildung zur Bewältigung dieser Schnittstellen aus ihrer jeweiligen Domäne heraus spielen kann, soll zunächst an vier Fallbeispielen illustriert werden. Drei dieser Fallbeispiele betreffen Bauingenieure, das vierte den fiktiven Ablauf einer Baustelleneinrichtung.

Fallbeispiel 1

Ein Projektleiter hat nach Abitur und Lehre als Stahlbetonbauer Bauingenieurwesen studiert. Nach den beruflichen Stationen Technisches Büro, Kalkulation, Arbeitsvorbereitung und Bauleitung ist er derzeit in der Leitung von schlüsselfertigen Projekten des Wasserbaus (z. B. Schleusen) eingesetzt. Er organisiert und koordiniert die eigenen Beschäftigten auf der Baustelle und die Nachunternehmer von der Vergabe bis zu Abnahme und Gewährleistung. Außerdem ist er an Kalkulation und Erarbeitung von Sondervorschlägen, Kundenbetreuung und Akquisition sowie Gewährleistungs- und Wartungsaufgaben beteiligt.

Bei seiner Ausbildung stand das domänenspezifische Wissen im Vordergrund. Bedeutsam war dessen Breite mit allen Fächern des Bauingenieurwesens, die alle bei der Tätigkeit auf der Baustelle benötigt werden. Zweiter entscheidender Punkt war ein sehr guter Praxisbezug. Dazu sind Praktika auf der Baustelle unverzichtbar, zusätzliche Praktika, auch im Ausland sind empfehlenswert. Allerdings wurde das Studium als verschult und zu unflexibel erlebt. Ein inhaltlicher Bezug zu der eigenen praktischen beruflichen Kompetenz und Erfahrung als Stahlbetonbauer konnte nicht hergestellt werden. Wichtig war die Erfahrung aus der Bildung von Lerngruppen. Dort konnten Arbeiten im Team und Sozialverhalten eingeübt werden können. Das hat auch auf eine der wichtigsten Anforderungen im Beruf in der Bauleitung vorbereitet, nämlich Entscheidungen treffen und sich durchsetzen zu können

Als unverzichtbar wird ständige Weiterbildung eingeschätzt. Dabei stehen vor allem Formen nicht-formalen und informellen Lernens im Vordergrund: Kollegengespräche, Kongresse, Vorträge und das eigenständige Studium von Fachliteratur.

Fachübergreifendes Wissen, sogenannte *soft skills* sind von Bedeutung, konnten aber nicht in eigenständigen Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Sie müssen Bestandteil der Vermittlung des domänenspezifischen Wissens und der domänenspezifischen Kompetenzen sein. Hilfreich waren die Kompetenzen zur Beschaffung von Informationen und zur Verbalisierung und Kommunikation technischer und anderer Sachverhalte, was gerade für Ingenieure oft ein Problem ist.

Schnittstellenkompetenz wird als notwendig angesehen. Wie man sie erwerben könnte, davon besteht aber keine Vorstellung, weil dem aus unterschiedlichen Gründen keine Erfahrung entspricht. Die Kooperation mit den Polieren wird gar nicht als Problem empfunden, weil sie – auch aufgrund der eigenen beruflichen Sozialisation – als reibungslos und selbstverständlich erlebt wird. Für eine Schnittstellenkompetenz zur eine Kooperation mit Architekten dagegen wird

gar kein Ansatzpunkt gesehen. So wird intuitiv eine Lösung über persönliche Beziehungen als Ausweg betrachtet: Gegenseitiges Verständnis könnte darüber entstehen, dass man im Studium einen Architekten persönlich kennenlernt und „als gleichwertigen Kumpel akzeptieren“ könnte.

Fallbeispiel 2

Ein Bauleiter ist nach Abitur und Studium des Bauingenieurwesens in den Vertieferrichtungen Wasserbau und Grundbau und nach beruflichen Stationen in der Kalkulation und der Arbeitsvorbereitung derzeit in der Bauleitung für Rohbauten bis hin zum Schlüsselfertigbau für Industrie und Gewerbe, im Wohnungsbau und im Hotelbau tätig. Außerdem obliegt ihm die Disposition des gewerblichen Personals und der Poliere für alle Baustellen seines Unternehmens an einem Standort.
Auch für ihn stand in der Ausbildung das domänenspezifische Wissen im Vordergrund. Das breite Grundstudium, in dem alle Fächer eine Bedeutung haben, wird sowohl zum Erwerb konkreter Wissensbestände als auch als wichtig für die Entwicklung eines technischen Grundverständnisses angesehen, da es die Kompetenz zum Umgang mit technischen Lösungen fördert. Von den speziellen Kompetenzen innerhalb des Bauingenieurwesens spielen aufgrund der heutigen Tätigkeit in der Bauleitung verständlicherweise die Fächer Baubetrieb und Baurecht eine maßgebliche Rolle.

Das Absolvieren von Praktika auf der Baustelle wird sowohl wegen des konkreten Erfahrungsaufbaus als wichtig angesehen, als auch wegen der Möglichkeit, Wissen, Fertigkeiten, Kompetenzen und Erfahrungshintergrund der Facharbeiter kennen und einschätzen zu lernen.

Soft skills dagegen werden aufgrund der eigenen Erfahrung generell nicht als lehrbar angesehen. Man erwirbt sie durch informelles Lernen sowohl außerhalb von Studium und Beruf, als auch im Zuge der Aneignung des domänenspezifischen Wissens. Das vermindert allerdings ihre Bedeutung keineswegs. Gerade in der Bauleitung ist es erforderlich, Entscheidungen treffen und Verantwortung übernehmen zu können.

Schnittstellenkompetenz für die Zusammenarbeit mit den Polieren ist auch in diesem Fall unproblematisch. Mit den Architekten dagegen gibt es in der Kooperation große Probleme. Es wird eher als üblich erlebt, dass man sich nicht versteht und das hat im Laufe der Jahre sogar noch zugenommen. Die wichtigste Konsequenz, die in diesem Falle aus der Erfahrung der Schnittstellenproblematik gezogen worden ist, liegt darin, die Schnittstellen möglichst nicht virulent werden zu lassen. Man versucht, sich in die Arbeit des anderen nicht einzumischen, solange die eigene Arbeit davon nicht berührt ist. Eine dafür bedeutsame Eigenschaft ist Toleranz; aber auch die wird als nicht lehrbar, sondern nur durch informelles Lernen erwerbbar angesehen.

Fallbeispiel 3

Ein Tragwerksplaner arbeitet nach Abitur und Studium des Bauingenieurwesens mit den Vertieferrichtungen Wasserbau und Grundbau derzeit im Technischen Büro eines Bauunternehmens an Ausführungsplanungen und Angebotsbearbeitung, Sondervorschlägen, statischen Berechnungen, Konstruktionsaufgaben und der Planung von Bauabläufen.

Seine Beurteilung des Kompetenzaufbaus unterscheidet sich nicht vor den beiden ersten Fallbeispielen. Der Erwerb domänenspezifischen Wissens durch ein breites und vertieftes Grundlagenstudium wird im Vordergrund gesehen, weil dabei auch Baubetrieb, Baustellenabläufe und die dort verwendeten Baugeräte behandelt worden sind. Ebenfalls als besonders bedeutsam gilt das Praktikum. Aus Sicht der Arbeit im Technischen Büro wird es als sehr wichtig angesehen, dass dieses Praktikum nicht im Büro, sondern auf der Baustelle stattfindet. Zusätzliche Praktika während des Studiums über das geforderte Minimum hinaus werden als empfehlenswert betrachtet. Praktika vermitteln nicht nur fachliche Voraussetzungen, sondern auch Erfahrung mit Einstellung und Verhaltensweisen, die als Voraussetzung für das Verständnis und den Umgang mit Polieren erforderlich sind. Insbesondere der Umgang mit Polieren ist sehr wichtig für einen Tragwerksplaner, da nur die Rückkoppelung mit der Baustelle Fehler vermeidet und technischen Fortschritt generiert.

Auch in diesem Falle werden gesonderte Lehrveranstaltungen für den Erwerb fachübergreifenden Wissens oder von *soft skills* nicht als sinnvoll angesehen; stattdessen wird ebenfalls auf die Bedeutung des informellen Lernens hingewiesen.

Die Zusammenarbeit mit Architekten wird dagegen als problematisch erlebt und zwischen Unverständnis und heftiger Auseinandersetzung angesiedelt.

Fallbeispiel 4

Das vierte Fallbeispiel stammt aus einem ganz anderen Kontext. Eine Firma hat etwas unerwartet einen Auftrag bekommen. Der zuständige Bauleiter informiert den Polier und beauftragt ihn mit Hinweis auf einen Terminzwang, eine andere, noch nicht abgeschlossene Baustelle zu verlassen, die dortigen Restarbeiten einem Facharbeiter zu übertragen, um die neue Baustelle sofort einrichten zu können. Der Bauleiter vereinbart mit dem Polier auf dem künftigen Baustellengelände einen Termin, zu dem auch der Vertreter des planenden Ingenieurbüros hinzukommt. Das an sich notwendige Baustellenstartgespräch mit allen Baubeteiligten ist dagegen nicht vorgesehen. Dabei stellt sich heraus, dass der behauptete Terminzwang für die Baustelleneinrichtung gar nicht besteht und die bisherige Planung und Vorbereitung der neuen Baustelle durch den Bauleiter auch sonst unzureichend ist. Der Polier, obwohl er aufgrund von Fortbildung und Erfahrung wissen muss und weiß, dass dieses Vorgehen nicht sachgerecht ist und sogar Risiken für das Unternehmen in sich birgt, lässt sich dennoch darauf ein, unter diesen Bedingungen die Baustelle in Angriff zu nehmen.

Der Bauleiter – an dessen Beispiel hier mangelnde Schnittstellenkompetenz dargestellt wird – hatte ziemlich alles versäumt, was für eine sachgerechte Behandlung der Schnittstellen zum planenden Ingenieurbüro und zu seinem Polier erforderlich gewesen wäre: Klare und zutreffende Information gegenüber den Beteiligten, sachgerechte Umsetzung der Vorgaben des Ingenieurbüros und Berücksichtigung der Handlungsbedingungen des Poliers sowie ein Verständnis, das diesen nicht in die Situation bringt, gegen anerkannte Regeln handeln zu müssen.

Zugleich zeigt sich der Zusammenhang zwischen Schnittstellenkompetenz und domänenspezifischer Kompetenz. Weil der Bauleiter seine eigene Arbeit nicht bewältigt – eine Folge mangelnder domänenspezifischer Kompetenz – schiebt er die Konsequenzen der Mängel über die Schnittstellen hinweg an andere Beteiligte weiter. Aber auch das Verhalten des Poliers zeigt

mangelnde Schnittstellenkompetenz. Es ist ebenfalls unschwer zu vermuten, dass ein Polier, der sich seiner domänenspezifischen Kompetenz bewusst und sicher ist, weniger leicht in Gefahr gerät, an der Schnittstelle zu versagen.

Diese Fallbeispiele illustrieren allgemeine Erkenntnisse und Einsichten über die relative Bedeutung, die den einzelnen Kompetenzbestandteilen in der Praxis zugemessen werden und die Art und Weise, wie mit ihnen dort umgegangen wird.

Domänenspezifisches Wissen, domänenspezifische Fertigkeiten und Kompetenzen stehen in der beruflichen Bildung im Vordergrund. Für technische Fachkräfte heißt das, technisches Wissen und technische Fertigkeiten zu erwerben und die Kompetenz zum Umgang mit technischen Lösungen zu entwickeln. Dazu gehört eine breite und solide Grundlage, die je nach Schwerpunktgebiet und Niveau mathematische und naturwissenschaftliche Kenntnisse enthalten muss. Da das spätere berufliche Einsatzgebiet nicht vorhergesagt werden kann, gilt die seit langem bewährte Erkenntnis, dass eine berufliche Erstausbildung breit angelegt sein muss. Spezialisierung erfolgt durch informelles Lernen im Beruf, aber auch durch nicht-formale und formale Weiterbildung.

1.5 Der Zusammenhang von domänenspezifischer Kompetenz und Schnittstellenkompetenz

Domänenspezifisches Wissen aber steht in einem engen Zusammenhang mit Schnittstellenkompetenz. Domänenspezifische Kompetenz ist die Grundlage für Schnittstellenkompetenz zur erfolgreichen Kooperation an den Schnittstellen in der Wertschöpfungskette. Schnittstellenkompetenz macht domänenspezifische Kompetenz erst wirksam. So wie fehlende domänenspezifische Kompetenz die Handlungskompetenz an den Schnittstellen beeinträchtigt, so hindert fehlende Schnittstellenkompetenz die Entfaltung der Kompetenz zur Beherrschung der domänenspezifischen Aufgaben.

Schnittstellenkompetenz hat eine persönliche, eine sachliche und eine soziale Komponente. Sie erfordert ein Interesse des Handelnden an der Sache und am gesamten jeweils konkreten Projekt, das über den eigenen Arbeitsbereich und die eigenen Domäne hinausgeht sowie die Fähigkeit, mit eigenen Interessen in einen Kooperationsprozess eintreten und die Interessen und Handlungsbedingungen anderer Kooperationspartner berücksichtigen zu können. Dazu bedarf sie der Kenntnis über Handlungsbedingungen, Tätigkeiten und Kompetenzen anderer Akteure in der Wertschöpfungskette. Und sie erfordert die soziale Kompetenz, mit anderen kommunizieren und auf ein gemeinsames Ziel hin zusammen arbeiten zu können. Dazu gehören Eigenschaften und Fähigkeiten wie Aufrichtigkeit, Teamfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Lernfähigkeit, Toleranz, Kreativität, Kommunikationsfähigkeit und Entscheidungsfreude, aber auch Durchsetzungsvermögen und Führungsfähigkeit.

2. Neue Planungsinstrumente für die Bearbeitung der Schnittstellen

Schnittstellenkompetenz hat im Zuge der informationstechnischen Entwicklung eine zusätzliche Dimension erhalten. Schon bisher war es möglich und wurde bei größeren Baustellen auch praktiziert, dass das Leistungsverzeichnis in elektronischem Format bearbeitet wurde. Auf diese Weise konnten Daten – z. B für das Erstellen von Abschlagsrechnungen – von der Baustelle direkt an die Buchhaltung weitergegeben werden. Diese Möglichkeiten sind durch neue Programme und leistungsfähigere

Hardware erheblich gesteigert worden.[20] Das verändert auch die Zusammenarbeit der Beteiligten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen. Die lineare Abfolge der einzelne Bauphasen, die die Beteiligten in der Reihenfolge Architekt, verschiedene Bauingenieure im Büro, Bauleiter und Polier aneinanderkoppelte, ist von einer simultanen Planungsweise abgelöst werden, in der die einzelnen Phasen auch parallel und überlappend angeordnet werden können. Das wurde allerdings erst durch den Einsatz EDV-gestützter Planungsinstrumente möglich. Die Simultanität hat den Planungszeitraum stark verkürzt. Auch für die Angebotsbearbeitung ist bei Nutzung dieser Instrumente weniger Zeit erforderlich.

Gleichzeitig sind die Anforderungen an die Integration aller am Bau Beteiligten und der Kommunikationsbedarf zwischen ihnen gestiegen. Die informationstechnischen Möglichkeiten bieten eine bessere Grundlage für die Beherrschung der Schnittstellen. Mit ihrer Hilfe lassen sich die Handlungen der einzelnen Akteure in der Wertschöpfungskette in ihrem Zusammenhang darstellen. Auf diese Weise wird nicht nur die fachgerechte Abwicklung der einzelnen Operation erkennbar, sondern auch die Wirkung auf die Aufgabenerledigung benachbarter und nachfolgender Tätigkeitsbereiche und Akteure. Bauunternehmen und Planungsbüros können gemeinsam an der Entwicklung von integrierten Projektabläufen arbeiten. Mithilfe virtueller Gebäudemodelle können Zusammenarbeit und Koordinierung der Fachplaner verbessert werden. Die neue informationstechnische Basis kann das Schnittstellenproblem zu einem Teil entschärfen, weil sie einen wenigstens technisch verlustfreien Datenaustausch ermöglicht; Verständnis, Verwendung und Behandlung der Informationen bleiben allerdings auf die Schnittstellenkompetenz der Akteure angewiesen.

Architekten und Architektinnen nutzen dreidimensionale Modelle bereits heute für Akquisition und Demonstration oder für die Visualisierung spezieller Lösungen, zum Beispiel im Bereich der Stadtplanung oder der Denkmalpflege. Die dreidimensionale Darstellung ganzer Bauabläufe dagegen wird noch kaum verwendet, so dass das Potential diese technischen Möglichkeiten noch bei weitem nicht ausgenutzt wird. Neben der Tatsache, dass Bauherren den zusätzlichen Arbeitsaufwand noch keineswegs selbstverständlich zu honorieren bereit sind, ist hierfür auch fehlende Kompetenz im Umgang mit diesen Instrumenten verantwortlich; sei es, dass Planer bisher überhaupt noch keine Möglichkeit gesehen oder gesucht haben, sich Wissen und Fertigkeiten für die Anwendung dieser Instrumente anzueignen, sei es, dass sie dies auch für überflüssig halten, weil sie ihre Aufträge auch so erledigen können und ihnen die suboptimale Form der Erledigung mangels Kenntnis anderer Möglichkeiten nicht bewusst ist.

Der Bildungssektor muss die Vermittlung der Kompetenz zur Anwendung solcher Entwicklungen vor allem in der Weiterbildung aufnehmen. Technische Möglichkeiten, die die Planung von Gebäuden und die Organisation des Bauprozesses qualitativ verbessern, weniger fehleranfällig machen und die Kooperation der Akteure in der Wertschöpfungskette über die Schnittstellen hinweg verbessern, können am besten zunächst den bereits im Beruf stehenden Architekten und Architektinnen, Bauingenieuren und Bauingenieurinnen vermittelt werden. Der Vermittlungsprozess wird zugleich dazu führen, dass diese neuen Techniken einen Praxistest bestehen müssen. Nur was in der beruflichen Praxis tatsächlich

[20] Vgl. zum Folgenden ausführlich: Ringel, Johannes: Ausbildung und Fortbildung für die Bewältigung von Schnittstellen im Prozess des Planens und Bauens – das Beispiel Architektur. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 17. Juni 2008 in Wiesbaden. Dort auch weitere Nachweise

einen Mehrwert bringt, wird sich auch durchsetzen. Über die Durchsetzung entscheiden nicht die technischen Möglichkeiten, sondern die Tauglichkeit im täglichen Geschäft.

Lernprozesse zur Vermittlung der Kompetenz zur Anwendung dieser Technologie können den realen Prozessen beruflicher Verwendung nachgebildet werden. Das bedeutet, dass gemeinsame Bildungsveranstaltungen unterschiedlicher Akteure der Wertschöpfungskette – das können durchaus auch Poliere oder andere Beteiligte sein – als handlungs- und projektorientierte Lehr-Lern-Formen konstruiert sein müssen. Auch dieses Beispiel zeigt, wie die Zunahme domänenspezifischen Wissens zugleich die Schnittstellenkompetenz für die Kooperation in der Wertschöpfungskette vergrößern kann.

Neben der Weiterbildung sind Master-Studiengänge im Hochschulsektor der zweite Bereich, in dem der Umgang mit dieser Technologie vermittelt werden muss. Auch hier bieten sich handlungs- und projektorientierte Lehr-Lern-Formen für die Vermittlung an.

3. Inhalte und Formen der Vermittlung von Kompetenz

3.1 Die Bedeutung des Praxisbezugs für hochschulgebundene Kompetenzvermittlung

Praktische Erfahrung in beruflichen Ernstsituationen, für die gewerbliche Berufsausbildung selbstverständlich, hat auch in der Hochschulausbildung einen hohen Stellenwert. Praktika auf einer oder besser mehreren Baustellen, in ausreichender Dauer und gemeinsam mit den gewerblichen Arbeitnehmern, sind unabdingbare Voraussetzung für ein erfolgreiches Arbeiten als Architekt oder Architektin, Bauingenieur und Bauingenieurin. Architektenpläne oder Bauzeichnungen, nach denen Bauteile nicht hergestellt werden können, Terminpläne, die nicht eingehalten werden können, weil sie unrealistisch sind und die Gegebenheiten auf der Baustelle missachten oder Ausführungspläne, die unzweckmäßige Operationen vorsehen und die berufliche Erfahrung der Facharbeiter ignorieren, zeigen Defizite in der domänenspezifischen Kompetenz an, die eine Folge fehlender Praxisrelevanz der beruflichen Ausbildung sind. An ihnen ist aber auch eine Komponente mangelnder Schnittstellenkompetenz, weil sie zugleich auf die fehlenden Kenntnis der Kompetenzen und Handlungsvoraussetzungen anderer Partner in der Wertschöpfungskette zurückgehen.

Praktische Erfahrungen sind besonders für die Entwicklung von Schnittstellenkompetenz bedeutsam. Gemeinsame Arbeit ist ein Mittel, eine gemeinsame Sprache zu entwickeln, Handlungsweisen, Interessen, Denkweise und Einstellungen anderer Akteure in der Wertschöpfungskette kennenzulernen und gemeinsame Erfahrungen zu machen, aus denen gegenseitiges Verständnis erwachsen kann.

3.2 Formen der Vermittlung von Schnittstellenkompetenz

Alle technischen Fragen sind in soziale, ökonomische, politische und juristische Bedingungen eingebettet. Die Kenntnis dieser Bedingungen ist für technische Fach- und Führungskräfte unabdingbar. Aber nicht alle dieser Bedingungen können als Kenntnisse in separaten Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Fachübergreifende Inhalte, die sich dafür am ehesten eignen, sind Wirtschaft und Recht. Alle technischen Fachkräfte benötigen – je nach Einsatzgebiet, konkreter beruflicher Aufgabe und Niveau in unterschiedlicher Ausprägung, Tiefe und Vollständigkeit – Grundkenntnisse in Kalkulation, Bilanz, Gewinn- und Verlustrechnung sowie im Vertragsrecht, im Bürgerlichen Recht in im Vergaberecht und im individuellen und kollektiven Arbeitsrecht.

In der Bauleitung einschließlich der Vorbereitung der Baustelle sind diese Kenntnisse besonders wichtig; das gilt vor allem für kleine und mittlere Unternehmen, die nicht über eine ausdifferenzierte kauf-

männische Abteilung verfügen. In jedem Falle aber werden Leistung und Gegenleistung immer zunächst von Ingenieuren verhandelt, erst später übernehmen die kaufmännisch Zuständigen den Vorgang, um über das Geld zu verhandeln. Die Qualität der Leistung ist aber sehr stark abhängig von der Art des Vertrages und dem Geist seiner Formulierung und Umsetzung von Zuständigkeiten und Entscheidungsfindungen. Daher müssen nicht nur, aber vor allem Bauingenieure und Bauingenieurinnen Verträge ausarbeiten, lesen und beachten können.

Bei der Vermittlung von Schnittstellenkompetenz muss der Unterschied beachtet werden zwischen dem Wissen einerseits, das ein Akteur über andere Akteure und die Bedingungen und Voraussetzungen ihrer Tätigkeit erwirbt und den Kompetenzen und Eigenschaften andererseits, die ihn selbst befähigen, in der Wertschöpfungskette mit anderen zusammenzuarbeiten.

Wissen kann grundsätzlich in eigenständigen Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Dazu gehört auch das Wissen darüber, was andere Akteure in der Wertschöpfungskette tun und warum sie so arbeiten, wie sie arbeiten, welche Auswirkungen ihre Arbeit auf die eigene Tätigkeit hat, was man von ihnen erwarten kann (und was nicht), worauf man achten muss, wenn man mit ihnen zusammenarbeitet, und, was sie ihrerseits erwarten, wenn die eigene Arbeit eine Vorleistung für diese anderen darstellt. Auch die Fähigkeit, eigene Vorstellungen oder Arbeitsergebnisse verbal darzustellen und zu präsentieren sowie Wissen über grundlegende Normen und Werte einschließlich ethischer Grundsätze, die für andere gelten und deren Kenntnis notwendig oder nützlich ist, können in dieser Form vermittelt werden.

Der Teil der Schnittstellenkompetenz, der zur Kooperation in der Wertschöpfungskette befähigt , kann besser auf andere Weise als durch separate Lehrveranstaltungen erworben werden. Dafür gibt es drei Gründe.

- Die Vermittlung domänenspezifischen Wissens und domänenspezifischer Kompetenzen nimmt in der Regel so viel Ausbildungszeit in Anspruch, dass daneben Raum für weitere Lehrgebiete nicht vorhanden ist; schon die Breite der infrage kommenden Gegenstände schließt eine Behandlung auch nur eines Teils dieser Lehrgebiete aus.
- Gerade diejenigen, die technische Ausbildungsfächer gewählt haben, empfinden in der Regel Ausbildungsinhalte, die nichts mit Technik zu tun haben, als „sachfremd“ und Ablenkung von ihrem eigentlichen Interesse und Ausbildungsziel; entsprechend ineffektiv sind Versuche, sie dennoch zur Beschäftigung damit zu veranlassen.
- Veranstaltungen, in denen abstrakt und ohne Anwendungsgegenstand Werte oder Eigenschaften wie Soziale Kompetenz, Teamfähigkeit, Kooperationsfähigkeit, Lernfähigkeit, Toleranz, Kreativität, Kommunikationsfähigkeit, Entscheidungsfreude, Durchsetzungsvermögen oder Führungsfähigkeit „gelehrt“ oder „behandelt“ werden, sind schwer vorstellbar.

Schließlich gibt es sinnvollere und bessere Formen, diejenigen Kompetenzen entstehen zu lassen, die für die berufliche Handlungsfähigkeit erforderlich sind und die Schnittstellenkompetenz erzeugen.

Um die Breite dieser Lehrangebote zu vergrößern, sollte in den Ausbildungsgängen häufiger von der Möglichkeit Gebrauch gemacht werden, fakultative Lehrangebote darzustellen.

3.3 Handlungsorientierung des Lehrens, Lernens und Prüfens

Die effektivste Methode der Vermittlung von Schnittstellenkompetenz ist die Integration der Vermittlung domänenspezifischer Fachinhalte in Formen handlungsorientierten Lernens. Handlungsorientierung ist daher auch das bestimmende Thema der berufspädagogischen und didaktischen Diskussion der letzten Jahre.[21] Unter Handlungsorientierung wird die möglichst enge Anbindung von Lernprozessen an berufliche Handlungszusammenhänge verstanden. Sie soll gewährleisten soll, dass Wissen und Kompetenzen nicht „träge“ bleiben. Vielmehr soll es praxisrelevant sein und Kompetenzen erzeugen, die zum Handeln in beruflichen Ernstsituationen befähigen. In diesem Sinne zweckmäßige Form des Lehrens, Lernens und vor allem auch Prüfens sind situationsbezogene Aufgaben. In der Hochschulausbildung sind diese Lehr-Lern-Formen seit den späten 60er Jahren unter den Stichworten des problemorientierten Lernens oder des Projektstudiums bekannt.

Gerade die Projektförmigkeit des Bauens legt es nahe, das Lernen an handlungsbezogenen, situationsgebundenen Aufgaben oder an Projekten zu orientieren. Diese Lehrformen auch geeignet, das domänenspezifische Wissen aus seiner Isolation zu holen und einen Anwendungsbezug herzustellen. Ohne einen Bezug auf konkrete berufliche Verwendungssituationen kann nicht gelernt werden, in unterdeterminierten Situationen zu handeln, Entscheidungen zu fällen, zu verantworten und für die Folgen einzustehen.

Die Erstausbildung in den Bauberufen ist bereits vor einigen Jahren durch das Prinzip der Handlungsorientierung modernisiert worden. In der beruflichen Fortbildung zum Geprüften Polier steht dies bevor. Ungeachtet der Schwierigkeiten in der praktischen Umsetzung muss dieser Weg konsequent weiter gegangen werden. Handlungsorientierung sollte das durchgängige Prinzip der Ausbildung, Fortbildung und Weiterbildung in der Bauwirtschaft sein.[22]

Insbesondere Prüfungen sollten handlungsorientiert ausgestaltet werden. Nur wenn sicher ist, dass die Prüfung die handlungsorientierte Organisation von Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen verlangt, wird der Anreiz groß genug sein, auch die Prüfungsvorbereitung in der gleichen Weise zu gestalten. Den prüfenden Stellen und den Bildungseinrichtungen müssen deswegen handlungsorientierte Prüfungsaufgaben in ausreichender Vielfalt und Menge zur Verfügung stehen. Dann können und werden sie auch ihre Lehr-Lern-Organisation und die dazu gehörenden Materialien entsprechend gestalten. Angesichts der Neuartigkeit und des Umfangs kann es sinnvoll sein, die Akteure in der Bildungspraxis dabei stärker zu unterstützen als bisher.[23] Wenn die isolierte Entwicklung solcher Materialien an vielen Stellen gleichzeitig zu lange dauert und zu viele Ressourcen bindet, muss die Entwicklung und Anwendung handlungsorientierter Prüfungsaufgaben unterstützt werden. Als geeignete Maßnahmen dazu werden von Experten die Kooperation von Bildungseinrichtungen, der Austausch in Eigenregie erstellter Materialien, gegebenenfalls über eine Börse, die Austausch von Erfahrungen mit handlungsorientierten Lehr-Lern-Materialien, aber auch der koordinierte zentrale Einsatz zusätzlicher Ressour-

[21] Vgl. Syben, Gerhard, Gross, Edith, Kuhlmeier, Werner, Meyser, Johannes, Uhe, Ernst. Weiterbildung als Innovationsfaktor. Berlin 2005, 234f

[22] Im Rahmen und zur Ergänzung dieses allgemeinen Prinzips gibt es selbstverständlich auch weiterhin die Notwendigkeit, bestimmte Lerngegenstände fachsystematisch zu behandeln.

[23] So liegen zum Beispiel die Handreichungen für die Unterstützung der Handlungsorientierung in der gewerblichen beruflichen Erstausbildung (ehemalige „Graue Reihe“) fast zehn Jahre nach der Novellierung der Ausbildungsordnung, mit der die Handlungsorientierung eingeführt wurde, noch nicht vollständig vor.

cen für die Entwicklung solcher Materialien sowie die Schulung von Ausbildern und Prüfern in der Anwendung handlungsorientierter Arbeits- und Prüfungsaufgaben angegeben.

3.4 Gemeinsames interdisziplinäres Lernen

Schnittstellenkompetenz kann weiterhin besonders effektiv durch gemeinsames Lernen und Arbeiten von Angehörigen unterschiedlicher Tätigkeitsbereiche, Fächer und Ausbildungsrichtungen erworben werden. In dem Zusammenhang ist auch das Arbeiten in Gruppen ein bedeutendes Element des Lernens, das bei der Gestaltung von Lehr-Lern-Prozessen berücksichtigt werden muss. Gruppenarbeit fördert Teamfähigkeit und Durchsetzungsfähigkeit. Die Notwendigkeit, Ansätze und Ergebnisse eigener Arbeit darzustellen, zu erläutern und zu präsentieren fördert die Fähigkeit zur Verbalisierung, das Selbstbewusstsein und die Überzeugungskraft. Wer schriftliche Arbeiten abliefern muss, muss seinen Ausdruck schulen (und seine Deutschkenntnisse festigen). In Diskussionen werden Verbalisierung und das Durchsetzung eigener Standpunkte, aber auch Toleranz und das Geltenlassen anderer Meinungen geübt. Tests lehren, in Stresssituationen zu bestehen.

Auch dieses Prinzip lässt Raum für ergänzende Überlegungen. Zum einen muss Gruppenarbeit nicht unbedingt als Lernform vorgegeben werden. Lernende schließen sich oft schon von selbst in Gruppen zusammen und diese Erfahrung hat ebenfalls einen Bedeutung für den Aufbau von Handlungskompetenz. Zum anderen darf die Vermittlung der Fähigkeit nicht vernachlässigt werden, eine Aufgabe auch alleine bearbeiten, ein Problem auch alleine lösen zu können. Dennoch ist die Förderung des Arbeitens in Gruppen ohne Zweifel eine bedeutende Methode zur Vermittlung von Schnittstellenkompetenz.

Ein Beispiel für gemeinsames interdisziplinäres Lernen aus dem Hochschulsektor ist das „Dortmunder Modell Bauwesen“.[24] In diesem interdisziplinären Studiengang lernen Studierende der Fächer Architektur, Bauingenieurwesen und Raumplanung gemeinsam. Sie lernen nicht das Gleiche, sondern jeder eignet sich an diesem gemeinsamen Gegenstand sein jeweiliges domänenspezifisches Wissen an. Zugleich aber erwerben sie Schnittstellenkompetenz auf zwei Ebenen. Sie lernen erstens, dass sie diesen Gegenstand – das Bauwerk – nicht allein bearbeiten, sondern in Kooperation, und dass Kooperation notwendig ist, damit das Bauwerk überhaupt entstehen kann. Sie lernen zweitens konkret, was Akteure aus einer anderen Domäne an dem Gegenstand, den sie selbst aus ihrem Blickwinkel und unter ihren Fragestellungen kennengelernt haben, aus einem anderen Blickwinkel und unter anderen Fragestellungen tun. Sie lernen, wie und warum sie es tun und warum sie manches anders machen und sehen, als sie selbst es getan hätten.

Sie werden nicht (und sollen auch gar nicht) spezifisches Wissen und spezifische Kompetenzen aus einer anderen Domäne erwerben. Aber sie lernen, was eine andere domänenspezifische Kompetenz ist und wie diese auf die eigene Arbeitstätigkeit einwirkt. Bauingenieure und Bauingenieurinnen werden also nicht im Entwurf ausgebildet, aber sie bekommen eine Vorstellung davon, warum Architekten und Architektinnen Entwürfe so machen, wie sie es tun. Architekten und Architektinnen auf der anderen Seite werden in die Tragwerkslehre nicht in gleicher Tiefe eindringen, wie Bauingenieure und

[24] Vgl.: Ringel, Johannes: Ausbildung und Fortbildung für die Bewältigung von Schnittstellen im Prozess des Planens und Bauens – das Beispiel Architektur. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 17. Juni 2008 in Wiesbaden.

Bauingenieurinnen. Aber sie werden verstehen lernen, wie jemand ein Bauwerk sieht, der dies tut, welche Dinge er für wichtig hält und welche Normen und Regeln er vertritt.

Nach Auffassung von Experten können auch Studierende aus den Bereichen Architektur und Bauingenieurwesen gemeinsam mit gewerblichen Auszubildenden aus dem dritten Lehrjahr in einem Ausbildungsprojekt ein Gebäude komplett herstellen. Auf diese Weise würde der Bauprozess als Handlungszusammenhang und Wertschöpfungskette erfahrbar gemacht. Derartige Ausbildungsprojekte könnten in Kooperation auf regionaler Ebene, z. B. innerhalb eines Bundeslandes organisiert und müssten von Unternehmen, Hochschulen, Berufsschulen und Ausbildungszentren gemeinsam entwickelt und getragen werden. Duale Studiengänge[25] könnten einen geeigneten Rahmen für die Durchführung solcher Ausbildungsprojekte abgeben.

Die Form gemeinsamen Lernens, interdisziplinär und über die Schnittstellen in der Wertschöpfungskette hinweg, kann auch in der Weiterbildung angewendet werden. Dabei kann besonders gut an reale Handlungssituationen in der beruflichen Praxis angeknüpft werden. So sind gemeinsame Seminare für Architekten, Bauingenieure (Fachplaner) verschiedener Tätigkeitsbereiche, Poliere und auch Behördenvertreter, in denen z. B. der Rahmen einer realen beruflichen Handlungssituation nachgebildet wird, geeignet, den Beteiligten die wechselseitigen Motivlagen, Interessen, Handlungsweisen und Handlungsbedingungen der jeweils anderen Akteure erfahrbar zu machen.

Als handlungsorientierte Lehr-Lern-Situation geeignet sind das Baustellenstartgespräch oder auch Baubesprechungen im Fortgang der Baustelle. Hier lässt sich der Erwerb von domänenspezifischem Wissen und Schnittstellenkompetenz besonders gut miteinander kombinieren. Kenntnisse über Bauvorhaben und ihre Abwicklung, die Vergabeordnung und das spezifische Leistungsverzeichnis, die Baustellenorganisation und die sachliche und zeitliche Planung des Bauablaufs (Ablaufplanung, Einsatz von Geräten und Personal) kommen ebenso zur Sprache und auf den Prüfstand wie kommunikative und soziale Kompetenzen. Anwesend ist eine große Zahl von Baubeteiligten: Bauherr, Architekt bzw. Architektin, Fachplaner, Kalkulator, Kaufmann, Bauleiter und Polier des ausführenden Unternehmens, eventuell auch Vertreter von Nachunternehmern und öffentlicher Stellen. Es gilt, wechselseitige Interessen, Motive und Verhaltensweisen kennenzulernen, die eigene Position sowohl vertreten, als auch an den Positionen anderer überprüfen zu können. Standfestigkeit, Durchsetzungsvermögen und Kompromissfähigkeit können erprobt werden. Dies gilt sowohl für Handlungssituationen in der Realität, die informelles Lernen ermöglichen, als auch für handlungsorientierte Lernsituationen, die sich nach dem Modell realen beruflichen Handelns konstruieren und didaktisch begleiten lassen.

Experten weisen außerdem darauf hin, dass Formen verbesserter Vertragsgestaltung dazu beitragen können, dass alle am Bauprozess Beteiligten stärker als bisher auf ein gemeinsames Ziel verpflichtet werden. Dies kann einen Lerneffekt im Prozess der gemeinsamen Arbeit haben, damit die Akteure Schnittstellenprobleme, wenn nicht beseitigen, so doch effektiv und dauerhaft kompetent bearbeiten. Als Beispiele wurden Partnering oder Modelle der *Public-Private-Partnership* (PPP) genannt.

3.5 Duale Studiengänge als Modell schnittstellenübergreifenden Lernens

Eine andere Form des Prinzips schnittstellenübergreifenden Lernens sind duale Studiengänge. Unter einem dualen Studiengang wird ein Ausbildungsmodell verstanden, bei dem der Auszubildende eine

[25] Vgl. Abschnitt 3.5

gewerbliche Lehre und ein Studium des Bauingenieurwesens – im Bauwesen sind duale Studiengänge bisher nur für dieses Fach bekannt geworden – miteinander kombiniert.[26] Mit diesem Ausbildungsmodell wird die Struktur der vor der Einführung der Fachhochschule existierenden Ausbildung zum graduierten Ingenieur in neuer Form wiederbelebt.

In einem Dualen Studiengang beginnt die Ausbildung üblicherweise mit dem gewerblichen Teil. Voraussetzung ist also, dass der Auszubildende einen Ausbildungsvertrag mit einem Unternehmen abgeschlossen hat. Die Immatrikulation erfolgt gleichzeitig. Nach dem ersten Jahr der gewerblichen Ausbildung und einer Zwischenprüfung beginnt das Studium. Der zweite Teil der gewerblichen Berufsausbildung wird abschnittsweise in den folgenden vorlesungsfreien Zeiten absolviert. Durch den Verzicht auf vorlesungsfreie Zeiten sowie durch Verkürzung der überbetrieblicher Ausbildung sowie einem vollständigen oder weitgehenden Verzicht auf den Berufsschulunterricht ergibt sich gegenüber der Addition zweier vollständiger Ausbildungsgänge eine erhebliche Verkürzung. Die Facharbeiterprüfung wird nach insgesamt 19 Monaten Ausbildungszeit abgelegt, die Bachelor-Prüfung nach dem 7. Studiensemester. Die Gesamtausbildungsdauer beträgt viereinhalb Jahre. Es wird von Experten darauf hingewiesen, dass mit einem solchen Ausbildungsmodell zugleich Leistungsbereitschaft und Stressresistenz als Elemente sozialer Kompetenz in erheblichem Umfange vorausgesetzt bzw. vermittelt werden.

Bauingenieure und Bauingenieurinnen, die einen solchen dualen Studiengang durchlaufen haben, haben einerseits grundlegende Kenntnisse über und praktische Fertigkeiten in der Bauausführung erworben. Der Unterschied zu einem Praktikum besteht in der deutlich längeren Zeit, der intensiveren Einbindung in die Arbeitsprozesse auf der Baustelle und in der anderen sozialen Situation als Auszubildender. Die Schnittstellenkompetenz drückt sich später darin aus, dass sie aus eigenem Erleben wissen, wie Facharbeiter Dinge auffassen und angehen sowie, welches Wissen, welche Fertigkeiten und Kompetenzen und welche Einstellungen sie von diesen erwarten können. Nicht zuletzt haben sie die „Sprache“ der Facharbeiter auf der Baustelle gelernt. Sie können sich mit diesen verständigen und sie sind eher dagegen gefeit, ungenaue Planungen zu erstellen, unrealistische Organisations- und Zeitpläne vorzulegen oder Arbeitsvorgaben zu machen, die die Facharbeiter über- oder unterfordern.

Offen ist zur Zeit auch nach der Bewertung durch Experten, welche Wirkungen das Angebot Dualer Studiengänge auf die Durchlässigkeit im Hochschulbereich hat. Insbesondere die Frage, ob Duale Studiengänge ein zusätzlicher Aufstiegsweg für Bewerber und Bewerberinnen sind, die sich sonst nicht für ein Studium, sondern für einen gewerblichen Beruf entschieden hätten, oder ob diese Möglichkeit von Bewerbern und Bewerberinnen genutzt wird, die ihre sowieso bestehende Studienabsicht jetzt nur auf eine andere Weise realisieren (und möglicherweise sogar Ausbildungskapazitäten in den Unternehmen in Anspruch nehmen, die damit anderen Bewerbern nicht mehr zur Verfügung stehen) ist derzeit offen.

3.6 Blended Learning

Neue Lernformen sind kein Selbstzweck. Dies gilt vor allem für EDV-gestützte Lernangebote. Die Vermutung ist irrig, Lernen sei schon dann und nur deswegen besonders effektiv, weil dabei ein PC oder Notebook zum Einsatz kommt. Aber natürlich können gerade EDV-gestützte Lernformen in for-

[26] Duale Studiengänge im Fach Bauingenieurwesen gibt es inzwischen bundesweit an einer Reihe insbesondere von Fachhochschulen.

malen Lernsituationen oder zur Ergänzung und Vertiefung des nicht-formalen Lernens am Arbeitsplatz eingesetzt werden. Dazu werden sie in bestehende Lehr-Lern-Konzepte integriert und mit anderen Vermittlungsmethoden kombiniert. Dieses Konzept des *blended learning* hat folglich die Idee eines blanken e-*learning* abgelöst.

In den letzten Jahren sind in der Bauwirtschaft erfolgreiche Ansätze von *blended learning* in der Erstausbildung und in der Fortbildung entwickelt worden. Diese Entwicklung sollte weitergeführt und ausgeweitet werden.

3.7 Internationalisierung

Nicht zuletzt soll darauf hingewiesen werden, dass eine Internationalisierung der Ausbildung nicht nur positive Lerneffekte und Wirkungen auf die Persönlichkeitsentwicklung hat, sondern auch zu einem offenen und vorurteilsfreien grenzüberschreitenden Miteinander führt. Sie kann sowohl in die gewerbliche Berufsausbildung als auch in Bachelor- und Master-Studiengänge integriert wird. Voraussetzung ist vor allem die Partnerschaft mit vergleichbaren Ausbildungseinrichtungen in anderen Ländern. In der Europäischen Union wird dieser Austausch durch Mobilitätsprogramme gefördert.

4. Neue Chancen in der Wissensgesellschaft in Europa: Kreditpunktesystem, Kompetenzpass und Qualifikationsrahmen für die Europäische Bauwirtschaft

Die Europäische Union hat in den letzten Jahren einige wichtige Initiativen unternommen, die den Stellenwert der Beruflichen Bildung für Wettbewerbsfähigkeit und gesellschaftlichen Zusammenhalt in Europa stärken können. Übergeordnetes Ziel ist die Entwicklung Europas zu einer Wissensgesellschaft. Den Rahmen der einzelnen Initiativen bildet die Strategie des Lebenslangen Lernens.[27] Wichtigste Instrumente sind der Europäische Qualifikationsrahmen[28], die Kreditpunktesysteme für den Hochschulbereich[29] und die Berufliche Bildung[30] und der Europass[31]. Sie zielen auf die Schaffung eines Europäischen Hochschulraumes und eines Europäischen Berufsbildungsraumes, in denen Mobilität zwischen Lernorten, Ländern und Stufen des Bildungssystems leichter werden soll. Dabei soll der Qualifikationsrahmen die europaweite Einordnung erworbener Kompetenzen leisten, die Kreditpunktesysteme sollen die Übertragung von Lernleistungen von einem Bereich des Bildungssystems in einen anderen ermöglichen und der Europass soll als Nachweisdokument für erworbene und zertifizierte Lernleistungen dienen.

[27] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Einen Europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen. KOM(2001) 678 endgültig. Brüssel 2001

[28] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Vorschlag für eine Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rats zur Einrichtung eines Europäischen Qualifikationsrahmens für lebenslanges Lernen. KOM(2006) 479 endg. Brüssel 2006

[29] http://ec.europa.eu/education/programmes/socrates/ects/index_de.html

[30] Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Empfehlung des Europäischen Parlaments und des Rats zur Einrichtung eines Europäischen Leistungspunktesystems für die Berufsbildung (ECVET). KOM(2008) 180 endgültig. Brüssel 2008

[31] Entscheidung Nr. 2241/2004/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über ein einheitliches gemeinschaftliches Rahmenkonzept zur Förderung der Transparenz bei Qualifikationen und Kompetenzen (Europass), ABl. L 390 vom 31.12.2004

Aufgrund einer Vereinbarung der Hochschulminister im Jahre 1999, die nach dem Tagungsort als „Bologna-Prozess“ bezeichnet wird[32], soll in allen Ländern des Europäischen Hochschulraumes das gleiche, dreistufige System mit den Abschlüssen Bachelor, Master und Doktor eingeführt werden. Analog dazu wurde 2002 der Kopenhagen-Prozess zur Bildung des Europäischen Berufsbildungsraumes beschlossen, der allerdings keine Vereinheitlichung von Abschlüssen vorsieht.

Für die Übertragung von Lernleistungen gibt es vorerst zwei verschiedene Systeme mit unterschiedlicher Konstruktion und unterschiedlichem Entwicklungsstand. Das *European Credit Transfer and Accumulation System* (ECTS) im Hochschulsektor wird seit einigen Jahren in den Hochschulen reibungslos angewendet. Seitdem erhalten Studierende mit der Vergabe von Leistungsnachweisen zugleich Leistungspunkte, sogenannte *Credits*, die bei einem Wechsel von den anderen Hochschulen innerhalb des Europäischen Hochschulraumes anerkannt werden sollen. Dieses Verfahren wird erleichtert durch den universellen Charakter von Wissenschaft sowie durch die Tatsache, dass der Hochschulsektor bei einem am Lernpensum statt an den erreichten Lernleistungen orientierten System der Vergabe von Punkten geblieben ist. Auf diese Weise wird die Bewertung von Lernleistung in Zeiteinheiten bezogen auf ein Curriculum, dem sogenannten *workload*, möglich. Die für den Bereich der Beruflichen Bildung geplante und im Versuchsstadium befindliche Einführung des *European Credit Transfer and Accumulation System for Vocational Education and Training* (ECVET) bedeutet dagegen eine einschneidende Veränderung der gesamten Lehr-, Lern- und Prüfungsorganisation. Statt das Lernpensum zu messen, zu bewerten und zu zertifizieren, wird nur noch das Lernergebnis betrachtet – unabhängig davon, auf welchem Lernweg, an welchem Lernort und in welcher Zeit es erreicht worden ist. Darin eingeschlossen ist die Möglichkeit, eine Kompetenz und ein Zertifikat durch eine Zusammensetzung von einzelnen Lernergebnissen zu erwerben, die an verschiedenen Lernorten erreicht worden sind.[33]

Für die Berufliche Bildung in der deutschen Bauwirtschaft ist an einem solche System zunächst vor allem von Interesse, dass auf diese Weise die Ergebnisse des Lernens aufgrund von beruflicher Erfahrung im Prozess der täglichen Arbeit sichtbar und bewertbar und damit formal dem Lernen in Lehrgängen vergleichbar gemacht werden kann. Für diejenigen beruflichen Karrierewege, die auf der dualen Berufsausbildung aufbauen und die neben dem Besuch von Fortbildungslehrgängen immer auch den Erwerb beruflicher Erfahrung voraussetzen, ist damit die Möglichkeit gegeben, berufliche Erfahrung in einem transparenten und nachprüfbaren Prozess anzuerkennen statt, wie bisher, aufgrund summarischer Einschätzung, deren Methoden und Kriterien weitgehend im Dunklen bleiben.

Damit wird der hohen Wertschätzung der beruflichen Erfahrung Rechnung getragen, die diese gerade in der deutschen Bauwirtschaft genießt. Berufserfahrung wurde immer schon bei der Übertragung von Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Betrieb berücksichtigt und sie spielt auch eine Rolle bei der Einstellung von Fachkräften. Allerdings gibt es bisher keinen verlässlichen Maßstab für die Feststellung beruflicher Erfahrung. Zwar wird nach den Tätigkeiten und Funktionen gefragt, die jemand aus-

[32] Als Bologna-Prozess wird die von den Hochschulministern der Mitgliedstaaten der Europäischen Union (bei einem Treffen in Bologna) getroffene Vereinbarung zur Bildung eines Europäischen Hochschulraums bezeichnet, die bis 2010 in allen Mitgliedsstaaten umgesetzt sein soll.

[33] Diese Möglichkeit besteht auch beim ECTS. In Hochschulcurricula sind Teile eines Lernpensums jedoch in aller Regel nicht als selbständige Teilkompetenzen oder Teilqualifikationen ausgewiesen, sondern stets als Teil eines Ganzen, das ohne das Ganze keinen eigenständigen Wert hat.

geübt hat und nach der Zeitdauer, während deren dies der Fall war. Aber beides ist ungenau, im Einzelfall wenig aussagekräftig und anfällig für willkürliche Entscheidungen und Irrtümer.

Auch die bisher schon bestehende Möglichkeit, Prüfungen als Externer machen zu können, ohne vorher eine formale Ausbildung oder einen Fortbildungsgang durchlaufen zu haben, belegt zwar die Offenheit der Zugangswege in der Beruflichen Bildung in der Branche ebenso wie die Tatsache, dass es immer wieder Beschäftigte gibt, die auch außerhalb der vorhandenen Wege ihre Kompetenzen entwickelt haben. Sie bedeutet aber in aller Regel nicht, dass die im Beruf erworbenen Kompetenzen festgestellt werden. Tatsächlich wird bei einer Externenprüfung nicht die berufliche Erfahrung geprüft, sondern die Fähigkeit von Bewerbern, den Prüfungsstoff der formalen Ausbildung oder Fortbildung nachträglich und mehr oder weniger ohne formale Lernprozesse gelernt zu haben. Das ist kein Nachteil, aber es ist eben nicht die Prüfung beruflicher Erfahrung. Um wirklich die berufliche Erfahrung sichtbar und bewertbar zu machen, werden neue Methoden der Kompetenzfeststellung benötigt, die Lernergebnisse und vorhandene Kompetenzen bewerten statt ein Lernpensum nach absolvierten Lehrplänen und verbrachter Lernzeit zu messen.

Hoffnungen oder Befürchtungen, dass auf dieser Weise der systematische Erwerb von Wissen und Fertigkeiten in formalen Ausbildungsphasen überflüssig oder aber entwertet wird, übersehen die Struktur beruflicher Kompetenz und die Natur unterschiedlicher Lernweisen. Erfahrungslernen in informellen Lernkontexten und fachsystematisch orientiertes Lernen in formalen Lehrgängen substituieren einander nicht, sondern unterscheiden sich in Form und Ergebnis. Auch die Methoden der Kompetenzfeststellung müssen im einen Fall auf die Bewertung fachsystematischen Wissens und domänenspezifischer Fertigkeiten und Kompetenzen gerichtet sein, im anderen Falle auf die Feststellung von Kompetenzen aus beruflicher Erfahrung. Sie sind daher nicht Alternativen, sondern gegenseitige Ergänzung.

Allerdings besteht die reale Gefahr, dass mit der Vergabe von transferierbaren Kreditpunkten für einzelne Module und damit für Teilkompetenzen die Möglichkeit der nicht erwünschten Zertifizierung von Teilqualifikationen verbunden wird. Die dadurch eintretende Gefährdung der Beruflichkeit aber liegt nicht automatisch in der Schaffung eines Kreditpunktesystems begründet, sondern in der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt einerseits und in der Möglichkeit einer kurzsichtigen Berufsbildungspolitik andererseits. Ob Teilkompetenzen verwertbar sind und nachgefragt werden, entscheidet sich nicht im Berufsbildungssystem, sondern auf dem Arbeitsmarkt. Bereits heute – und bekanntlich seit langem – gibt es Arbeitstätigkeiten, die gemessen am Spektrum der Gesamtkompetenz eines Berufs bestenfalls Teilkompetenzen verlangen, und die von Beschäftigten mit abgeschlossener Berufsausbildung ausgeführt werden. Man hätte also immer schon argumentieren können, dass für diese Tätigkeiten die Zertifizierung einer Teilkompetenz gereicht hätte und eine volle berufliche Ausbildung nicht nötig gewesen wäre. Abgesehen davon jedoch, dass eine solche Arbeitsorganisation vermutlich nur deswegen im Produktivitätsvergleich mithalten kann, weil diese Beschäftigten eben gerade nicht Träger nur derjenigen Teilkompetenzen sind, die im Arbeitsprozess unmittelbar sichtbar werden, sondern weil sie aus ihrer am Prinzip der Beruflichkeit orientierten Berufsausbildung über ein breites Bündel an Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen verfügen, das sie gleichsam unter der Hand immer miteinsetzen: es gibt keinen zwingenden Grund für die Berufsbildungspolitik, auf das Entstehen von Teiltätigkeiten mit einem Angebot an Teilkompetenzen zu reagieren. Insofern sind es nicht die Kreditpunkte, die die Beruflichkeit bedrohen, sondern eine zaghafte und an einem falschen Bild vom Ar-

beitsmarkt wie von der Funktion der Beruflichen Bildung für Wirtschaft und Gesellschaft orientierte Berufsbildungspolitik.

Kreditpunkte selbst sind ein Hilfsmittel für den Transfer, das Lernergebnisse leichter akkumulierbar und transferierbar macht. Sie unterstützen eine systematische und transparente Bewertung beruflicher Erfahrung und der Ergebnisse informellen Lernens. Sie erlauben es, Bildungswege transparenter zu machen. Sie erleichtern den Übergang von einem Bereich des Bildungssystems in einen anderen – regional, sektoral oder auf verschiedenen Ebenen der Bildungshierarchie – und steigern die Planbarkeit von Kompetenzentwicklung und beruflichen Karrieren. Damit wird ein wichtiges Merkmal der Lernenden Branche erfüllt.

Um berufliche Erfahrung erkennen und anerkennen zu können, müssen die Prüfungsaufgaben an realen beruflichen Handlungssituationen orientiert sein. Das Prinzip der Handlungsorientierung ist also ein wichtiger Stützpfeiler für ein Kreditpunktesystem. Auf diese Weise lässt sich feststellen, ob jemand die Erfahrungen, die er im Beruf gesammelt hat, sinnvoll auf die Lösung von Problemen anwenden kann und ob er in der Lage ist, sich und anderen zu erklären, was er tut. Es geht also darum, dass jemand nicht nur etwas tun kann, sondern dass er verstanden hat, was er tut und warum er es so und nicht anders macht. Darin eingeschlossen ist die Kompetenz zur Auswahl aus Alternativen und zur Begründung und Verantwortung dieser Wahl. Kompetenz wird als Summe sowohl des fachsystematischen Lernens als auch der nicht-formalen und informellen Lernprozesse, etwa am Arbeitsplatz, sichtbar und kann zur Grundlage der Anerkennung im Rahmen von Modellen der beruflichen Fort- und Weiterbildung und des beruflichen Aufstiegs gemacht werden.

Zur Entwicklung eines Kreditpunktesystems für die berufliche Fortbildung zum Geprüften Polier wird derzeit im Rahmen eines Programms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung sowie in Abstimmung mit dem Neuordnungsprozess ein Projekt durchgeführt, das erste Ergebnisse im Herbst 2008 und den Abschlussbericht bis zum Frühjahr 2010 vorlegen wird.[34]

Kreditpunkte benötigen einen Referenzrahmen, in dem Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen nach Domänen und Niveaus beschrieben sind. Das ECVET steht daher in engem Zusammenhang mit dem Europäischen Qualifikationsrahmen. Dieser leistet mit einem System von acht Niveaustufen, für die jeweils drei Kompetenzdimensionen (Wissen, technische und logische Fertigkeiten sowie Handlungskompetenz als Fähigkeit, in beruflichen Situationen handeln und für das Ergebnis des eigenen Handelns Verantwortung übernehmen zu können) Einordnung und Vergleichbarkeit von einzelnen Bestandteilen der Kompetenz. Im Zuge der Europäisierung des Arbeitsmarktes, die gerade für die Bauwirtschaft eine besondere Bedeutung hat, ist es deshalb wichtig, über einen Qualifikationsrahmen zu verfügen, der Einordnung und Vergleichbarkeit auch grenzüberschreitend leistet, gleichzeitig aber auf den Sektor bezogen und geeignet ist, die konkret hier benötigten domänenspezifischen Kompetenzen sowie die Schnittstellenkompetenz abzubilden .

[34] BAQ Forschungsinstitut: Entwicklung eines Leistungspunktesystems für die berufliche Fortbildung in der Bauwirtschaft (ECVET-D-Bau). Zwischenbericht an das Bundesinstitut für Berufsbildung. Stand 31. August 2008. Bremen. Ms.

Es wird daher gegenwärtig in einem transnationalen Projekt im Rahmen des Programms LEONARDO DA VINCI ein Sektoraler Qualifikationsrahmen für die Europäische Bauwirtschaft entwickelt.[35] Er wird die Kompetenz für Tätigkeiten in der Bauproduktion bis einschließlich zur Ebene des Meisters bzw. Poliers[36] in fünf Stufen in den Dimensionen Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen umfassen und für die verschiedenen Teilbereiche des Bauens (z. B. Hochbau, Tiefbau) ausgearbeitet werden. Ein erster Entwurf wird ebenfalls im Herbst dieses Jahres, ein Abschlussbericht Anfang 2010 vorliegen.

5. Die Rolle von Architektinnen und Architekten in der Wertschöpfungskette

Für die am Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses beteiligten Architektinnen und Architekten – seien es Vertreter der Architektenschaft aus der Bundesarchitektenkammer und des Landesarchitektenkammern oder im Beruf selbst tätige Architektinnen und Architekten – kommt vor der Frage, welche Rolle Berufliche Ausbildung und Qualifizierung zur Realisierung eines Leitbildes Bauwirtschaft spielen können, zunächst die grundlegendere Überlegung nach der Zugehörigkeit der Architekten zur Wertschöpfungskette überhaupt. Allein die Wortwahl „Wertschöpfungskette Bauwirtschaft“ führt dazu, dass Architektinnen und Architekten sich als nicht zugehörig empfinden. In ihrem Verständnis ist der Sektor, der baut, grundsätzlich getrennt von dem Sektor zu sehen, in dem das Bauen durch Planung vorbereitet und durch einen Architekten als von der Bauausführung unabhängigen Treuhänder des Bauherren begleitet, um nicht zu sagen: kontrolliert, wird. In diesem Selbstverständnis reflektiert sich natürlich die rechtliche und ökonomische, vielfach aber auch die faktische berufliche Situation von Architektinnen und Architekten. Damit Architektinnen und Architekten sich als Teil des Leitbildprozesses verstehen können, ist von der „Wertschöpfungskette Planen und Bauen“ die Rede. Das wiederum entspricht dem realen ökonomischen und faktischen Zusammenhang im Prozess des Entstehens von Bauwerken.

Das Selbstverständnis von Architekten und Architektinnen reflektiert sich auch in der beruflichen Ausbildung, so wie es von ihr umgekehrt immer wieder neu vermittelt und befestigt wird. Es gibt allerdings offensichtlich innerhalb der Architektenschaft eine durchaus ernsthafte Diskussion über die Frage, inwieweit dieses Selbstverständnis noch der faktischen beruflichen Realität entspricht. Daran schließen sich die Fragen nach der Angemessenheit der gegenwärtigen Ausbildungsform und möglichen Konsequenzen einer Veränderung logisch an. Zweifel an der Angemessenheit des traditionellen Berufsbildes werden durch eine Reihe gewichtiger empirischer Argumente gestützt.

5.1 Der Wandel des Berufsfeldes von Architekten und Architektinnen

Kritik an dem überkommenen, rein entwurfsorientierten Selbstbild lässt sich vor allem empirisch begründen. Architekten und Architektinnen, so die Auffassung eines nicht geringen Teils von Experten in der Architektenschaft selbst, haben vielfach unrealistische Auffassungen und unvollständige Kenntnisse der Baupraxis. Ihr Berufsbild ist romantisch in dem Sinne, dass es sich auf eine Wirklichkeit

[35] Developing and Introducing a Sectoriel Qualifications Framework for the European Construction Industry. Projekt Nr. 137865-LLP-2007-DE.KA1EQF. Die Projektleitung liegt bei Berufsförderungswerk der nordrhein-westfälischen Bauindustrie e. V., beteiligt sind das BAQ Forschungsinstitut, Bremen, die Bildungszenren des Baugewerbes, Krefeld, e. V. das Bildungswerk Bau Hessen-Thüringen sowie Formedil (Italien) GOA Noord (Niederlande) und Casa de Meserii a Constructorilor (Rumänien).

[36] Die Beschränkung auf die Niveaustufen 1 bis 5 war Bedingung der Ausschreibung des Projekts.

bezieht, die es nicht mehr gibt und über das die Entwicklung der Architektur hinweggegangen ist. Über die Arbeiten vor allem von Hommerich und anderen[37] hinaus fehlen allerdings empirische Untersuchungen mit deren Hilfe ein aktuelles und realistisches Bild der realen Tätigkeitsvollzüge und Kompetenzanforderungen von Architekten und Architektinnen gezeichnet werden kann. Es wird darauf hingewiesen, dass auch und gerade die „großen Entwerfer“ sich auf hohe technische Qualifikation und Projektmanagementkompetenz in der Baurealisierung stützten, weil sie ohne diese Kompetenzen ihre Entwürfe gar nicht realisieren könnten. Es lässt sich sogar die Auffassung vertreten, dass „Architektur“ immer auch die Ausführung beinhaltet. Dabei bleiben die strukturellen Interessenkonflikte zwischen Architekten und Architektinnen auf der einen und Bauunternehmen auf allerdings bestehen.

Aufgrund ihrer Ausbildung als Generalisten und ihrer Rolle als Koordinatoren des Bauprozesses können Architekten und Architektinnen im Bauprozess insgesamt leiten und insbesondere die Schnittstellenproblematik in der Wertschöpfungskette bearbeiten. Dazu müssen sie aber die Rolle als Manager und Managerinnen des Bauprozesses akzeptieren. Das bedeutet der Erwerb von Bereitschaft und Kompetenzen, die übrigen Akteure in der Wertschöpfungskette zu koordinieren.

Der strukturelle Wandel in den verschiedenen für Architekten relevanten Teilmärkten des Bausektors hat bereits heute erhebliche Konsequenzen für das Berufsbild der Architekten und Architektinnen.[38] Sie bewegen sich zunehmend in gesättigten Märkten, wodurch sie immer stärker in eine wirtschaftliche Krise hineingeraten. Schon jetzt sind viele Büros nicht mehr überlebensfähig. In einer aktuellen Untersuchung wurde ermittelt, dass 48 Prozent aller Büros 2006 einen Überschuss je Inhaber bzw. Partner von höchstens 30.000 Euro erwirtschafteten. Diesem Überschuss muss das Inhabergehalt entnommen werden.[39]

Auch sind Selbstbild und Fremdbilder von Architekten und Architektinnen durch mehrfache Widersprüche gekennzeichnet.

- Während das Selbstbild vor allem durch die dominierende Vorstellung vom entwerfenden Architekten, der entwerfenden Architektin geprägt ist, haben sich in der Berufsrealität längst Beratung, Planung, Koordination und Bauüberwachung als gleichberechtigte Berufsfelder etabliert. Viele Architekten und Architektinnen betrachten allerdings für sich selbst eine Rolle als Unternehmer und Unternehmerinnen entgegen der Realität immer noch mit ausgemachter Skepsis.
- Während die Brüche im Selbstbild bzw. zwischen Selbstbild und Berufsrealität von den Architekten und Architektinnen oft nicht wirklich wahrgenommen werden, sind ihnen Konflikte zwischen Selbstbild und Fremdbildern bewusst. Die Tatsache wird gesehen, dass die Erwartungen von Bauherren in erster Linie auf Kostensicherheit, Terminsicherheit und Wirtschaftlichkeit und vielleicht noch „kontrollierte – sprich: bezahlbare – Qualität“ gerichtet sind, und dass diese mit einem deutlichen Verzicht auf gestalterische Ansprüche und auf eine Verbindung von ökologischen und sozi-

[37] Vgl. Fn. 3

[38] Vgl. zum folgenden Abschnitt grundsätzlich: Hommerich, Christoph: Tradition und Entwicklung von Berufsbild und beruflichem Selbstverständnis von Architektinnen und Architekten, Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 7. Dezember 2007 in Berlin. Dort auch weitere Nachweise

[39] Vgl. Hommerich, C.; Ebers, T. (2008): Analyse der Büro- und Kostenstruktur der freiberuflich tätigen Mitglieder der Architektenkammern. Ergebnisse einer Repräsentativbefragung 2007 für das Berichtsjahr 2006. Eine empirische Analyse im Auftrag der BAK. Bergisch Gladbach, S. 34.

alen Qualitätskriterien verbunden sein können. Sie laufen den Ansprüchen der Architekten und Architektinnen selbst also gerade zuwider.

- Auch zwischen verschiedenen Fremdbildern tun sich Widersprüche auf. So schätzen potentielle Bauherren Architekten und Architektinnen deutlich häufiger als „praktisch“, „zuverlässig“ und „wirtschaftlich“ ein, denn Bauherren, die bereits Erfahrung mit Architekten und Architektinnen gesammelt haben.

Den strukturellen Problemen der Rolle, in der Architekten und Architektinnen zwar den Bauherren beraten und den Bauprozess koordinieren, letztlich jedoch nicht wirklichen Einfluss auf alle Details der Bauausführung und der Bauqualität haben können, können die Architekten und Architektinnen nach der Auffassung von Experten letztlich nur mit der vermehrten Ausbildung von Schlüsselqualifikationen begegnen. Sie müssen sich nicht nur für effektives Projektmanagement ausbilden, sondern auch zum Management von Konflikten befähigen. Schnittstellenkompetenzen wie Kommunikations- und Kooperationsfähigkeit werden damit zu wichtigen Elementen der domänenspezifischen Kompetenz von Architekten und Architektinnen.

Diese Entwicklung hat ihre Grundlage in einem Wandel der Geschäftsfelder von Architekten und Architektinnen. Allerdings haben Architekten und Architektinnen die seit einiger Zeit beobachtete Verschiebung von Bauvolumen und Bautätigkeit vom Neubau zum Bauen im Bestand nach der Auffassung von Experten für sich selbst oft nur als Notlösung angesehen. Damit haben sie durch Unterprofessionalisierung Märkte verschenkt. Generell werden Projektentwicklung, Gebäudemanagement, Objektbetreuung und Flächenmanagement einschließlich Umbau und Rückbau wachsende Tätigkeitsbereiche sein. Um in diesen Feldern erfolgreich sein zu können, werden Architekten und Architektinnen nicht nur Rolle und Selbstverständnis neu definieren, sondern auch die Schwerpunkte der Ausbildung neu justieren müssen.

Auch das Verhältnis zur bauausführenden Wirtschaft muss neu gestaltet werden. Architekten und Architektinnen werden künftige Marktchancen dann, allerdings auch nur dann nutzen können, wenn sie ihre Entwürfe besser an Realisierungsbedingungen der Bauausführung anzupassen in der Lage sein werden. Dies gilt auch für die Einstellung auf das sogenannte thematische Bauen (Bauen für bestimmte, thematisch definierte Nutzungen oder Nutzergruppen; Beispiele: energieeffizientes Bauen oder Bauen für ältere Menschen). Da es sich hier vielfach um kleinteilige und arbeitsaufwendige Projekte handelt, werden neue Organisationsformen und ebenfalls mehr Fähigkeiten zum Projektmanagement und zur Projektsteuerung gefordert sein. Auch in diesem Zusammenhang wird die Kompetenz zur Behandlung von Schnittstellen Bedeutung gewinnen.

Die künftige Organisation der Büros muss sich dem anpassen. Während bisher das Selbstverständnis als Berater des Bauherrn mit generalistischem Auftrag vorherrschte, werden künftig Arbeitsteilung, Spezialisierung und die Fähigkeit zur Kooperation und Kommunikation an Bedeutung gewinnen. Die Einstellung der Architekten und Architektinnen zu dieser Entwicklung ist gespalten. Untersuchungen zeigen, dass vor allem jüngere Architekten und Architektinnen dieser Entwicklung aufgeschlossener gegenüberstehen. Diese Frage muss jedoch zunächst empirisch zureichend aufgeklärt werden.

Soweit empirische Analysen vorliegen, lässt sich allerdings ein gewisser Wandel in der Architektenschaft feststellen. Noch zu Beginn der 1990er Jahre ergab eine Befragung unter Architekten und Architektinnen in Nordrhein-Westfalen, dass diese sich in der Tat eher als Planer und künstlerische Ge-

stalter in Verbindung mit der Rolle eines „Anwalts der Bauherren“ sehen, denn als Unternehmer und „Controller“.[40] Sichtbar wurde also, dass das Selbstbild der Architekten und Architektinnen sehr stark im Sinne einer kreativen Rolle interpretiert wurde, während die funktionalen Seiten des Alltagsgeschäfts eher schwächer betont wurden. Beschrieben wurde also offenkundig ein Spannungsfeld unterschiedlicher Rollenelemente, die in der Tendenz eher als konkurrierende Elemente gesehen werden.

Dieses Selbstbild, das durch die Pole „Kreativität“ versus „Funktionalität“ gekennzeichnet war, hat sich in der Zwischenzeit verschoben, zumindest aber relativiert. Eine Umfrage unter bayerischen Architekten zeigt, dass das Rollenelement von Architekten und Architektinnen als künstlerischem Gestalter in der Zwischenzeit weit hinter einem Selbstverständnis als Berater des Bauherrn, als Planer und Entwerfer und nicht zuletzt als Koordinator zurücktritt.[41] Nach wie vor allerdings sehen Architekten und Architektinnen eine Rolle als Unternehmer oder gar als Baucontroller mit deutlich ausgeprägter Skepsis.

Dabei befähigen die tatsächlichen Kompetenzen die Architekten durchaus zur Übernahme von Funktionen in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen: entweder als Manager des realen Bauprozesses (Projektsteuerer) oder als Spezialisten für Teilfunktionen. Neben dem Entwurf haben Architekten und Architektinnen in der Praxis längst auch die Funktion der Koordination im Prozess einer „integrativen Planung“ inne. Der Anteil der Leistungen, die außerhalb der Leistungsbeschreibung der Honorarordnung (HOAI) und damit außerhalb des definierten Tätigkeitsbereichs der Architekten und Architektinnen liegen, ist in den Architekturbüros in den vergangenen Jahren auf durchschnittlich ca. 25 Prozent, bei kleineren Bürostrukturen bis auf 30 Prozent angestiegen. Dieser Anteil wird nach Ansicht von Experten weiter steigen. Der gute Entwurf und die gute Gestaltung vom Auftraggeber werden immer mehr als Selbstverständlichkeit gesehen. Erwartet wird dagegen zusätzlich Kompetenz in der Termin- und Kostensicherheit, in der Rechtssicherheit sowie in der Finanzierungssicherheit. Diese wird von Auftraggebern der domänenspezifischen Kompetenz der Architekten und Architektinnen selbstverständlich zugerechnet Von entscheidender Bedeutung als Bestandteil der Schnittstellenkompetenz sind Managementkompetenz und die Fähigkeit zur Kooperation mit anderen Disziplinen.

Kompetenz für Projektmanagement ermöglicht Architekten und Architektinnen ein attraktives Beratungsangebot für den Auftraggeber und eröffnet, verbunden mit wirtschaftlicher und rechtlicher Kompetenz, zahlreiche Tätigkeitsfelder: u. a. Bedarfsplanung, Bauherrenberatung, Projektentwicklung, Projektsteuerung, Sachverständigentätigkeit und Immobilienberatung. Ein erweitertes Tätigkeitsfeld erhalten Architekten zudem über die Tätigkeit als Generalplaner, der Leistungen aus dem Bereich der Projektsteuerung anbietet. Dies gehört nämlich durchaus zu einem Leistungsbereich, der zu den Kernkompetenzen von Architekten und Architektinnen zählt. Eine koordinierende bzw. projektsteuernde Tätigkeit kann das Architekturbüro auch als Generalplaner übernehmen. Die Qualifikation als Projektsteuerer wird daher für Architekten und Architektinnen zunehmend wichtig.

Diese Funktionsbreite kommt Architekten und Architektinnen auch beim Übergang zu neuen Vergabe- und Koordinationsformen des Bauprozesses zugute. Diesen Formen ist gemeinsam, dass sie die koordinierende Rolle für den Gesamtprozess neu fassen und dabei insbesondere die Trennung

[40] Hommerich, C.; Küthe, E.: Das Image des Architekten – Aufbruch zu modernem Dienstleistungsmarketing, Bergisch Gladbach 1992, S. 28f.

[41] Vgl. Hommerich, C. et al.: Die berufliche Situation der bayerischen Architekten. Eine empirische Analyse im Auftrag der Bayerischen Architektenkammer. Bergisch Gladbach 2007, S. 107ff.

zwischen Planung und Ausführung mehr oder weniger weitgehend aufzuheben versuchen. Architekten und Architektinnen sehen darin eine Bedrohung. Beispiele zeigen aber, dass sie in diesem Prozess durchaus auch aktive Rollen übernehmen können. Eine Möglichkeit dazu liegt in einer Funktionsentmischung der Architektenrollen in Modellen der *Public Private Partnership*, eine andere in der Übernahme der koordinierenden Rolle in sogenannten Bauteams.

5.2 Neue Formen beruflicher Tätigkeit von Architekten und Konsequenzen für die Ausbildung: das Beispiel PPP

In Bauprojekten, die nach dem Modell der *Public Private Partnership* (PPP) vergeben und organisiert werden, können Architekten und Architektinnen prinzipiell in zwei verschiedenen Funktionen tätig werden: als Berater des Öffentlichen Bauherren und als Planer auf der Seite des privaten Partners.[42] Diese Funktionsentmischung von einerseits Beratung des Bauherrn und andererseits Planung führt dazu, dass Integrierte Planung nicht – wie gelegentlich befürchtet – eine Verdrängung von Architekten und Architektinnen aus dem Planungsprozess nach sich zieht. Die bisherige Doppelrolle als Berater und Werkvertragnehmer in einer Person war nämlich durchaus auch problematisch.

Denn das Auftragsverhältnis in PPP-Verfahren unterscheidet sich erheblich von der konventionellen Beauftragung. Auftraggeber für die klassischen Architektenleistungen gemäß HOAI ist der private Partner (Objektgesellschaft). Daraus folgt, dass Architekten und Architektinnen die Interessen des privaten Partners gegenüber dem öffentlichen Partner zu vertreten haben. Der öffentliche Partner ist in dieser Konstellation wiederum auf die beratenden Leistungen eines Architekten angewiesen, der seine Interessen gegenüber dem privaten Partner vertritt. Die Komplexität von PPP-Verfahren und die langfristige Bindung der Öffentlichen Hand an einen privaten Partner machen es erforderlich, dass auch der öffentliche Partner über ausreichend Sachkunde und Kompetenzen verfügt, um das Verfahren qualifiziert zu begleiten. Dazu sind nicht nur Finanzabteilungen und juristische Berater erforderlich, sondern auch städtebauliche, architektonische und konstruktive Kompetenzen. Nach einer verbreiteten Beobachtung hat die öffentliche Hand jedoch in den vergangenen Jahren immer mehr Personal abgebaut und vorhandenes Personal ist nicht immer kompetent. Daher kann die Aufgabe, den Planungsablauf zwischen den öffentlichen und den privaten Partnern zu moderieren, auf Architekten und Architektinnen übergehen, wenn sie sich darum bemühen und wenn sie die entsprechenden Kompetenzen erwerben.

Aus England, dem „Mutterland“ von PPP-Verfahren, wird von Experten nach mehr als 15 Jahren Erfahrungen berichtet, dass die Ursache von schlechter Architektur und schlechter Nutzungsqualität von in PPP realisierten Gebäuden fehlende Fachkompetenz auf Seiten des öffentlichen Partners ist. Mangelhafte Leistungsbeschreibungen, zu niedrig angesetzte Kostenbudgets und vor allem die Unterbewertung der architektonischen Qualität zugunsten der Wirtschaftlichkeit waren die Folge. Der Entwurf wurde oft durch dafür nicht qualifizierte Personen wie z. B. Projektsteuerer oder Juristen bewertet. In Bieterkonsortien herrscht eine Dominanz der Investoren, die einen Kostendruck auf die Architektur ausüben. Bei Fortschreibung von Entwurf und Ausführung haben Qualitätskontrolle und qualifizierte Verfahrensbegleitung auf Seiten des öffentlichen Auftraggebers durch einen Architekten

[42] Vgl. zum folgenden Abschnitt grundsätzlich: Wiechers, Klaus: Integrierte Planung: das Beispiel PPP. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 7. Dezember 2007 in Berlin. Dort auch weitere Nachweise

gefehlt. Inzwischen gehört in England für PPP-Verfahren zur Regel, dass die Öffentliche Hand zunächst einen Architekten oder eine Architektin für Beratung und Verfahrensbegleitung beauftragt, vergleichbar einer „Bauverwaltung auf Zeit“.

Das Aufgabenfeld von Architekten und Architektinnen auf Seiten des privaten Partners unterscheidet sich hingegen nicht wesentlich von dem einer konventionellen Auftragsvergabe. Ihre Rolle bei PPP ist die der Integration der vielen Beteiligten. Die Planenden befinden sich bei PPP-Projekten in einem neuen Umfeld; Investor und Betreiber sind von Beginn an mit am Tisch. Architekten und Architektinnen müssen daher sich stärker mit anderen Fachgebieten vernetzen. Sie haben insbesondere dafür zu sorgen, dass die Leitidee des Projekts von den anderen Beteiligten nicht vergessen wird. Das Anforderungsprofil geht stärker in Richtung Schnittstellenkompetenz, die auch zum Bestandteil domänenspezifischer Kompetenz wird: Kommunikation, Vernetzung, Aufklärung und Sensibilisierung. Entsprechend sind Sozialkompetenzen und Netzwerkarbeit gefragt. Zugleich werden fachübergreifenden Kompetenzen gefordert, weil Architekten und Architektinnen eine besondere Verantwortung bei der Einhaltung des Budgets übernehmen.

Ausbildung muss Architekten und Architektinnen künftig auf beide Rollen vorbereiten. Weiterbildung wird zwingende Notwendigkeit. Vorgeschlagen worden ist die Einrichtung von Listen mit Architekten und Architektinnen, die dem öffentliche Auftraggeber bei der Verfahrensdurchführung und der Leistungsbeschreibung bis zur Fertigstellung eines PPP-Bauvorhabens zur Seite stehen. Ein Fortbildungszertifikat ist eine der Voraussetzungen, um in der Liste geführt zu werden. Weitere Voraussetzungen sollen der Nachweis entsprechender Referenzen und der Nachweis einer Zusammenarbeit im Netzwerk mit Fachingenieuren, Juristen, Finanz- und/oder Steuerexperten sowie Facility Managern sein.

Eine Anforderung an die Architekturausbildung der Universitäten und der Fachhochschulen ist die Stärkung von Ausbildungsinhalten, die Schnittstellenkompetenz erzeugen: Baumanagement, Kommunikation und Projektsteuerung. Neben dem Entwerfen sollten diese Ausbildungsinhalte den gleichen Stellenwert und die gleiche Wertschätzung im Berufsbild von Architekten und Architektinnen erlangen. Die enge Zusammenarbeit mit anderen Disziplinen muss zur Selbstverständlichkeit und zur Kernkompetenz ausgebaut werden.

5.3 Neue Formen beruflicher Tätigkeit von Architekten und Konsequenzen für die Ausbildung: das Beispiel Bauteam

Ihre Rolle als Generalisten und faktische Projektsteuerer ermöglicht Architekten und Architektinnen auch, selbst die Aufgabe der Gesamtkoordination des Bauprozesses zu übernehmen. Mit solchen Strategien können sie sich auch zukünftig in einem härter werdenden Markt behaupten. Ein weiteres Beispiel hierfür ist das Modell Bauteam.[43]

Das Modell „Bauteam“ beruht auf dem Grundgedanken der Kooperation. Es stammt aus den Niederlanden und funktioniert dort als Zusammenwirken von Auftraggeber, Architekt und Generalunternehmer. Es lässt sich am besten als strategischer Zusammenschluss zur Kostenoptimierung und zur Sicherung eines hohen technischen und handwerklichen Ausführungsniveaus definieren. In einem Bauteam

[43] Vgl. dazu ausführlich: Wehrle, Klaus: Integrierte Planung: das Beispiel Bauteam. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 7. Dezember 2007 in Berlin. Dort auch weitere Nachweise

arbeiten Planer, ausführende Unternehmen und in der Regel auch der Bauherr eng zusammen. Dies ist ein wesentlicher Unterschied zu anderen Kooperationsformen, bei denen nur ein Teil der Beteiligten – zum Beispiel die Handwerker – zusammenarbeitet. Für die Übernahme in Deutschland musste das Konzept wegen der höheren Gewerketeilung geändert und auf die mittelständisch geprägte Handwerksstruktur zugeschnitten werden.

Entgegen der vorherrschenden Meinung können Bauteamprojekte VOB-konform durchgeführt werden. Bauteamprojekte lassen sich zum Beispiel mit einem Architektenwettbewerb kombinieren. Die wirtschaftliche Trennung von Planung und Ausführung ist in der Regel bei Bauteams eingehalten.

Den Fähigkeiten und dem Engagement von Architekten und Architektinnen kommt im Bauteam eine große Bedeutung zu. Er nimmt die koordinierende und moderierende Rolle ein und hat damit große Verantwortung. Gleichzeitig bedeutet Teamarbeit für Architekten und Architektinnen auch Risikobeschränkung. Fehler werden reduziert, weil Planende und Ausführende gemeinsam am Projekt arbeiten und sich somit gegenseitig unterstützen können. Bei einem Bauteam-Verfahren sind Planer und Planerinnen wieder in der Lage, Komplettkonzepte zu erstellen, ohne selbst – wie Generalunternehmer – ins Obligo gehen zu müssen.

Voraussetzung für ein funktionierendes Team ist die Bereitschaft zur Zusammenarbeit. Die Akteure müssen aus diesem Grund Kenntnisse im Bereich Kommunikation und soziales Verhalten vorweisen können und im Bauteam auch Vorteile für die eigene Arbeit erkennen. Erfahrungen im Bauteam sorgen für eine wirtschaftlichere Umsetzung der eigenen Leistung und für eine größere Identifikation mit dem Projekt. Eine solche Einstellung zum Produkt wird von den Kunden heute vorausgesetzt. Ein vorurteilsfreier Umgang vor allem Architekten und Architektinnen mit allen anderen Partnern ohne Standesdünkel ist grundlegende Voraussetzung für positive Kooperation.

Auch macht das Bauteam es leichter, die gleichzeitig gestellten, inhaltlich aber divergierenden Anforderungen von Ästhetik, Qualität, Produktivität, Termintreue und Kundennutzen zu erfüllen.

- Architekten und Architektinnen bleiben im Bauteam die allein Verantwortlichen für die Gestaltung, zusätzlich fließt bei Optimierungen an Gebäudedetails das Fachwissen der Fachfirmen ein.
- Die Auswahl der ausführenden Partner im Bauteam erfolgt nicht nur aufgrund des Preises, sondern vor allen Dingen anhand von Qualitätskriterien. Dabei wird neben anderen Parametern auch nach Zahl der ausgebildeten Fachkräfte und ihrer Qualifikation, der Lehrlingsausbildung sowie nach der Bereitschaft zum Arbeiten im Team und nach Maßnahmen zur Sicherung von Qualität gefragt.
- Produktivitätsgewinne entstehen vor allem durch die intensive Vorbereitung der Bauausführung. Dafür ist zwar der Aufwand in der Planungsphase verhältnismäßig hoch. In der Realisierungsphase führt das aber zu reibungsloseren Abläufen, weil die einzelnen Arbeitsschritte vorgedacht und miteinander logistisch abgestimmt und verknüpft worden sind. Insgesamt wird dadurch effektiver gearbeitet, die Bauzeit verkürzt, der Gesamtaufwand reduziert und die Produktivität gesteigert. Ein positiver wirtschaftlicher Nebeneffekt seien die geringeren Zinsaufwendungen für die Zwischenfinanzierung bis zur Fertigstellung.
- Die gute Vorbereitung eines Bauprojektes im Bauteam sichert genaue Aussagen zu End- und Zwischenterminen. Der gemeinsam optimierte Bauzeitenplan wird Bestandteil des Bauvertrages.

- Der Bauherr erhält eine qualitativ hochwertige Immobilie zu einem optimierten Preis und zu einem vertraglich vereinbarten Fertigstellungstermin sowie Kostensicherheit. Die Wahrscheinlichkeit von Nachträgen ist relativ gering. Die Qualität von Beratung und Bauausführung ist höher.

Vorrausetzungen für die Arbeit im Bauteam auf seiten der Architekten und Architektinnen ist eine entsprechende Qualifizierung. Neben der fachlichen gestalterischen und technischen Ausbildung bedarf es einer Befähigung auf den Gebieten Kommunikation, interdisziplinäres Lernen und emotionale und soziale Kompetenz. Gerade an die Kommunikationsfähigkeit der zentralen Figur „Architekt“ bzw. „Architektin“ werden hier große Ansprüche gestellt. Die Kommunikationsfähigkeit erweitert sich bei Kooperationsprojekten auf die Informationsweitergabe im Team und den Umgang mit allen Projektbeteiligten. Man muss hier vor allen Dingen auch lernen, dass man sich alle notwendigen Informationen zu holen hat. Architekten und Architektinnen übernehmen also auch die Verpflichtung, Informationspool zu sein.

Die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit anderen Fachgebieten, wie Tragwerksplanung, Baubetrieb, über die Bauproduktenhersteller bis hin zu den ausführenden Firmen muss intensiviert und ausgebaut werden. Die Abläufe in Kooperationen müssen trainiert werden. Weiterhin sind Kompetenzen der Konfliktvermeidung, Konflikterkennung und -lösung sowie im zielorientierten Umgang in Krisensituationen unabdingbar und nicht nur für die Durchführung von Kooperationsmodellen wie dem Bauteam hilfreich. Auch für diese Themen müssen Ausbildungsformen definiert und durchgeführt werden. Die fachliche Ausbildung aller am Bau Beteiligten muss somit um das Feld Kooperationen und der damit verbundenen zusätzlichen Anforderungen erweitert werden.

Das Thema Gestaltung tritt in Fortbildungsprogrammen oft hinter die kommunikativen, technischen und wirtschaftlichen Fachgebieten zurück. Dies könne ein Indiz dafür sein, dass diese Fächer in der Hochschulausbildung nicht entsprechend berücksichtigt worden sind und nach dem erlangten Abschluss quasi als zusätzliche Ausbildung praxisbegleitend vermittelt werden müssen. Der eigentliche Schwerpunkt, die Gestaltungs- und Entwurfslehre, werde dagegen später nicht mehr intensiv weiterverfolgt, da man wohl davon ausgehe, hier genügend Fachwissen vermittelt zu haben.

6. Künftige Kompetenzanforderungen an einzelne Gruppen

6.1 Der Beitrag der Qualifizierung zur Gestaltung der Rolle der Architekten und Architektinnen in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen

Architekten und Architektinnen können gerade aufgrund ihres Kompetenzzuschnitts, der domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz vereint, eine aktive Rolle in der Wertschöpfungskette übernehmen. Aufgrund ihrer Kompetenzen und auch ihrer Funktion besteht diese vor allem in der Koordination aller Beteiligten und im Management des Gesamtprozesses. Zugleich sind sie Sachwalter der Teilziele „Gestaltung“ und „Nutzungsangemessenheit“ des Bauwerks. Dabei kann Architektur – im Gegensatz zu vielleicht bestehenden Befürchtungen – ihre Funktion stärken und ihren spezifischen Charakter bewahren.

Hinderungsgründe für die Integration bestehen auf der Seite der Architekten und Architektinnen sowohl im Selbstbild als auch in den Bürostrukturen.

Bei der Überwindung dieser Hindernisse können Ausbildung und Weiterbildung eine bedeutsame Rolle spielen. Dazu müssen sie den Stellenwert derjenigen domänenspezifischen Kompetenzen und

Schnittstellenkompetenzen hervorheben und stärken, die auf die Übernahme von koordinierenden Aufgaben in der Wertschöpfungskette ausgerichtet sind. Dadurch kann erreicht werden, dass Absolventinnen und Absolventen für Koordinationsaufgaben in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen kompetent sind und sich als Teil dieser Wertschöpfungskette verstehen.

Gegenwärtig werden Architekten und Architektinnen in ihrer Ausbildung auf die veränderte Marktsituation, insbesondere auf die Anforderungen an eine kundenorientierte Gestaltung ihrer Dienstleistung und ein ertragsorientiertes Büromanagement nur unzureichend vorbereitet.[44] Nur ein Viertel der in einer Studie des Hochschulinformationssystems (HIS) befragten Absolventen und Absolventinnen von Architekturstudiengängen bewerteten die Verknüpfung von Theorie und Praxis im Studium als gut bis sehr gut. Vor allem die koordinierenden Aufgaben bei der Bauleitung und das Management der rechtlichen, organisatorischen und finanziellen Anforderungen bei einer umfassenden Bauherrenbetreuung werden von Architekten und Architektinnen in der Praxis gefordert, kommen aber in der Ausbildung so gut wie nicht vor.[45] Architekten selbst bemängeln, dass die Ausbildung das romantische Selbstbild befestigt, zu einer veralteten Vorstellung vom Beruf beiträgt und die ungenügenden Beachtung der koordinierenden Rolle von Architekten und Architektinnen im Bauprozess durch Unterrepräsentation von koordinations- und managementbezogenen Ausbildungsgegenständen perpetuiert.

Alle Überlegungen zu einer Gestaltung der Ausbildung von Architekten und Architektinnen, die eine praxisgerechtere Berufsvorbereitung und eine bessere Integration in die Wertschöpfungskette Planen und Bauen zum Ziel haben, stehen im Kontext der aktuellen Entwicklung in der Hochschulausbildung.[46] Dieser ist geprägt durch den Bologna-Prozess, eingebettet in Qualitätsstandards des Akkreditierungsverbundes für Studiengänge der Architektur und Planung, der *Charter for Architectural Education*, des *Accord on Recommended International Standard of Professionals in Architectural Practice* sowie der Europäischen Architektenrichtlinie und der Europäischen Richtlinie für die Anerkennung von Berufsqualifikationen. Dies zwingt die Ausbildungsstätten, die überkommene Differenzierung in „Fachhochschule“ und „Universität“ nicht einfach durch eine in „Bachelor“ und „Master“ zu ersetzen, sondern ihre Ausbildungsprogramme eindeutig auf eine oder mehrere dieser normativen Vorgaben auszurichten und ihnen damit ein klares inhaltliches Profil zu geben.

Die Architekturlehre ist per se eine Disziplin, die den Praxisbezug sucht und dementsprechend mit praxisbezogenen Themen agiert, denn Planen, Entwerfen und Konstruieren lassen sich nicht losgelöst von Rahmenbedingungen durchführen. Bei der Realisierung einer solchen Ausbildung sind allerdings die allgemeinen Vorgaben der Kultusministerkonferenz, wonach Studiengänge in „anwendungsorientiert“ und „forschungsorientiert“ zu unterscheiden seien, für die Architektur wenig hilfreich. Weder kann es Architekturstudiengänge ohne Anwendungsbezug geben, noch ist klar, was in der Architektur „Forschungsorientierung“ sein kann.

---

[44] Raabe, Beate (2004): Architekten – Lage weiterhin schwierig. Gesamtbetrachtung zum Beruf und der aktuellen Arbeitsmarktsituation; in: ibv – informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste, Bundesagentur für Arbeit (Hrsg.), Nr. 19/04 vom 29. September 2004, S. 5ff

[45] vgl. ebda.

[46] Vgl. zum folgenden Abschnitt grundsätzlich: Bonnen, Clemens: Kompetenzanforderungen und berufliche Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 7. Dezember 2007 in Berlin. Dort auch weitere Nachweise

Die Realität zeigt, dass es zumindest in der Lehre kaum Unterschiede zwischen den Hochschulen gibt, zumal die Implementierung der Forschung in die Architekturausbildung an Universitäten, Fachhochschulen und Kunsthochschulen nahezu gleich gehandhabt wird. So erklärt sich auch, dass heute der Master of Arts nicht zwangsläufig für ein rein anwendungsorientiertes Studienprogramm steht und der Master of Science durchaus auch praxisnahe Themen verfolgt. Der Abschluss ist also primär Ausdruck des Selbstverständnisses einer Hochschule. Genau aus diesem Grund wird die durch die Kultusministerkonferenz vorgegebene Beschränkung auf wenige Abschlussgrade von Experten befürwortet und als geeigneter Rahmen für einen fruchtbaren Wettbewerb zwischen den Hochschulen angesehen.

In diesem Rahmen müssen Studienangebote Vermittlung entweder von Generalistenkompetenz oder von Spezialistenkompetenz mit besonderer Ausrichtung sein. Dazu ist die gestufte Studienstruktur des Bachelor-Master-Systems gut geeignet. Spezialisierte Angebote müssen sich allerdings auf ein klar benennbares Berufsfeld richten. Von einigen Experten wird die Auffassung vertreten, dass in Deutschland der international gebräuchliche Standard von fünf Studienjahren[47] als Voraussetzung für den Kammerbeitritt bzw. freischaffende Tätigkeit zu Grunde gelegt und damit auch qualitative Maßstäbe gesetzt werden sollten. Regelungen, bei denen ein Bachelor-Grad mal zum Kammerbeitritt befähigt (mit acht Semestern) und mal nicht (mit sechs Semestern) tragen jedenfalls weder zur Klarheit noch zur Qualität bei.

Wird Architekturausbildung auf die Komplexität des Metiers und die Verantwortung von Architekten und Architektinnen ausgerichtet, muss sie technisches, ökonomisches und auch spezielles Wissen vereinen. Es gehen dann domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz ineinander über. Entwerfen und Gestalten kann nach Auffassung von Experten gelernt und auch gelehrt werden, wenn das Entwerfen als zielgerichteter, kreativer Prozess betrachtet wird, der in einer Art simulierter Praxis den Lehrenden und Lernenden abverlangt, zu forschen und alle gesetzten Rahmenbedingungen in Bezug zum Städtebau, zur Konstruktion, Ökonomie, Ökologie etc. zu erfüllen. Gute Architektur sei nämlich nicht nur schön, sie erfüllt auch ihren Zweck und optimiert in jedem Fall die gebaute Umwelt. Absolventen benötigen daher nicht zuallererst das komplette Fachwissen, sondern eine nachhaltig wirksame Handlungsfähigkeit in Bezug zum Planen und Bauen.

Die durch Bologna ausgelöste Reform kann auch als Weg fort von der reinen Wissensvermittlung, hin zu einer eher themenübergreifenden und (im besten Fall) interdisziplinären Ausbildung verstanden werden. Gelehrt wird nicht mehr in voneinander losgelösten Fächern, sondern in Modulen. Auch das Selbststudium der Studierenden wird berücksichtigt. Die Studienstruktur wird in Zukunft also von interdisziplinären Lehreinheiten geprägt sein, in denen verschiedene Stoffgebiete zusammengeführt werden. Im Bereich der Architektur entwickelt sich daraus bereits an verschiedenen Standorten eine neue Form des Projektstudiums. Hier werden, übrigens ganz im Sinne einer Vorbereitung auf die spätere berufliche Tätigkeit, Vermittlungsstrategien angewandt, die in Bezug zu konkreten Projekten in einen der Praxis nachempfundenen Planungsablauf verwurzelt sind. Das Projektstudium wurde übereinstimmend als die angemessene Methode der Architekturausbildung bezeichnet, wobei die Rolle von Architekten und Architektinnen in der Bauausführung darin integriert sein muss. Werden diese Ansätze in Kooperation mit externen Vertretern der Baubranche, der Verwaltung oder der Wirtschaft

[47] Gleich 300 Credits gemäß European Credit Accumulation and Transfer System (ECTS).

verfolgt, dann entsteht nach Auffassung von Branchenexperten als Nebenprodukt eine Öffentlichkeitsarbeit, die durchaus zur Aufwertung des Images der Architektur beitragen kann.

Studierenden muss im Zuge der beruflichen Ausbildung ihre Verantwortung für die Zukunft bewusst gemacht werden. Sie müssen dazu beitragen können und wollen, kulturelle Werte zu schaffen und die gebaute Umwelt zu bereichern. Absolventen und Absolventinnen haben in aller Regel ein breiteres Berufsfeld im Blick, als den vermeintlich gut verdienenden und sozial hoch angesehenen, freischaffenden Architekten. Bereits heute finden sie Beschäftigungsmöglichkeiten auch außerhalb der Architektur ihre Nischen und zwar im In- und Ausland. Sie bilden dazu Netzwerke zwecks Informationsaustausch und Jobvermittlung, sie arbeiten in der Werbebranche, in der Architekturvermittlung und -verwaltung, aber auch in Berufszweigen, in denen ihre domänenspezifischen Fertigkeiten im Umgang mit Darstellungs-, Präsentations- und Gestaltungstechniken und ihre Schnittstellenkompetenzen wie Kommunikationsfähigkeit gesucht werden. Die Hochschulen müssen den Studierenden auch diese Perspektiven vermitteln, die über das klassische Berufsbild von Architekten und Architektinnen hinausgehen.

Folglich sehen Architekten und Architektinnen im Bereich der Ausbildung, anders als Vertreter anderer Studiengänge, im Übergang zum Bachelor-Master-System eine Chance. Der Bachelor-Abschluss kann als grundlegende Generalistenausbildung verstanden werden, an die sich notwendig eine Entscheidung über den weiteren Fortgang anschließt: zur Spezialisierung auf ein definiertes Segment des Berufsfeldes, zum weiteren Ausbau der Generalistenkompetenz, in Berufsfelder außerhalb der Architektur (oder auch zum Abbruch der Ausbildung).[48] Aus der quantitativen wie qualitativen Bedeutung des Baumanagements (Bauleitung, Bauüberwachung) im Berufsfeld folgt, dass dies als eine Spezialisierungsrichtung im Architekturstudium angeboten werden sollte.

Die berufliche Ausbildung und das mit ihr verbundene Studienprogramm müssen immer klar erkennen lassen, ob ein Absolvent zum Architekten als Generalist oder aber zum Spezialisten mit besonderer Qualifikation ausgebildet werden soll. Für den Bereich der Architektur ergeben sich daraus zwei mögliche Modelle: fünfjährige gestufte Programme, die Generalisten ausbilden und bei denen der Bachelor nach drei Jahren eine Art Zwischenprüfung darstellt oder Programme mit einem kammerfähigen vierjährigen Bachelor, an die sich einjährige Master-Programme zur Spezialisierung anschließen. Solche Master-Programme müssen aber immer potentielle Berufsfelder aufzeigen.

Welche allgemeinen Anforderungen an ein Curriculum resultieren daraus ? Im Vordergrund muss die Sinnfälligkeit des Studienprogramms in Bezug zum Ausbildungsziel stehen, aber auch die Studierbarkeit und damit die Möglichkeit das gesetzte Studienziel zu erreichen. Die Abkehr von der reinen Wissensvermittlung bedeutet zugleich die Hinwendung zu einer eher themenübergreifenden und (im besten Fall) interdisziplinären Ausbildung. Dementsprechend wird heute nicht mehr in voneinander losgelösten Fächern gelehrt, sondern in Modulen. Die Credits führen die Berücksichtigung des durch die Studierenden aufzubringenden Arbeitsaufwandes ein und entsprechen im Falle eines Vollzeitstudiums dem Umfang einer üblichen Arbeitszeit, also 1.500 bis 1.800 Stunden pro Jahr. In der Folge wird auch

[48] Der Vollständigkeit halber muss daran erinnert werden, dass die Übernahme der Bachelor-Master-Struktur in Deutschland ausdrücklich mit der Absicht verbunden war, gerade keinen automatischen Übergang in den zweiten Studienabschnitt zuzulassen, sondern den Bachelor als ersten berufsqualifizierenden Abschluss zu installieren, nach dem der überwiegende Teil der Studierenden die Hochschulen erst einmal verlässt.

das Selbststudium der Studierenden berücksichtigt. Die vorlesungsfreie Zeit wird sowohl von Studierenden wie auch Lehrenden wieder vorwiegend als Studien- und weniger als Freizeit begriffen.

Bei der Definition erforderlicher Kompetenzen müssen die zu vermittelnden Fähigkeiten und Kenntnisse einheitlich sein und den Rahmen bilden, innerhalb dessen die einzelnen Hochschulen ihre spezifischen Profile und Schwerpunktsetzungen schaffen können. Ausbildungsstandorte werden dann mit ihren spezifischen Schwerpunkten und Zielen um Bewerber und Bewerberinnen konkurrieren.

Domänenspezifische Kenntnisse sind die Fähigkeiten im Entwerfen und Konstruieren sowie Kenntnisse und Fertigkeiten, mit denen Absolventen in die Lage versetzt werden, ihre Rolle als Generalisten zu erfüllen und interdisziplinäre Programmziele zu koordinieren, sowie die Kompetenzen zur Steuerung von Projekten bis hin zur konkreten Abwicklung von Bauvorhaben. Fachübergreifende Kenntnisse werden aus einer Reihe anderer Wissensgebiete benötigt: Kultur- und Kunstwissenschaften, Sozial- und Humanwissenschaften, Umweltwissenschaften und Technikwissenschaften. Schnittstellenkompetenzen sind Teamfähigkeit und persönlichen Reife, Darstellung und Präsentation, Analyse und Diagnose.

6.2 Innovationen in der Ausbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen

Die domänenspezifische Kompetenz von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen besteht aus mathematisch-naturwissenschaftlichen und technischen Grundlagen sowie anwendungsbezogenem Spezialwissen. Dieses ist unstreitige Basis der beruflichen Kompetenz dieser Berufsgruppe. Die Grundlagen müssen den Stand des Wissens in der jeweiligen Disziplin vermitteln. Sie müssen sich daher auch an der immanenten wissenschaftlichen Entwicklung und der theoretischen Diskussion im jeweiligen Fach orientieren. Das anwendungsbezogene Spezialwissen muss vor allem Praxisrelevanz haben. Es muss die Erfahrungen der praktischen Anwendung aufnehmen. Es muss sich daher sowohl am Stand des Wissens in einer Disziplin orientieren, als auch geeignet sein, Handlungskompetenz in realen beruflichen Ernstsituationen sicherzustellen.

Anwendungsbezug bedeutet keinen Abstrich an der Wissenschaftlichkeit. Was man in einer beruflichen Handlungssituation tut, muss richtig sein und fachlich wie logisch begründet werden können. Technisches Fachwissen bleibt in jeder beruflichen Handlungssituation notwendig und ist unhintergehbar. Anwendungsbezug aber bedeutet, alle Gegebenheiten einer Handlungssituation einzubeziehen und zwar auch die, von denen in fachtheoretischen Modellen abstrahiert werden kann. Es bedeutet, domänenspezifische Wissensbestände im Hinblick auf eine Gesamtsituation anwenden zu können, die durch technische sowie durch ebenfalls zwingend zu berücksichtigende ökonomische, soziale und juristische Handlungsbedingungen gekennzeichnet ist.

Schnittstellenkompetenz bedeutet für Bauingenieure und Bauingenieurinnen besonders, Schnittstellen in allen Planungs- und Ausführungsphasen des Bauprozesses zu beherrschen. Diese Definition ist nicht trivial. Bauingenieure und Bauingenieurinnen sind diejenige Berufsgruppe, die in allen Phasen des Bauprozesses eingesetzt werden kann und wird, folglich auch einsetzbar sein muss. Für sie hat der Zusammenhang der einzelnen Elemente der Wertschöpfungskette und damit die Schnittstellenkompetenz daher eine besondere Bedeutung. Neben der domänenspezifischen technischen Grundlage benötigen Bauingenieure und Bauingenieurinnen das Wissen über den Gesamtprozess sowie fachübergreifendes Wissen und soziale Kompetenzen, kommunikative Kompetenzen und die Fähigkeit zu entscheiden, zu disponieren, zu führen und zu kooperieren.

Von Experten wird daher für die Zukunft gefordert, dass Bauingenieure und Bauingenieurinnen nicht nur domänenspezifisches Fach- und Faktenwissen sowie mathematische und logische Fertigkeiten (Beherrschung von Gleichungssystem und Schlussregeln), sondern auch Schnittstellenkompetenz, nämlich Methoden- und Lösungskompetenz, problemorientiertes Denken, Wissen über das Thema Nachhaltigkeit, wirtschaftliche Kompetenz und möglichst auch Kenntnisse im Marketing haben sollen.[49] Zu den Methoden- und Lösungskompetenzen gehören die Kommunikations- und Teamfähigkeit, die Führungstechnik sowie die Fähigkeit zum stetigen Lernen. Auch für Bauingenieure werden vermehrt Fremdsprachen als erforderlich angesehen.

Die in diesem Modell explizit geforderte Erweiterung des Inhaltsspektrums eines Bauingenieurstudiums über das reine ingenieurfachliche Wissen hinaus kann für die Ingenieurdidaktik als eine echte Innovation angesehen werden. Zwar ist seit langem bekannt, dass Bauingenieure und Bauingenieurinnen in der beruflichen Praxis diese Kompetenzen benötigen und die Aufnahme entsprechender Studienfächer in die Ausbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen ist auch bereits seit den 1970er Jahren gefordert worden. Sie wurde jedoch stets mit verschiedenen Argumenten abgelehnt, die darauf hinausliefen, dass diese Kompetenzvermittlung – wenngleich sinnvoll oder sogar nötig – jedenfalls nicht Aufgabe der Hochschulausbildung, sondern Ergebnis beruflicher Erfahrung sei. Dabei spielte eine die Tatsache eine bedeutende Rolle, dass die bloße Addition zusätzlicher Ausbildungsfächer weder den gewünschten Qualifizierungseffekt hat noch angesichts des hohen Stundenvolumens der Ingenieurausbildung organisierbar ist. Ein überzeugendes Konzept einer integrierten Vermittlung dieser die technische Kompetenz ergänzenden Wissensbestandteile gibt, liegt jedoch bisher nicht vor.

Es wird von Experten daher erneut die Forderung erhoben, *soft skills* und fachübergreifendes Wissen zu vermitteln, allerdings eben nicht isoliert, sondern im Zusammenhang mit den fachlichen Lehrinhalten, mit denen sie auch in der beruflichen Praxis auftreten; eine systematische Aufbereitung von Vorschlägen für die didaktische Umsetzung dieser Forderung ist in der Ingenieurdidaktik bisher allerdings nicht erfolgt.

6.2.1 Nachhaltigkeit als neue Chance – Berufsbild und berufliches Selbstverständnis von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen

Qualitativ neue Chancen Kompetenzanforderungen entstehen für Bauingenieuren und Bauingenieurinnen durch die zunehmende Bedeutung des Nachhaltigkeitspostulats. Der Schlüsselgedanke liegt in der von Experten formulierten Einsicht, dass Nutzen und Planungsaufwand in einem engen Verhältnis zueinander stehen. Einsparungen bei der Planung führen an anderer Stelle zu erhöhten Kosten – wer billig plant, baut und betreibt teuer.[50] Der Aufwand für die Planung technisch solider Lösungen und einer effizienten und effektiven Organisation des Bauprozesses sowie für fehlervermeidende Kommunikations- und Abstimmungsprozesse zwischen den Baubeteiligten führt zu niedrigeren Baukosten; es gehört allerdings zu den branchentypischen Gegebenheiten, dass diese Differenz nicht auf einem

[49] Vgl. zum folgenden: Sorge, Wolfgang: Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

[50] Vgl. zum folgenden auch: Assmann, Martin: Tradition und Entwicklung von Berufsbild und beruflichem Selbstverständnis von Bauingenieuren. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

Markt als Preisdifferenz zwischen fertigen, auch materiell und qualitativ bewertbaren Produkten erscheint, sondern als Differenz zwischen Angeboten, bei denen nicht alle Begleit- und Folgekosten sichtbar sind.

In dem Zusammenhang wurde auf einen Leitfaden des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung hingewiesen, in dem auf die Möglichkeit langfristiger Kostensenkung durch erhöhten Planungsaufwand und Berücksichtigung von Betriebskosten hingewiesen wurde.[51] Dort wird ausgeführt, dass hohe Baunutzungskosten in engem Zusammenhang nicht nur mit hohen Umweltbelastungen, sondern in der Regel auch mit hohen Baukosten stehen. Es wird empfohlen, verstärkte Aufmerksamkeit auch auf die Reduzierung der Kosten für Betrieb und Nutzung eines Gebäudes zu richten und nicht nur die Errichtung des Bauwerks zu betrachten. Dafür könne auch eine Baukostenerhöhung bei Einzelkomponenten inkauf genommen werden.[52]

Diese Überlegung gilt auch für die Kosten des Betriebs von Bauwerken, die nicht zuletzt durch die Energiekosten beeinflusst werden. Auch Energieeffizienz erfordert einen erhöhten Planungsaufwand, der sich jedoch durch niedrige Betriebskosten amortisiert und zwar umso schneller, je stärker die Energiekosten steigen. Die Vergabe von Planungsleistungen (wie auch von Bauleistungen) nach dem niedrigsten Honorarangebot ist folglich nicht nur teuer in dem Sinne, dass sie im Endeffekt zu höheren Kosten führt, sondern sie beeinträchtigt auch die die Realisierung der Forderung nach Nachhaltigkeit.

Zur domänenspezifischen Kompetenz von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen gehören folglich Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen, die in Neubau und Sanierung zur Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden eingesetzt werden können, einschließlich der dazugehörenden Mess- und Begutachtungsverfahren. Weitere Felder sind die Verwendung ökologischer Baustoffe, insbesondere für die Dämmung von Gebäuden, die Verwendung innovativer Techniken, die im Bereich der technischen Gebäudeausstattung verwendet werden können und umweltschonender Rückbau einschließlich der sachgerechten Behandlung von Schad- und Gefahrstoffen. Schließlich gehören auch Lebenszyklusbetrachtungen und ihre Umsetzung in Wirtschaftlichkeitsrechnungen für Gebäudeinvestitionen zur domänenspezifischen Kompetenz von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen.

6.2.2 Projektbezug als Form des Lernens für Bauingenieure und Bauingenieurinnen

Ein Ansatzpunkt für die Ausbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen wird von Experten in der Form des Studiums gesehen.[53] Dabei nimmt das problemorientierte oder projektbezogene Lernen einen besonderen Stellenwert ein. Projektbearbeitung ist *per* se ganzheitlich und kann sich nicht auf einzelne Aspekte beschränken. Sie führt folglich zur Erzeugung von Kompetenzen der Organisation und Strukturierung, Leitung und Delegation sowie Planung und Koordination zeitlicher Abläufe und Termine und, nicht zuletzt, der Präsentation von Ansätzen und Ergebnissen. Hier haben Studierende der Ingenieurwissenschaften häufig wenig Vorkenntnisse und geringe Neigungen. Es müssen daher die Fähigkeit zum Präsentieren durch gezieltes Erlernen von Präsentationstechniken sichergestellt und die Optimierung von Präsentationen gelernt werden. Auch die Organisation von Projekten kann ge-

[51] Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Bonn 2001
[52] Vgl. ebda., S. 11f
[53] Vgl. zum folgenden: Sorge, Wolfgang: Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

lernt werden, wenn Projektarbeiten strukturiert, Arbeitsschritte sachlich und zeitlich geplant und sowohl Terminplanung als auch Terminkontrolle praktiziert werden. Bei dieser Form von Ausbildung müssen nach Auffassung von Experten Hochschulen und berufliche Praxis zusammenarbeiten, um fachliche Kompetenzen, fachübergreifende Kompetenzen sowie Methoden- und Lösungskompetenzen als integriertes Kompetenzbündel zu entwickeln.

6.2.3 Teamarbeit zur Förderung sozialer Kompetenz

Zwingender Bestandteil des projektbezogenen Lernens ist die Teamarbeit. Projekte ohne die Bearbeitung in einer Gruppe (bei Sicherung der individuellen Leistung) können nur als Vorübung für praxisbezogenes Lernen angesehen werden. Teamarbeit fördert die in der beruflichen Praxis unabdingbare Fähigkeit, Problemlösungen gemeinsam mit anderen zu entwickeln und dabei auch andere als die Parameter und Komponenten der eigenen Fachdisziplin zu berücksichtigen. Interdisziplinäres Arbeiten stellt eine Möglichkeit dar, in der Aneignung domänenspezifischer Fachinhalte zugleich Schnittstellenkompetenzen (fachübergreifendes Wissen, s*oft skills*) zu erwerben, Erfahrungen zu machen und soziale Kompetenzen einzuüben, die dann in der beruflichen Praxis benötigt werden. Dazu sollte im Bauingenieurstudium die Zusammenarbeit mit Studierenden anderer Fachrichtungen, wie Städtebau, Architektur, Design, Informatik usw. gesucht werden. Diese Argumentation unterstützt eine Studiengestaltung, wie sie dem oben erläuterten Dortmunder Modell zugrunde liegt.[54] Auch ist natürlich die Zusammenarbeit mit der Praxis erforderlich, um praxisorientierte Projekte bearbeiten zu können. Praxisbezogene und forschungsnahe Aufgabenstellungen können wichtige, in der Praxis benötigte und geforderte Kompetenzen erzeugen. Fachliche Projektarbeit dient der Erweiterung und Vertiefung des Wissens.

6.2.4 Praxisphasen zum Ausgleich von Defiziten der neuen Studienstruktur

Die durch ein Studium erzeugten domänenspezifischen Wissensbestände müssen generell durch im Beruf erworbene Kompetenzen ergänzt werden. Für Bachelor-Studiengänge werden Praxisbezug und ausreichende Praxisanteile darüberhinaus eine Bedeutung gewinnen. Praxisbezug wird von Experten als geeignet angesehen, um die Defizite einer zu kurzen Studienzeit auszugleichen. Dabei werden Hochschulen und Unternehmenssektor verstärkt zusammenarbeiten müssen. Auf die Unternehmen werden dadurch neue Aufgaben und ein erhöhter Aufwand zukommen. Dies betrifft sowohl die Praxisphasen innerhalb der Ausbildungszeit, als auch die Praxisphasen, die sich an das Studium anschließen.

Sollen die Defizite der Bachelor-Ausbildung durch Praxisphasen ausgeglichen werden, reichen auf sechs Wochen verkürzte Praxisphasen nicht aus. Als sinnvolle Dauer von Praxisphasen werden mindestens 13 Wochen angesehen. Außerdem wird in zu kurzen Praxisphasen ein Hindernis für die Akquisition von Praxisplätzen gesehen, da sonst der positive Effekt durch die Praktikantinnen und Praktikanten für die Unternehmen (Bauunternehmen oder Ingenieurbüros) zu gering ausfällt. Aus dem gleichen Grunde sollte das Praktikum, wie zur Zeit noch üblich, erst ab dem 5. Semester durchgeführt werden.

6.2.5 Neue Bedeutung von Praxisphasen für Bachelor-Studiengänge, erhöhter Aufwand für den Unternehmenssektor

[54] Vgl. Abschnitt 3.4.

Absolventen und Absolventinnen von Bachelor-Studiengängen, in denen keine oder keine ausreichenden Praxisphasen stattfinden, müssen nach dem Ende der Ausbildung umfangreicher nachqualifiziert werden, als das bisher der Fall war.[55] Dadurch entsteht für den Unternehmenssektor ein erhöhter Aufwand. Eine solche Praxisphase entspricht zwar der Ausbildungsphase für Berufseinsteiger und Berufseinsteigerinnen in Unternehmen, die gegenwärtig als Trainee-Stellen bekannt sind. Trainee-Stellen werden aber zur Zeit nur in großen Unternehmen angeboten. Sie waren bisher auch nicht erforderlich, da die Ausbildung in den Diplomstudiengängen ausreichend lang war und insbesondere Fachhochschulabsolventen in der Regel relativ lange Praktika absolviert hatten.

Insbesondere für Ingenieurbüros wird aber von Experten die Chance gesehen, nach einer Bedarfsanalyse im eigenen Büro Bachelor-Absolventen und -Absolventinnen mit einem gut strukturierten, lernförderlichen Arbeitsprogramm effektiv zu schulen, zu spezialisieren und einzusetzen. Der Bedarf für diese so geschulten Studentinnen und Studenten dürfte in den Büros vorhanden sein. Es besteht allerdings die Befürchtung, dass die Bedingungen für derartige strukturierte Ausbildungsphasen nach dem Studium in Ingenieurbüros zur Zeit nicht vorhanden sind.

Ein verstärkter Praxisbezug unterstützt zudem die Idee des Lebenslangen Lernens und öffnet den Blick auf die Weiterbildung nach dem Studium und auf das informelle Lernen in der beruflichen Tätigkeit. Dies kann unter gegebenen Bedingungen allerdings eine völlig neue Bedeutung bekommen. Denn die Hochschulen können sich genötigt fühlen, eine Steigerung ihrer Effizienz durch die Verkürzung der effektiven Studiendauer zu erreichen.[56] Das kann dazu führen, dass unter dem Schlagwort der „Entrümpelung“ von den Hochschulen angestrebt wird, Inhalte aus der Ausbildung in die nach dem Studienabschluss liegende Weiterbildung zu verlagern. Aber auch wenn es bei der jetzigen Aufteilung zwischen Erstausbildung und Weiterbildung bleibt, müssen sich Unternehmenssektor und Hochschule künftig enger abstimmen, da die Weiterbildung von Bachelor-Absolventen und -Absolventinnen auf die Praxis übertragen und die Vermittlung von nicht mehr im Studium vermittelten Kompetenzen von den Unternehmen erwartet wird.

Weiterbildung kann künftig auch häufiger in der Form ablaufen, dass nach einem Bachelor-Abschluss zunächst ein Berufseinstieg und eine Phase der Berufstätigkeit folgen und dann ein weiterer Kompetenzaufbau und eine berufliche Spezialisierung in einem Master-Studium erfolgt. Die Folge wäre, dass diese Beschäftigten für ein Jahr oder sogar länger aus dem Beruf ausscheiden würden. Dies würde entweder bedeuten, dass sie dem Betrieb verloren gehen oder es würde voraussetzen, dass eine Rück-

[55] Vgl. zum folgenden: Sorge, Wolfgang: Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

[56] Zur Begründung für die Notwendigkeit einer Verkürzung von Ausbildungszeiten vor allem im Hochschulbereich wird in der Regel das Alter von Absolventen und Absolventinnen angeführt. Studienanfänger an Universitäten in Deutschland sind im Durchschnitt 20,9 Jahre alt, an Fachhochschulen (wegen der oft vorgeschalteten Berufsausbildung) 22,7 Jahre. Absolventen sind durchschnittlich 27,8 bzw. 27,7 Jahre alt. Vgl. Feuerstein, Thomas: Entwicklung des Durchschnittsalters von Studierenden und Absolventen an deutschen Hochschulen seit 2000, in: Wirtschaft und Statistik 7/2008, S. 603-608. – Dieses Alter liegt höher als etwa in Großbritannien für das oft ein Absolventenalter von 24 oder 25 Jahren angegeben wird. Bei dem Vergleich darf aber nicht außer Acht gelassen werden, dass in Großbritannien ganz selbstverständlich davon ausgegangen wird, dass ein Hochschulabsolvent über einen erheblichen Zeitraum nachqualifiziert werden muss, bevor er im Beruf eingesetzt werden kann. Das deutsche Hochschulsystem dagegen orientiert sich an der Fähigkeit zum Berufseintritt, auf den nur eine kurze Einarbeitungsphase folgen muss.

kehrgarantie vereinbart wird. Auf ein solches Modell aber sind insbesondere die Ingenieurbüros bisher überhaupt nicht vorbereitet. Eine Alternative sind berufsbegleitende Master-Studien. Um das zu erreichen, müsste Unternehmenssektor verstärkt auch für Ingenieure und Ingenieurinnen neue Arbeitszeitmodelle und Teilzeittätigkeiten anbieten und der Hochschulesektor verstärkt Teilzeitstudiengänge entwickeln. Diese Entwicklungen befinden sich jedoch noch in den Anfängen.

6.2.6 Schlussfolgerungen für die Studienstruktur im Fach Bauingenieurwesen

Für die Weiterentwicklung von Studienangeboten können nach Ansicht von Experten die jetzigen Orientierungen der Fachhochschulen und der Universitäten auch in Zukunft genutzt werden.[57] In Masterstudiengängen besteht einerseits die Möglichkeit, das Breitenwissen zu vergrößern. Ein Beispiel dafür ist ein Master-Studiengang „Integrales Planen“. Anderseits kann Spezialwissen vermitteln werden. Beispiele dafür sind Master-Studiengänge wie „Energiedesign“, „Denkmalpflege“, „Bauen im Bestand“ oder aber forschungsorientierte Masterstudiengänge.

Die Fachhochschulen können Masterstudiengänge mit wissenschaftlichen und anwendungsbezogenen Vertiefungen und mit dem Schwerpunkt einer integralen Ausbildung anbieten. Die Technischen Universitäten können sich dagegen auf wissenschaftlich theoretische Masterstudiengänge konzentrieren, in denen neue Methoden erlernt und ein Forschungsbezug hergestellt werden.

Für Bachelor-Studiengänge werden von Experten im Mittel Anteile von 70 Prozent domänenspezifisches Wissen und domänenspezifische Fertigkeiten und Kompetenzen und 30 Prozent Schnittstellenkompetenzen als geeignet angesehen. Die Verkürzung der Ausbildungsdauer in den Bachelor-Studiengängen kann nach dieser Auffassung aber dazu führen, dass die Vermittlung domänenspezifischer Kompetenz weniger detailliert und weniger umfassend erfolgt, als bisher. Sorge kommt in einem Vergleich von Studien- und Prüfungsordnungen und Studienplänen der Bauingenieurstudiengänge an neun Fachhochschulen und fünf Universitäten vor allem in Bayern zu dem Ergebnis, dass nach dem Übergang zu einem Bachelor-Programm im wesentlichen die gleichen Lehrangebote bei allerdings geringerer Semesterzahl vorzufinden sind. Er schließt daraus, dass die Studienzeitverkürzung entweder durch eine geringeren Vertiefungsgrad oder durch geringere Breite des Lehrangebots (Reduzierung auf einzelne Fachgebiete) erreicht worden sein muss.[58]

Dafür dürfte entweder versucht werden, auf die Vermittlung allgemeiner Regeln auszuweichen, aus denen sich die Studierenden dann das konkret benötigte domänenspezifische Wissen selbst erschließen müssen. Soll der Umfang der Vermittlung domänenspezifischen Fachwissens möglichst wenig vermindert werden, ist auch eine größere Verschulung als Ausweg möglich. Nach Auffassung von Experten ist daher darauf zu achten, dass Lernmöglichkeiten der Selbstorganisation und Kreativität nicht verloren gehen, die durch die jetzige Hochschulorganisation bei relativ freizügiger Organisation des Studium vorhanden sind.

[57] Vgl. zum folgenden: Sorge, Wolfgang: Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

[58] Vgl. Sorge, Wolfgang: Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. S. 3ff

Auf den Bachelor-Abschluss aufbauende Master-Studiengänge sollen je nach Ausrichtung zwischen 30 und 60 Prozent domänenspezifische Kompetenzen und zwischen 70 und 40 Prozent Schnittstellenkompetenzen enthalten. In diesen Studienprogrammen wird die Ausbildung spezifischer auf einzelne Verwendungsbereiche zugeschnitten sein. Damit lässt sich zwar ein geringerer Umfang an spezialisiertem Wissen vermitteln, aber dieses mit größerem Umfang und mit größerer Tiefe.

6.3 Neue Kompetenzanforderungen im mittleren Baustellenmanagement

Die Anforderungen an die Kompetenz des mittleren Baustellenmanagements sind in jüngster Zeit in einer umfangreichen Studie in der Vorbereitung der Neuordnung des Fortbildungsberufs „Geprüfter Polier“ ermittelt worden.[59] Die Ergebnisse weisen auf deutlich angestiegene und weiter ansteigende Anforderungen an domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz des mittleren Baustellenmanagements hin.

Der Kernbereich der Tätigkeit dieser Berufsgruppe ist das Einrichten und Auflösen von Baustellen sowie die Organisation der Arbeiten auf der Baustelle. Dazu gehören vor allem die Disposition von Personal, Material und Gerät, die Einhaltung der Arbeits- und Zeitpläne und die Einweisung, Anleitung und Überwachung des ausführenden Personals. Diese Tätigkeiten sind anspruchsvoller geworden und sie werden durch zusätzliche Anforderungen erweitert.

So werden Poliere zu einem früheren Zeitpunkt in diejenigen Planungsprozesse einbezogen, die Aufgabe des Bauleiters oder der Arbeitsvorbereitung sind und mit denen die Arbeiten auf der Baustelle vorbereitet werden. Sie müssen also nicht mehr nur die fertige Planung verstehen und umsetzen können, sondern sie müssen sie durch eigene Planungsarbeit detailliert fortführen können. Vor allem müssen sie in der Lage sein, Pläne auf Umsetzbarkeit prüfen und gegebenenfalls Veränderungsvorschläge machen können. Reichten für einen Polier früher domänenspezifische Kompetenz und Schnittstellenkompetenz aus, wenn er im Rahmen festgelegter Vorgaben tätig werden konnte, so wird jetzt von ihm verlangt, zur Definition dieser Vorgaben selbst beizutragen. Das setzt ein wesentlich tieferes und vor allem reflektierteres Verständnis der sachlichen und zeitlichen Zusammenhänge des Bauprozesses voraus und erfordert zudem auch eine gewisse formale Planungskompetenz.

Bei der Disposition von Personal, Material und Gerät sind steigende Anforderungen an die Kompetenz des Poliers vor allem Folge des gesteigerten Kostendrucks. Er muss nicht mehr nur dafür sorgen, dass die Ressourcen für die Bauausführung in ausreichender Menge und Qualität zum richtigen Zeitpunkt auf der Baustelle vorhanden sind, sondern er ist auch verantwortlich dafür, dass nicht nur Ressourcenverbrauch sondern auch Ressourcenvorrat so gering wie möglich gehalten werden. Auch dies stellt steigende Anforderungen an die Planungs- und Organisationskompetenz. Vor allem aber bedeutet es einen Mentalitätswandel, der zusätzliche Schnittstellenkompetenz erfordert. Der Polier muss nämlich seine Puffer an Ressourcen aufgeben. Das ist mit einer Zunahme der Dispositionsvorgänge und der Notwendigkeit einer detaillierteren und genaueren Planung verbunden. Er muss den Bauprozess intensiver durchdringen sowie schneller, flexibler und unter Inkaufnahme von mehr Risiken abwickeln, die er zugleich beherrschbar halten muss. In diesem Zusammenhang steigen auch die Anforderungen an die Kompetenz zur Beschaffung und Verarbeitung von Informationen sowie an die Fähigkeit zur Dokumentation einschließlich der Nutzung technischer Hilfsmittel (Laptop, Digitalkamera). In verstärk-

[59] Vgl. Syben, Gerhard, Gross, Edith, Kuhlmeier, Werner, Meyser, Johannes, Uhe, Ernst. Weiterbildung als Innovationsfaktor. Berlin 2005

tem Umfang ist die Kompetenz gefordert, Entscheidungen treffen, begründen, verbalisieren, vertreten und verantworten zu können. Dies setzt insgesamt eine höhere Schnittstellenkompetenz voraus.

Auch die damit verbundene, gestiegene Notwendigkeit, das Entstehen von Kosten erkennen und sie vermeiden oder möglichst weitgehend vermindern zu können, bedeutet eine zusätzliche Anforderungen an domänenspezifische Prozesskompetenz wie an Schnittstellenkompetenz zur umfassenderen Einbeziehung der Wirkungen anderer Akteure in der Wertschöpfungskette auf die eigene Arbeit. Diese Anforderung richtet sich nicht so sehr auf die Kenntnis betriebswirtschaftlicher Kostenmodelle, sondern sie wird durch die Fähigkeit erfüllt, materielle Sachverhalte in Kosten zu übersetzen. Der Polier muss nicht nur erkennen können, welche sachlichen und zeitlichen Voraussetzungen und Auswirkungen ein Prozess hat, sondern auch, welche Kosten dadurch entstehen oder dabei vermieden werden können.

Im Bereich der Personalführung entstehen neue Anforderungen zum einen durch die wesentlich enger gewordenen zeitlichen Vorgaben für die Abwicklung des Bauprozesses. Diese fordern vom Polier nicht nur eine höhere Planungs- und Organisationskompetenz, sondern auch die Fähigkeit, die Mannschaften so zu führen, dass die Realisierung dieser engen Zeitpläne erreicht wird. Zum anderen wird von den Polieren für den Umgang mit den jungen, verhaltenssouveränen und selbstbewussten Facharbeitergenerationen die Beherrschung neuer und zeitgemäßer Führungsmodelle verlangt. Ergänzend dazu wird von Polieren die Mitwirkung an der betrieblichen Personalwirtschaft gefordert (selbst da, wo eine solche als formalisierter Prozess nicht existiert). Ihre Aufgabe ist es, Facharbeiter und Vorarbeiter daraufhin zu beobachten, ob sie sich für die Übernahme anspruchsvollerer Arbeitsaufgaben eignen und für einen weiteren beruflichen Aufstieg vorgeschlagen werden können. Bei der Berufsausbildung auf der Baustelle, für die der Polier verantwortlich ist, sind nicht unbedingt die Anforderungen an Gestaltung der Ausbildung auf der Baustelle sind gestiegen, wohl aber ihre Bedeutung im Zuge der von den Unternehmen beklagten Fachkräfteknappheit und der gestiegenen Bedeutung des Fachkräftestamms.

Eine weitere, gewachsene Anforderung für die Organisations- und Führungsfähigkeit des Poliers entsteht durch den zunehmenden Nachunternehmereinsatz. Dieser verändert zum einen die Form der Personalführung. Die Mannschaften aus der Stammbelegschaften des eigenen Betriebs hat der Polier auf der Basis detaillierter Kenntnis der Kompetenzen der einzelnen Fachkräfte und mit Hilfe allgemeiner Anweisungen im Rahmen eines gemeinsamen Verständnisses davon geführt, wie ein Bauprozess abgewickelt wird und wie die einzelnen Arbeiten ausgeführt werden. Den Nachunternehmereinsatz muss er im wesentlichen mithilfe der aus dem Werkvertrag abgeleiteten sachlichen und zeitlichen Leistungsziele und der Kontrolle von deren Einhaltung steuern. Weder hat er einen direkten Einfluss auf den Ressourceneinsatz, besonders die Personalauswahl der Nachunternehmer, noch kann er die Leistungserstellung direkt beeinflussen. Schnittstellenkompetenz ist vom Polier hier ganz besonders gefordert, wenn er im Bereich schlüsselfertiger Herstellung eingesetzt ist und den Einsatz und die Leistungserstellung von Gewerken zu steuern hat, von denen ein erheblicher Teil außerhalb seiner eigenen domänenspezifischen Kompetenz liegen. Auch nehmen die Anforderungen an die Steuerungskompetenz des Poliers zu, wenn es sich um Nachunternehmer aus anderen Ländern handelt.

Grundsätzlich steigen sowohl durch die Veränderungen der Tätigkeit des Poliers als auch durch zusätzliche Aufgaben die Anforderungen an die Schnittstellenkompetenzen der sozialen Kompetenz und der Kommunikationsfähigkeit. Die intensivere Beteiligung an der Planung, die gestiegene Bedeutung

der Organisations- und Dispositionskompetenz sowie die stärkere Betonung und die gewandelte Form der Führungsfähigkeiten machen es erforderlich, dass der Polier seine Aktionen verbalisieren, dass er Entscheidungen treffen und durchsetzen, aber auch, dass er die Interessen und Möglichkeiten anderer Baubeteiligter berücksichtigen kann. Hinzu kommt, dass durch die Organisation des Bauprozesses in den Unternehmen zunehmend Bauleiter nicht mehr nur für eine Baustelle verantwortlich sind, sondern gleichzeitig für mehrere, so dass deren Anwesenheit auf der Baustelle sich zwangsläufig reduziert. Damit wird der Polier zum ersten Ansprechpartner für den Bauherrn, für Architekten und Fachplaner, für Behördenvertreter und auch für Anlieger von Baustellen. Auch dies führt zu gestiegenen Anforderungen an soziale Kompetenz und Kommunikationsfähigkeit.

Hohe Anforderungen an den Arbeits- und Gesundheitsschutz sind an Poliere immer schon gestellt worden. Diese nehmen dort zu, wo Baustellen technologieintensiver geworden sind, vor allem aber, wo sehr enge zeitliche Vorgaben erfüllt werden müssen; außerdem sind sie dort größer, wo Nachunternehmer aus Ländern eingesetzt werden, die nicht im Geltungsbereich der deutschen Vorschriften zum Arbeits- und Gesundheitsschutz ausgebildet und sozialisiert worden sind.

Neue und zunehmende Anforderungen entstehen schließlich durch die Anforderungen aus dem Nachhaltigkeitspostulat. Auch wenn es sich auf der Baustelle seltener um die Berücksichtigung echter Forderungen der Nachhaltigkeit handelt, sondern hauptsächlich um Maßnahmen des Umweltschutzes, reichen diese aus, die Anforderungen an die Kompetenz der Poliere zu steigern. Kenntnis von und sachgerechter Umgang mit Baustoffen, insbesondere Schadstoffen und die möglichst weitgehende Reduzierung von Immissionen gehören heute zum selbstverständlichen Anforderungsprofil eines Poliers. Aus der Forderung nach Energieeffizienz erwachsen zusätzlich domänenspezifische Kompetenzen der Kenntnis von Baustoffen, Verfahren und Normen sowie der Fähigkeit, die Einhaltung von gestiegenen Standards (z. B. an Luftdichtigkeit oder Dämmung) im Bauprozess auch zu realisieren.

6.4 Neue Arbeitsteilung im Bauprozess und Konsequenzen für die Ausbildung in den Bauberufen

Die Berufsausbildung in der Bauwirtschaft ist mit kaum einer anderen Branche zu vergleichen.[60] Bauhauptgewerbe und Ausbaugewerbe sind einer der größten Anbieter von Ausbildungsplätzen, die Beteiligung der Betriebe der Bauwirtschaft an der Ausbildung ist selbst nach Jahren des wirtschaftlichen Abschwungs höher als im Bundesdurchschnitt. Die Ausbildungsstruktur im Bauhauptgewerbe mit ihren Elementen: gestufte Ausbildung, breite und umfangreiche Einbindung überbetrieblicher Ausbildungsstätten, Umlagefinanzierung sowie Kooperation der Sozialpartner und Nutzung spezifischer berufspädagogisch-didaktischer Ansätze ist immer für die weitere Entwicklung noch tragfähig.

Auch das Zustandekommen der Stufenausbildung Bau 1974 war eine berufsbildungspolitische Besonderheit mit Vorbildcharakter. 1969 legte die damalige IG Bau-Steine-Erden einen Vorschlag für eine „Bauberufsgesamtschule“ vor. Das war ein erster Entwurf für eine Stufenausbildung in der Bauwirtschaft. Eine Kombination allgemeiner und beruflicher Bildung sollte sowohl den Einstieg in eine Berufstätigkeit auf verschiedenen Ebenen ermöglichen, als auch bis zur Hochschulreife führen. Aus dem

[60] Vgl. zum Folgenden ausführlich: Meyser, Johannes: Modernität und Erneuerungsfähigkeit der Berufsbildung in der Bauwirtschaft. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 5. März 2008 in Wiesbaden. Ms. Dort auch weitere Nachweise.

Alternativvorschlag der Arbeitgeberverbände und der darauf folgenden Diskussion wurde bereits im Jahr 1972 von den drei Sozialpartnern ein erstes gemeinsames Konzept zur Stufenausbildung in der Bauwirtschaft vorgelegt, das weiter modifiziert und schließlich 1974 vom Bundeswirtschaftsministerium verordnet wurde. Damit war der Bauwirtschaft ein Modernisierungsschritt gelungen, der über die Branche hinaus für die berufliche Erstausbildung in Deutschland von großer Bedeutung war und ist. Berufsbildungspolitisch bemerkenswert war diese Reform aus vier Gründen:

- Inhaltlich hatten sie Reformvorstellungen verwirklicht, die die Stufenausbildung zu einem Modell gemacht und ihr eine Grundstruktur gegeben hat, die sich über mehr als 30 Jahre als tragfähig erweisen sollte.
- Handwerk und Industrie hatten sich auf ein gemeinsames Ausbildungskonzept verständigt.
- Erstmals wurde eine berufliche Grundbildung im ersten Ausbildungsjahr installiert, die von allen Beteiligten akzeptiert wird.
- Die zuständige Gewerkschaft war von Anfang an gleichberechtigt in die Reformmaßnahmen einbezogen.

Aus der Begründung für die Einführung einer gemeinsamen Grundbildung aller Bauberufe ging hervor, dass damit, ohne dass es so genannt worden wäre, ein Konzept der Schnittstellenkompetenz formuliert worden war. Die Auszubildenden sollten einen großen Teil der Berufe des Bauwesens kennenlernen, um über Schnittstellen hinweg kooperationsfähig zu sein.[61] Die breite Anerkennung der Stufenausbildung in der Bauwirtschaft ist nicht zuletzt aus dieser Entstehungsgeschichte zu erklären. Die Zusammenarbeit der Sozialpartner und das funktionierende Konsensprinzip sind heute selbstverständlicher Bestandteil der Neuordnungsverfahren für alle Ausbildungsberufe.

Ebenfalls als eine der ersten Branchen führte die Bauwirtschaft 1999 mit der Neuordnung der Berufsausbildung die handlungssystematische Strukturierung der Ausbildung ein. Arbeits- und Lernaufgaben sollten nach dem Prinzip der Vollständigen Handlung aufgebaut werden, um neben den bekannten domänenspezifischen Fachinhalten auch domänenübergreifende Kompetenzen wie selbständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren der Arbeit zu vermitteln.

Kritik an der gegenwärtigen Form der Stufenausbildung Bau bezieht sich vor allem auf die Form der Umsetzung der Idee der Grundbildung in die Ausbildungspraxis. Die bloße Addition der Inhalte einzelner Berufsausbildungen ist berufspädagogisch wenig sinnvoll. Im beruflichen Alltag sind die Grenzen von Tätigkeitsfeldern immer fließend, so dass es sich überschneidende Einsatzbereiche gibt, die als Modell für gemeinsame Ausbildungsbestandteile genutzt werden können. Zudem wandelt sich die Baustellenpraxis. Gerade in Geschäftsfeldern, die für kleine Betriebe interessant sind, wandeln sich die Anforderungen und es werden mehr Leistungen aus einer Hand gefordert. Eine breite Ausbildung erhöht die Flexibilität der Betriebe, ihre Mitarbeiter umfassend einzusetzen und ein umfangreiches Auftragsspektrum abzudecken. Je spezieller und differenzierter eine Ausbildung sich von anderen Berufen abhebt, desto geringer wird vermutlich auch die Schnittstellenkompetenz sein, gewerkeübergreifend zu denken und zu arbeiten. So werden Schnittstellenprobleme erzeugt, statt bearbeitet. Zudem können breit qualifizierte Arbeitnehmer schnell für bestimmte Anforderungen weitergebildet

[61] Weitere Begründungsstränge lagen in der Vergrößerung von Flexibilität beim Arbeitseinsatz und von Mobilitätschancen auf dem Arbeitsmarkt.

werden. Es ist deshalb eher umgekehrt zu fragen: Welche Berufe, die bisher nicht in der Stufenausbildung vertreten sind, wären hier gut integriert?

Ein weiterer diskutabler Punkt ist die Ausbildungszeit in den überbetrieblichen Bildungszentren. Eine so heterogene Branche wie die Bauwirtschaft ist auf diese Ausbildungsform angewiesen. Die Bildungszentren leisten eine Aufgabe, die von vielen Betrieben nicht wahrgenommen werden kann. Überbetriebliche Ausbildung muss aber vermutlich stärker als bisher die selbständig wahrzunehmende Ausführung von Arbeitsaufträgen durch die Auszubildenden vorbereiten. Praxisnahe Arbeits- und Lernaufgaben in der Ausbildung erleichtern das Hineinwachsen in die Arbeit, fördern die berufliche Identität und verbessern berufliches Engagement und Qualitätsbewusstsein. Die Kürzung von Ausbildungszeiten in der überbetrieblichen Ausbildungsstätte zugunsten längerer Verbleibzeiten in den Betrieben wird deshalb aus berufspädagogischer Sicht mit großer Zurückhaltung gesehen. Eine hohe Ausbildungsqualität wirkt sich außerdem bekanntlich positiv auf die Rentabilität der Ausbildung aus.[62] Nicht alle Betriebe haben das vollständige Aufgabenspektrum, das sie dazu in die Lage versetzt. Als Fragen können deshalb formuliert werden:

- Wie kann die überbetriebliche Ausbildung neben dem didaktischen Konzept eines handlungsorientierten und kompetenzbasierten Lernens so ausgerichtet werden, dass sie sich für die Ausführung produktiver Arbeitsaufgaben öffnet?
- Wie könnten Herstellerschulungen in die Ausbildung integriert werden?
- Wie ist das pädagogisch geschulte Ausbildungspersonal weiterzubilden, um die betriebliche Baustellenpraxis besser in der Ausbildung abzubilden?

Die technikoffene Formulierung der Ausbildungsordnung der Stufenausbildung Bau erleichtert die Anpassung der Ausbildungsinhalte an den technischen und organisatorischen Fortschritt. Aus dieser Perspektive kann auch die Integration neuer Lernkonzepte und Kommunikationsmedien betrachtet werden, die für Auszubildende oft entscheidend sind, die Modernität und Attraktivität der Branche zu erkennen. Dazu gehört auch die Einführung interaktiver, computergestützter Lernmedien und Unterweisung in der Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung, die vor allem für Baustellenlogistik und Dokumentation sowie bei Vermessungsarbeiten und der Erstellung digitaler Geländemodelle zunehmend genutzt wird.

Sinn und Notwendigkeit der Weiterentwicklung der bestehenden Ausbildung ergeben sich auch aus der Absicht, mit einer attraktiven Ausbildung leistungsfähige Bewerber anzuziehen. Eine gute Ausbildung ist noch immer eine der besten Möglichkeiten, das eigene Personal zu entwickeln, auf die eigene Firmenphilosophie vorzubereiten und produktiv zu wirtschaften. Das hat positive Auswirkungen auf das Ansehen der Branche.

6.5 Formen, Voraussetzungen und Perspektiven angelernter Arbeit am Bau: Das Beispiel Trockenbau

Die überwiegend geteilte These von der Fachkräfteorientierung der deutschen Bauwirtschaft und der Notwendigkeit der Beschäftigung von Fachkräften für die Sicherung von Qualität und Produktivität

[62] Rauner, Felix: Kosten, Nutzen und Qualität der beruflichen Ausbildung. ITB-Forschungsberichte 23/2007. Aktualisierte Auflage Bremen, Mai 2008

wird gelegentlich auch in Zweifel gezogen. Es wird darauf verwiesen, dass in einigen Bereichen der Bauproduktion durchaus auch mit angelernten Arbeitskräften gearbeitet wird. Als Beispiel wird oft der Trockenbau angeführt. Auffällig ist in der Tat die beachtliche Diskrepanz zwischen den geschätzten Beschäftigtenzahlen in diesem Wirtschaftszweig und dem geringen Umfang der Ausbildung zum Trockenbaumonteur. Betrachtet man den Trockenbau unter der Fragestellung näher, in welchem Umfang und in welcher Weise an- und ungelernte Arbeitnehmer in der Produktion im Trockenbau beschäftigt werden und wie der Prozess ihrer Qualifizierung verläuft, dann wird durch die empirisch feststellbaren Formen, Voraussetzungen und Perspektiven des Einsatzes angelernter Arbeit im Trockenbau die allgemeine Auffassung von der Fachkräfteorientierung der deutschen Bauwirtschaft allerdings eher erhärtet als erschüttert. [63] Die These lässt sich sogar noch dahin erweitern, dass die Weiterqualifizierung eines ausgebildeten Facharbeiters in einer Nachbardomäne sich auch dann vom Ergebnis einer systematischen, domänenspezifischen Berufsausbildung nicht grundsätzlich unterscheidet, wenn sie im Prozess der Arbeit und nicht in einem formalen Ausbildungsgang erfolgt. Es ist in diesem Zusammenhang immerhin daran zu erinnern, dass auch ein erheblicher Teil der Berufsausbildung im Dualen System als Lernen im Mitvollzug laufender Arbeiten erfolgt.

Zusammengefasst lässt sich die Auffassung vertreten, dass der Trockenbau deswegen konkurrenzfähig mit angelernten Arbeitskräften produzieren kann, weil diese aus vorherigen Ausbildungsgängen und Berufstätigkeiten Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen als Facharbeiter mitbringen, so dass sich die Anlernprozesse auf die Aneignung desjenigen domänenspezifischen Wissens und der Einübung in die domänenspezifischen Fertigkeiten und Kompetenzen beschränken können, die den Trockenbau in einem sehr engen Sinne von anderen Domänen unterscheiden.

Für diese Untersuchung wurden personalwirtschaftliche Strategien von Unternehmen und Qualifikationsbiographien von Beschäftigten betrachtet, die in der Ausführung von nichttragenden, konstruktiven Ausbauarbeiten (Innenwand- und Deckenkonstruktionen, Wand-, Decken- oder Bauteilbekleidungen, Dachgeschossausbauten, Einbau von Innentüren oder Fußbodenkonstruktionen) tätig sind, wobei überwiegend Halbfertig- oder Fertigerzeugnisse eingesetzt werden, die in der Regel mechanisch und nicht mit (nassem) Mörtel verbunden werden. Dabei spielen bauphysikalische Anforderungen an den Wärme-, Feuchte-, Schall- und Brandschutz eine große Rolle.

Daten zur wirtschaftlichen Leistung oder zur Beschäftigung im Trockenbau fehlen, da die Branche in der amtlichen Statistik nicht als abgeschlossener, eigenständiger Wirtschaftszweig behandelt wird. Auch gibt es keine Beschäftigungszahlen für den Beruf des Trockenbaumonteurs. Trockenbaumonteur ist seit 1974 ein Ausbildungsberuf. Die Zahl der in Deutschland jährlich neu abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse war von 1995 bis 1999 zunächst von rund 490 auf 735 angestiegen, ist dann aber wieder um fast zwei Drittel auf 255 gefallen. Die negative Entwicklung der Ausbildungszahlen in den letzten Jahren ist damit im Trockenbau noch deutlicher ausgefallen als in der Bauwirtschaft insgesamt wo der Rückgang knapp unter 50 Prozent betragen hat.

[63] Vgl. zum Folgenden ausführlich: Kuhlmeier, Werner: Formen, Voraussetzungen und Perspektiven des Einsatzes angelernter Arbeit in der Bauproduktion – Das Beispiel Trockenbau. Fallstudie für das Projekt Lernende Branche Bau im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Die Arbeit stützt sich neben der Auswertung von Daten, Literatur und eine Internetrecherche auf empirische Erhebungen in ausgewählten Unternehmen des Trockenbaus zu Beschäftigungs- und Qualifizierungsstrategien der Unternehmen und Qualifizierungsbiographien der Beschäftigten.

Für die Einstellung in den befragten Unternehmen sind trockenbauspezifische Kenntnisse (theoretisches Fachwissen zu Konstruktionsarten) und praktische Berufserfahrung im Trockenbau wichtiger als Zertifikate. Gefordert werden mathematische Grundkenntnisse, vor allem das Rechnen mit Maßketten (Umrechnung von Maßeinheiten) und Flächenberechnungen. Außerdem ist die Fähigkeit bedeutsam, Zeichnungen und Pläne zu lesen und zu erfassen. Die genannten Qualifikationsanforderungen gelten für alle Mitarbeiter gleichermaßen. Es gibt keine einfachen Tätigkeiten, für die auch eine geringere Qualifikation ausreichend wäre.

Zwar besteht in den Unternehmen der Wunsch, Trockenbaumonteure zu beschäftigen. Der erlernte Ausbildungsberuf spielt aber letztlich eine sekundäre Rolle. Die bauhandwerklichen Berufe werden weitgehend als gleichrangig angesehen. Besonders gute Einstellungschancen haben Handwerker mit umfassenden sowohl domänenspezifischen als auch domänenübergreifenden Kompetenzen, also Arbeiter, die schon in verschiedenen Gewerken gearbeitet haben, zum Beispiel Mauern, Fliesenlegen und Innenausbau. Auch Erfahrungen mit dem Arbeitsplatz „Baustelle“ spielen nicht nur wegen der dort erworbenen handwerklichen Fähigkeiten eine Rolle, auch die Schnittstellenkompetenz: Kenntnis und „Gespür“ für den Bauablauf und für die Tätigkeiten der daran beteiligten Akteure wird als wichtig angesehen. Eine Einstellung von Ungelernten, also Personen ohne eine Berufsausbildung, die dann Angelernte im echten Sinne wären, wird nicht prinzipiell ausgeschlossen, aber als äußerst unwahrscheinlich erachtet. Auch diese Befunde stützen die These, dass Facharbeiter, die sich in einer Nachbardomäne weiterqualifizieren, auch dann nicht als angelernte Arbeitskräfte im Sinne dieses Begriffs anzusehen sind, wenn ihre Weiterqualifizierung in informellen und nicht-formalen Lernprozessen erfolgt. Die eigene einschlägige, systematische domänenspezifische Kompetenz unterscheidet sie grundlegend von Beschäftigten, denen eben diese Grundlage fehlt.

Auch die Form der Einarbeitung weist in die gleiche Richtung. Eine wirkliche Einarbeitungsphase findet nicht statt. Im Prinzip müssen alle anfallenden Arbeiten – je nach Vorkenntnissen und Vorerfahrungen vorübergehend im Status eines Helfers oder gleich als vollwertige Arbeitskraft – von Anfang an übernommen werden. Dabei hoben alle Befragten die Bedeutung einer vorausgegangenen Berufsausbildung für die Dauer der Einarbeitungszeit hervor.

In allen befragten Unternehmen muss prinzipiell jeder Mitarbeiter alle anfallenden Arbeiten ausführen können. Fachliche Spezialisierung ist möglich, darf aber nicht Einseitigkeit bedeuten. Es gibt keine Arbeiten, die einzelne Mitarbeiter wegen unzureichender oder einseitiger Qualifikation nicht ausführen können. Bei größeren Aufträgen kennen die Mitarbeiter mehrere Tage im Voraus ihre Aufgaben; eine regelmäßige Einweisung ist dann nicht erforderlich.

Trockenbauunternehmen beschäftigten neben eigenen Kolonnen auch Nachunternehmer. Diese müssen grundsätzlich über die gleichen handwerklichen Qualifikationen verfügen, um die Qualitätsansprüche und Standards der befragten Unternehmen zu erfüllen. Deswegen sind Nachunternehmer nicht selten ehemalige eigene Auszubildende. Nachunternehmer führen vorwiegend die Massen- und Routinearbeiten aus, während die eigenen Mitarbeiter der Unternehmen für anspruchsvolle Aufgaben und Detaillösungen zuständig sind.

Auch die ermittelten Berufsbiographien belegen, dass die Beschäftigten im Trockenbau zwar nur selten Trockenbaumonteure sind, dass aber fast alle über eine Berufsausbildung und alle über berufliche Erfahrung im Trockenbau verfügen, so dass ihre Kompetenzen denen aus einer Ausbildung äquivalent

geworden sind. Von 30 befragten Beschäftigten verfügten 28 über eine abgeschlossene Berufsausbildung. Die beiden Beschäftigten ohne Berufsausbildung haben jeweils ca. 20 Jahre Berufserfahrung im Trockenbau. Die überwiegende Mehrheit hat eine handwerkliche Ausbildung in einem Bau- oder Ausbauberuf. Der Beruf mit den häufigsten Nennungen ist Maurer. Daneben findet sich aber auch ein breites Spektrum an weiteren Ausbildungsberufen, auch aus dem Metall- und Elektrohandwerk.

Alle befragten Mitarbeiter äußern sich dahingehend, dass sie durch ihre jeweilige vorausgegangene Berufsausbildung hinreichend und gut auf die Tätigkeiten im Trockenbau vorbereitet sind. Zimmerer empfanden eine große Nähe zwischen Schalungsarbeiten und Trockenbau. Maurer gaben an, dass sie eine besondere Qualifikation zum Durchführen von Kernbohrungen haben, auch werden bei Sanierungsarbeiten teilweise Maurer- und Putzarbeiten durchgeführt. Ein Mitarbeiter, der in der ehemaligen DDR den Beruf „Ausbaumaurer“ erlernt hatte, sah diese Ausbildung zu großen Teilen als äquivalent zum Beruf des Trockenbaumonteurs an. Gelernte Metallfacharbeiter (Dreher und Bauschlosser) nannten die Fähigkeiten zum besonders exakten und präzisen Arbeiten als eine wesentliche Kompetenz, die sie im Rahmen ihrer Erstausbildung erworben haben und von der sie heute profitieren. Bei manchen Arbeiten im Trockenbau schließlich können die Qualifikationen eines Tischlers besonders gut eingesetzt werden, zum Beispiel bei prächtigen und anspruchsvollen Konstruktionen; ebenso bei der Montage von Türen. Ein gelernter Tischler verwies auf seine spezifischen Fähigkeiten beim Fußbodenverlegen und bei der Bearbeitung von Gipskarton-Formteilen.

Unterschiede in der Behandlung von gelernten und angelernten Trockenbaumonteuren gibt es weitgehend nur im Falle von allgemeinen personalwirtschaftlichen Maßnahmen. Bei Einstellungen werden gelernte Trockenbaumonteure bevorzugt, bei Entlassungen haben sie tendenziell bessere Chancen auf eine Weiterbeschäftigung als Beschäftigte aus anderen Berufen.

6.6 Polarisierung von Facharbeit und beruflicher Ausbildung im Bauausbaugewerbe

Das Bauausbaugewerbe ist seit einigen Jahren für die Entstehung eines größeren Teils des Bauvolumens verantwortlich, als das Bauhauptgewerbe. Die Beschäftigung im Bauausbaugewerbe übersteigt die des Bauhauptgewerbes um etwa eine halbe Million. In Geschäftsfeldern wie der Sanierung und Modernisierung, aber auch dem Trockenbau und dem Stukkateurgewerbe konkurrieren Betriebe des Bauausbaugewerbes und des Bauhauptgewerbes direkt miteinander. Insbesondere im Schlüsselfertigbau arbeiten Betriebe des Bauausbaugewerbes unter der Leitung von Generalunternehmern, die meistens dem Bauhauptgewerbe angehören. Im Hochbau schließen sich in jedem Bauprozess an den Rohbau die Ausstattung und der Ausbau des Gebäudes an. Die Schnittstellen zwischen Tätigkeiten und Geschäftsprozessen des Bauhauptgewerbes und des Bauausbaugewerbes sind zahlreich und vielfältig. Das Bauausbaugewerbe ist jedoch bisher nicht in die wissenschaftliche Betrachtung einbezogen gewesen; es war als Wirtschaftszweig auch nicht im Leitbildprozess vertreten. Es wurde daher im Rahmen des Projektes Lernende Branche Bau eine erste Bestandsaufnahme von Facharbeit und beruflicher Ausbildung im Bauausbaugewerbe unternommen.

Im Bauausbaugewerbe waren im Jahr 2006 bundesweit etwa 1,2 Mio. Erwerbstätige aktiv tätig.[64] Rund 80 Prozent aller Erwerbstätigen im Bauausbaugewerbe sind abhängig beschäftigt, fast

[64] Vergleiche zum Folgenden ausführlicher: Schuldt, Karsten (PIW Progress-Institut für Wirtschaftsforschung, Teltow): Facharbeit und berufliche Ausbildung im Bauausbaugewerbe. Fallstudie für das Projekt Lernende Branche Bau im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Dort weitere Nachweise.

20 Prozent sind selbstständig. Damit weist es einen im Verhältnis zum Durchschnitt aller Branchen (elf Prozent) deutlich überproportionalen Anteil Selbstständiger auf und zählt zu den Branchen mit den höchsten Anteilen selbstständig Erwerbstätiger in der Volkswirtschaft; der Anteil Tätiger Inhaber im Bauhauptgewerbe liegt knapp unter acht Prozent. Ein sehr großer Teil sind sogenannte Solo-Selbstständige (allein arbeitende Selbstständige, die keine Arbeitnehmer beschäftigen). Rechnet man diese Solo-Selbständigen und die abhängig Beschäftigte in Betrieben mit weniger als zehn Beschäftigten zusammen, so ergibt sich, dass etwa zwei Drittel der Erwerbstätigen dieser Branche in kleinbetrieblichen Strukturen tätig sind. Im Bauhauptgewerbe, das ebenfalls als kleinbetriebliche strukturierte Branche gilt, waren es im Jahre 2006 etwas über ein Viertel aller Beschäftigten. Die durchschnittliche Betriebsgröße liegt bei fünf Beschäftigten (Bauhauptgewerbe: knapp zehn Beschäftigte).

Wie im gesamten Baugewerbe so ist auch im Bauausbaugewerbe die Beschäftigung in den letzten Jahren rückläufig gewesen. Während im Jahr 2006 insgesamt 1,2 Mio. Erwerbstätige in der Branche gezählt wurden, waren es im Jahr 1999 noch 1,8 Mio. Erwerbstätige und im Jahr 2002 noch 1,5 Mio. Erwerbstätige gewesen. Dieser Rückgang von etwa einem Drittel entspricht prozentual dem im Bauhauptgewerbe im gleichen Zeitraum. Im Bauausbaugewerbe unterliegt die Erwerbstätigenzahl im Jahresverlauf gewissen Schwankungen. Das Maximum in den Monaten Juni bis September liegt etwa um zehn Prozent über dem Minimum der Monate November bis Februar.

Zu den abhängig Beschäftigten der Branche zählen gut 790.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (ohne Midi-Jobs), fast 30.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte in Midi-Jobs, mehr als 122.000 ausschließlich geringfügig entlohnte Beschäftigte sowie gut 52.000 geringfügig entlohnte Beschäftigte im Nebenjob. Der Anteil von abhängig Erwerbstätigen in atypischen Beschäftigungsverhältnissen (Midi-Job, ausschließlich geringfügig Entlohnte, geringfügig Entlohnte im Nebenjob) liegt mit 20,5 Prozent im Bauausbaugewerbe merklich höher als im Bauhauptgewerbe, wo dieser Anteil gegenwärtig 13,7 Prozent beträgt. Das Bauausbaugewerbe ist, nicht zuletzt aufgrund der vielfach mit hohen physischen Anforderungen verbundene Arbeitstätigkeiten, nach wie vor eine männerdominierte Branche: Nur etwa ein Zehntel aller Beschäftigen sind Frauen, die zumeist jedoch nicht in der Produktion, sondern in den kaufmännischen Bereichen der Betriebe tätig sind.

Die Branche weist ein sehr vielfältiges Berufsspektrum auf. Es reicht von Bauingenieuren über Meister und Techniker und den eigentlichen Ausbauberufen bis hin zu Installations- und Montageberufen. Auf der Grundlage der Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten lässt sich ein ungefähres Berufsbild des Bauausbaugewerbes zeichnen. Danach sind Hilfskräfte, vor allem Bauhilfsarbeiter, mit rund 20 Prozent aller sozialversicherungspflichtig Beschäftigten die am stärksten besetzte Berufsgruppe im Bauausbaugewerbe. Die Kernberufe der Branche, also Elektriker (16 Prozent), Feinblechner und Installateure (15 Prozent) sowie Maler und Lackierer (10 Prozent) sind mit zusammen etwa über 40 Prozent nur etwa doppelt so häufig. Im Bauhauptgewerbe machen Facharbeiter etwa das 2,4-Fache der an- und ungelernten Arbeitskräfte aus. Für eine vollständige Bewertung müsste allerdings die Berufsstruktur der Selbständigen in die Betrachtung einbezogen werden. Das ist jedoch aufgrund der Datenlage nicht möglich.

Im Hinblick auf die Beschäftigungsstrukturen sind im Bauausbaugewerbe nach übereinstimmenden Expertenauffassungen vor allem zwei Tendenzen festzustellen. Einerseits ist eine Zunahme der atypischen Beschäftigungsverhältnisse zu verzeichnen. Andererseits kommt es sukzessive zu einer Seg-

mentierung der Beschäftigten – hochqualifizierten Ingenieuren, Meistern, Polieren und Vorarbeitern stehen eine wachsende Zahl von Un- und Angelernten oder Berufsfremden gegenüber.

Die berufsfachlichen Anforderungen im Bauausbaugewerbe werden nach Einschätzung von Branchenexperten jedoch nicht etwa sinken, sondern im Zuge des Einsatzes neuer Materialien, Werkzeuge und Technologien ansteigen. Dies findet auch in der Tendenz der „Akademisierung des Handwerks“ seinen Ausdruck. Dafür stehen beispielsweise die Befunde, dass der Anteil von kaufmännischen und technischen Beschäftigten an allen Beschäftigten der Branche seit einigen Jahren zunimmt und dass die qualifikatorischen Anforderungen an die Inhaber von und Meister in Bauausbaubetrieben zunehmen und immer komplexer werden.

Einige Experten erklären die Widersprüche in der Entwicklung im Bauausbaugewerbe mit einem Polarisierungsprozess.

Die Anforderungen auf den Bauleistungsmärkten und die damit verbundene Arbeitsteilung im Rahmen des Bauprozesses führen dazu, dass einige wenige größere sowie spezialisierte Betriebe des Bauausbaugewerbes immer häufiger als Generalunternehmer fungieren und komplexe Arbeitsaufgaben. Sie müssen auch die dementsprechenden Kompetenzen mitbringen. Diese Betriebe des Bauausbaugewerbes sind es, in denen berufsfachliche und andere Kompetenzen (z. B. Koordination, Organisation) für breite Beschäftigtengruppen eine deutlich wachsende Bedeutung haben.

Dem steht eine deutlich größere Zahl von Klein- und Kleinstbetrieben sowie Selbstständigen in der Branche gegenüber, die immer häufiger als Subunternehmen tätig sind, daher nur noch eine beschränkte Handlungsautonomie besitzen und dort, aber auch in anderen Segmenten des Bauleistungsmarktes, unter steigenden Kostendruck geraten. Diese Unternehmen reagieren auf die skizzierte Entwicklung mit kurzfristig orientierten personalpolitischen Ausweichstrategien: verstärkter Einsatz von Un- und Angelernten sowie von berufsfremden Beschäftigten, Verzicht auf die eigene berufliche Erstausbildung und Forcierung von atypischen Beschäftigungsverhältnissen. Auch ist im Bauausbaugewerbe die Beschäftigung von Leiharbeitern nicht ungewöhnlich.

Allerdings erwarten die Märkte auch von diesen Betrieben Leistungen, die den branchenüblichen Qualitätsnormen entsprechen. Daher gilt, dass auch Klein- und Kleinstbetriebe sowie Selbstständige nicht ausschließlich auf Strategien der Lohnkostensenkung setzen können, die zwangsläufig zum Verzicht auf qualifiziertes Personal führen. Vielmehr sind auch sie – zumindest bei Meistern, Polieren und Vorarbeitern – auf qualifiziertes Fachpersonal angewiesen, wenn sie sich nachhaltig im Markt behaupten wollen. Im deutschen System der Beruflichen Bildung aber setzt die Gewinnung von Polieren und Meistern das Vorhandensein eines eigenen Fachkräftestammes voraus, der umso nötiger wird, je geringer der Einsatz von Fachkräften in der Produktion ausfällt. Mit einer Strategie des Verzichts auf einen eigenen Fachkräftestamm wird sich das Bauausbaugewerbe die Basis für den benötigten Führungskräftenachwuchs selbst untergraben und folglich in eine Qualifikationsfalle geraten.[65]

Bei der Berufsausbildung im Bauausbaugewerbe handelt es sich um eine duale Ausbildung mit den drei Lernorten Ausbildungsbetrieb, Berufsschule und überbetriebliche Ausbildungsstätte der Bauwirtschaft bzw. des Handwerks. Dafür stehen der Branche bei Institutionen und Selbsthilfeeinrichtungen sowie andere branchengebundene Organisationen personell und technisch gut ausgestattete Überbe-

[65] Vgl. Syben, Gerhard: Die Baustelle der Bauwirtschaft. Berlin 1999, S. 231-233

triebliche Bildungsstätten zur Verfügung. Die derzeit am stärksten besetzten Ausbildungsberufe im Bauausbaugewerbe sind: Anlagenmechaniker für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik (bundesweit etwa 34.000 Auszubildende) Elektroniker Energie- und Gebäudetechnik (32.500), Maler/Lackierer (25.000) sowie Tischler (18.000).

Die absolute Zahl der Auszubildenden im Bauausbaugewerbe geht seit vielen Jahren ebenso zurück wie der Anteil der ausbildenden Betriebe und die Zahl der Fortbildungs-, Meister- bzw. Umschulungsprüfungen in den für die Branche typischen Berufen. Allerdings zeigt sich das relative Niveau der Berufsausbildung demgegenüber weitgehend stabil. Die Ausbildungsquote bewegt sich seit vielen Jahren auf einem Niveau zwischen neun und zehn Prozent. Experten erwarten, dass diese Ausbildungsquote auch in Zukunft stabil bleibt. Dies hängt auch davon ab, inwieweit die Betriebe des Bauausbaugewerbes im zunehmend stärkeren Wettbewerb um die geringer werdende Zahl von Schulabgänger/innen und damit Ausbildungsplatzbewerber und Ausbildungsplatzbewerberinnen mithalten können. Vor diesem Hintergrund wird eine höhere Attraktivität der Branche (Arbeitsbedingungen, Arbeitseinkommen, Aufstiegschancen) angemahnt. Für die Polarisierung innerhalb der Branche spricht demgegenüber der Befund, dass der Anteil der ausbildenden Betriebe (Ausbildungsbetriebsquote) langsam zurückgeht und unter ein Drittel gesunken ist.

Vor dem Hintergrund der Polarisierung der Betriebe des Bauausbaugewerbes gewinnen derzeit Diskussionen um ein stärkeres Gewicht zweijähriger (Helfer-)Berufe an Bedeutung in der Branche. Ob sich dies kurzfristig auch in den Auszubildendenzahlen niederschlagen wird, ist derzeit jedoch offen.

Dennoch bleiben berufliche Fachkompetenzen und entsprechende Fachkräfte mittel- und langfristig für alle Segmente des Ausbaugewerbes von hoher Relevanz, wenn die Branche ihre Wettbewerbsfähigkeit erhalten oder gar steigern will. Angesichts eines sich abzeichnenden Fachkräftemangels ist die Entwicklung von Strategien zur Forcierung beruflicher Aus- und Weiterbildung nach Einschätzung von Experten auch unter externen Gesichtspunkten von essentieller Bedeutung für das Bauausbaugewerbe. Anderenfalls wird das gesellschaftliche Ansehen der Branche weiter sinken wird und qualifizierter Berufsnachwuchs auf dem enger werdenden Ausbildungsstellenmarkt nicht mehr zu gewinnen sein.

7. Probleme und Strategien der Gewinnung des Fachkräftenachwuchses

Aus der Bedeutung der Fachkräfte auf allen Ebenen für Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft und Ansehen der deutschen Bauwirtschaft folgt die Bedeutung von Rekrutierung, Ausbildung und Sicherung eines entsprechenden Stamms an Fachkräften. Vor allem die Rekrutierung wird jedoch für die drei Gruppen, die für die Bauproduktion eine zentrale Stellung einnehmen, als prekär angesehen: Bauingenieure und Bauingenieurinnen, mittleres Baustellenmanagement und Facharbeiter. Diese Einschätzung wird vor allem auf den massiven Beschäftigungsverlust der deutschen Bauwirtschaft im Krisenjahrzehnt zwischen 1996 und 2005 zurückgeführt, während dessen rund die Hälfte aller Arbeitsplätze im Bauhauptgewerbe abgebaut wurden und der Bau in den Ruf einer Krisenbranche geriet, in dem die Beschäftigungsaussichten schlecht und die Verdienstmöglichkeit unter dem Durchschnitt vergleichbarer Branchen liegen.

Es ist darüberhinaus unstreitig, dass die Bauberufe kein gutes Ansehen genießen und dass die Bauunternehmen Schwierigkeiten haben, in der intersektoralen Konkurrenz um Arbeitskräfte leistungsfähige und motivierte Jugendliche für sich zu gewinnen. Für eine vorausschauende und systematische Fach-

kräftepolitik werden deshalb Aufschlüsse über die Bedingungen und Motive benötigt, die Jugendliche bewegen, einen Bauberuf zu ergreifen. Allgemein bedeutet dies, einige Erkenntnisse darüber zu betrachten, welchen Bestimmungsgründen die Berufswahl von Jugendlichen generell unterliegt und wie diese Gründe im Bezug auf die Bauberufe wirksam werden. Eine Untersuchung der Bestimmungsgründe, die Jugendliche bewegen oder davon abhalten, einen Bauberuf zu wählen, liegt allerdings bisher nicht vor. Angesichts der Bedeutung dieses Themas besteht hier ein erheblicher Forschungsbedarf.

Die Feststellung eines Fachkräftemangels muss freilich differenziert werden, weil sie für die einzelnen Beschäftigtengruppen unterschiedliche Erscheinungsformen und unterschiedliche Ursachen hat.

7.1 Wie kann ein hochwertig ausgebildeter Nachwuchs für den Bauingenieurberuf in der Zukunft sichergestellt werden ?

Bauingenieure und Bauingenieurinnen bleiben das Rückgrat der Bauwirtschaft – nicht alleine, aber doch in maßgeblicher Weise. Insofern wird ein Ingenieurmangel in der Bauwirtschaft, auch hervorgerufen durch die schlechte Beschäftigungslage der Dekade nach 1995, als ernsthafte Bedrohung der Wettbewerbsfähigkeit der Branche angesehen. Die seit etwa 2006 wieder anziehende Baukonjunktur dürfte zwar wenigstens Teile des aufgestauten Baubedarfs entblockieren und damit neue Chancen für Bauingenieure und Bauingenieurinnen schaffen. Die gegenwärtige Diskussion über die berufliche Ausbildung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen wird aber von der Frage beherrscht, wie ein hochwertig ausgebildeter Nachwuchs für den Bauingenieurberuf in der Zukunft sichergestellt werden kann.

Diese Diskussion hat eine qualitative und eine quantitative Seite. Es geht sowohl um die künftige Deckung des quantitativen und qualitativen Bedarfs an Bauingenieuren, als auch um die Folgen der Veränderung der Studienstruktur für die Qualität der Ausbildung durch die Einführung des Bachelor-Master-Systems. Dieses Modell wird von Experten und auch von Branchenvertretern vor allem insoweit einhellig abgelehnt, als damit eine Verkürzung der Ausbildungszeit verbunden ist, so dass die Berufsbefähigung nicht mehr als gewährleistet angesehen wird. Allerdings wird auch darauf hingewiesen, dass Berufsanfänger und Berufsanfängerinnen in den Unternehmen wenigstens der bauausführenden Wirtschaft immer schon weiterqualifiziert werden mussten, bevor ihnen verantwortungsvollere und anspruchsvollere Aufgaben zugewiesen werden konnten. Man muss also die Anforderungen an die Unternehmen im Hinblick auf Weiterbildung und Personalwirtschaft zwar als erheblich umfangreicher, darf sie nicht jedoch als grundsätzlich neu ansehen. Insgesamt aber ist noch nicht ausreichend thematisiert worden, dass mit der Bachelor-Master-Struktur eine Verlagerung von Teilen der Berufsausbildung des Ingenieurnachwuchses auf die Unternehmen verbunden ist.

Offensichtlich besteht die weithin geteilte Befürchtung, dass mit der schwindenden Attraktivität des Bauingenieurberufs und mit der Einführung der neuen Studienstruktur der Bauingenieurausbildung die Voraussetzungen für einen substantiellen Beitrag der Bauingenieure zum Funktionieren der Wertschöpfungskette quantitativ und qualitativ bedroht sind. Wenn eigene domänenspezifische Kompetenz zunächst die Grundvoraussetzung zu einem Handeln ist, das am Gesamtzusammenhang der Wertschöpfungskette Planen und Bauen orientierten ist und wenn Ausbildung die Grundlage zum Erwerb dieser Kompetenz bildet, dann wird diese Grundlage derzeit als bedroht angesehen.

Ergänzend scheint hinzuzukommen – repräsentative empirische Untersuchungen dazu liegen allerdings nicht vor – dass die früher bestehende breite berufliche Verwendung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen, die eine Präsenz dieser Berufsgruppe an vielen Stellen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg nach sich gezogen hat, in dieser Form nicht mehr existiert. Wenn dies richtig ist, dann ist der Wertschöpfungskette ein „Gerüst“ abhanden gekommen, das nicht nur durch hohe sachbezogene Fachkompetenz gestützt worden ist, sondern das zusätzlich noch durch einen gemeinsamen Normzusammenhang und gemeinsam geteilte Auffassungen von einer sachorientierten Handlungslogik verbunden war. Zu Kooperationsproblemen in der Wertschöpfungskette trägt vor allem der Verlust dieser Funktionsträger in Entscheidungsfunktionen auf Seiten der Bauherren bei. Mit Blick vor allem auf den öffentlichen Bauherrn, aber auch auf Wirtschaftsunternehmen als Auftraggeber lässt sich die Feststellung treffen, dass der „fachkundige Bauherr“ verlorengegangen sei. In der Konsequenz wird daraus die Forderung abgeleitet, dass auch Bauherren in die Wertschöpfungskette einbezogen werden müssen und dass die Qualifizierung des Bauherrn für seine Aufgabe im Bauprozess ein zwar schwieriger, nichtsdestoweniger aber wichtiger Aspekt der Steigerung von Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Bauwirtschaft ist.

7.2 Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung

Angesichts der gegenwärtigen Studienanfängerzahlen im Fach Bauingenieurwesen lässt sich jetzt bereits ohne große Mühe vorausberechnen, dass in den kommenden Jahren schon der Ersatz der aus dem Beruf ausscheidenden Bauingenieure und Bauingenieurinnen nicht mehr sichergestellt ist.[66] Ein zusätzlicher Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen, der durch wieder eintretendes Wachstum des Bauvolumens, zunehmende Technisierung des Bauens, Erhöhung der Planungsintensität, zunehmende Anforderungen an Energieeffizienz, qualifikationsintensive Strategien des Auslandsbaus oder den Wandel der Qualifikationsstruktur in den Bauunternehmen entsteht, kann überhaupt nicht mehr gedeckt werden. Angesichts der Tatsache, dass aufgrund der Eigenschaft als personenabhängige Dienstleistung Bauingenieurtätigkeit nur begrenzt rationalisierbar ist, kann das auch bedeuten, dass diese Strategien zur Modernisierung des Bauens und zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft von den Unternehmen nicht mehr oder nur noch eingeschränkt realisiert werden können.

Im Jahr 2006 (Sommersemester 2006 und Wintersemester 2006/2007) haben sich 6.160 Personen erstmals in einen Studiengang Bauingenieurwesen eingeschrieben (2.599 Anfänger in Diplomstudiengängen, 3.561 Studienanfänger in Bachelor-Studiengängen).[67] Die Trends sind stagnierend bzw. stark rückläufig. Abgesehen von einem Zwischenanstieg im Jahre 2003 verharrt damit die Zahl der Studienanfänger im Bauingenieurwesen auf einem niedrigen Niveau. Gegenüber dem Jahr 1995 haben sich

[66] Vgl. zum folgenden: Engelhardt, Boris: Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

[67] Diese Daten beruhen auf einer jährlichen Erhebung des Hauptverbandes der Deutschen Bauindustrie bei den Fakultäten und Fachbereichen des Bereichs Bauingenieurwesen aller Hochschulen der Bundesrepublik. Sie berücksichtigen ausschließlich die Studiengänge, die auf die Ausübung des Bauingenieurberufs ausgerichtet sind (so werden z. B. Studienanfänger für das Lehramt an Beruflichen Schulen nicht einbezogen) und vermeiden Doppelzählungen (die z. B. durch die Einbeziehung von Einschreibungen für Promotionsvorhaben entstehen können). Die Daten weichen deshalb von denen der amtlichen Statistik ab, sind aber für den hier erforderlichen Zweck genauer.

die Studienanfängerzahlen halbiert. Für den gleichen Zeitraum weist die Statistik 3.645 Studienabsolventen aus, davon 3.288 mit Diplom, 65 mit einem Bachelor-Grad und 292 mit einem Master. Die Zahl aller Absolventen im Bauingenieurwesen hat damit seit Beginn der Erhebung dieser Daten durch den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie im Jahr 1986 ein Allzeittief erreicht.

Auf der Basis der durchschnittlichen Studienzeiten sowie der bekannten Studienabbrecherquoten lässt sich anhand der aktuellen Studierendenanfängerzahlen eine Prognose für die Absolventenzahlen bis zum Jahr 2011 errechnen. Danach ist mit einem weiteren Absinken der Absolventenzahlen bis zum Jahr 2011 auf ca. 3.500 zu rechnen.

Studienzeiten und Studienabbrecherquoten kommt im Studienfach Bauingenieurwesen besondere Bedeutung bei der Entwicklung der Absolventenzahlen zu. Die Studienabbrecherquoten liegen seit zehn Jahren relativ konstant bei 59 Prozent an Universitäten bzw. bei 40 Prozent an Fachhochschulen. Die erfolgreichen Studienabsolventen im Bauingenieurwesen studieren derzeit an Fachhochschulen zehn Semester, an Universitäten zwischen zehn und 14 Semester. Ob die neuen Studiengänge mit den Abschlüssen Bachelor und Master zu einer Verminderung der Abbrecherquoten und der Studienzeiten führen, ist derzeit offen.

Den 3.645 Absolventen des Studienjahres 2006 steht gleichzeitig ein jährlicher Ersatzbedarf von 4.500 gegenüber. Dieser Negativsaldo existiert seit dem Jahre 2005. Nach den oben genanten Berechnungen wird sich die Schere zwischen Angebot an Bauingenieuren und Nachfrage bis 2011 weiter öffnen. Die aktuellen Arbeitsmarktdaten unterstützen diese Prognose. So ist die Zahl der bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten arbeitslosen Bauingenieure zwischen Januar 2006 und März 2008 um über 60 Prozent auf ca. 5.100 zurückgegangen. Die Zahl der gemeldeten offenen Stellen lag im März 2008 bei 1.245, ein Plus von 22,4 Prozent gegenüber dem Vorjahr. Nach einer Untersuchung des Instituts der Deutschen Wirtschaft werden bei Ingenieuren allerdings nur 13 Prozent der offenen Stellen bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldet. Selbst bei einer gleichbleibenden Baukonjunktur – das heißt, bei einem nicht ansteigenden Zusatzbedarf – wird die Nachfrage nach Bauingenieuren durch die Wirtschaft und die Öffentliche Hand in den nächsten Jahren erheblich zunehmen. Der deutliche Rückgang der Arbeitslosenzahlen bei Bauingenieuren ist eine unmittelbare Folge der seit 2005 anhaltenden Unterdeckung bei den Absolventen, aufgrund deren die Unternehmen ihren Ingenieurbedarf nicht vollständig aus dem Angebot an Studienabgängern decken konnten. Das Institut der Deutschen Wirtschaft (IW) hat im Auftrage des Vereins Deutscher Ingenieure für das Jahr 2006 aus ermittelten 3.217 unbesetzten Bauingenieurstellen in der bauausführenden Wirtschaft – in welchem Umfang Stellen bei Behörden und planenden Ingenieurbüros unbesetzt waren, ist unbekannt – einen Wertschöpfungsverlust von 123 Mio. € errechnet.[68]

Der ansteigende Einstellungsbedarf kommt für die Branche jedoch nicht überraschend. Bereits Ende der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts haben u. a. der Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, aber auch die Bundesingenieurkammer Prognoserechnungen vorgelegt, aus denen ein bevorstehender Bauingenieurmangel hervorging. In der Zeit der Struktur- und Konjunkturkrise am Bau konnten die betroffenen Unternehmen auf diese Ankündigungen nicht mit einem rechtzeitigen Personalaufbau reagieren. Insofern trifft die Quantitätsproblematik die Arbeitgeber im Bereich der Bauingenieure

[68] Institut der Deutschen Wirtschaft: Ingenieurlücke in Deutschland – Ausmaß und Wertschöpfungsverluste und Strategien. Köln. 2008

heute mit doppelter Wucht. Da ein weiterer Personalabbau im Bauingenieurbereich angesichts der anstehenden, unaufschiebbaren Bauaufgaben nicht stattfinden wird, muss sich die Bauwirtschaft insgesamt mit Wegen auseinandersetzen, die zu einem Aufbau der Studierendenzahlen – und damit zu einem Wiederanstieg bei den Absolventen – führt.

7.3 Qualitative Probleme der Sicherung des Fachkräftebedarfs: Ausbildungsstruktur und Berufsbefähigung im Bauingenieurwesen

Die Entstehung der hochschulgebundenen Ingenieurausbildung in Deutschland, die sich im Gegensatz etwa zu Frankreich, wo die „*École Polytechnique*“ mit Universitätsrang bereits im 18. Jahrhundert gegründet worden war, vergleichsweise spät vollzogen hat, kann auch als Geschichte der Bereitstellung eines differenzierten Angebots an Ingenieurqualifikation verstanden werden.[69] Nachdem 1879 aus drei Vorläufereinrichtungen: dem 1770 gegründeten berg- und hüttenmännischen Lehrinstitut (später Bergakademie), der 1799 gegründeten Bauakademie und der 1821 gegründeten Technischen Schule die Technische Hochschule Charlottenburg hervorgegangen war, die 1899 als erste Technische Hochschule Deutschlands das Promotionsrecht erhalten hatte, entstanden zugleich neue Bestrebungen, für den stark gewachsenen Bedarf der Industrie an Ingenieuren auch „mittlere Ingenieure“ mit „geringeren Ansprüchen an das Leben“ auszubilden.

Für die Ingenieurausbildung an Technischen Universitäten und Technischen Hochschulen wurde zur Sicherung des universitären Ranges ein im wesentlichen theoretisches bzw. abstraktes Grundstudium, das sogenannte Propädeutikum, vorgesehen. Dieser Grundlegung aus Mathematik und naturwissenschaftlicher sowie ingenieurwissenschaftlicher Theorie wurde zum differenzierenden Kriterium gegenüber der Ausbildung der mittleren Ingenieure. Für die mittlere Ingenieurausbildung, die an „Technischen Mittelschulen“ vermittelt wurde, deren Lehrpläne häufig mit dem regionalen Bedarf der Industrie gekoppelt waren, galt eine solche Grundlegung nicht als erforderlich. Ihre Inhalte und Didaktik wurden eher als der gewerblichen beruflichen Bildung verwandt angesehen. Diese prinzipielle inhaltliche und didaktische Orientierung an der gewerblichen Berufsausbildung wurde auch beibehalten, als die Technischen Mittelschulen später zu Ingenieurschulen ausgebaut wurden.

Damit gab es seit Anfang des 20. Jahrhunderts in Deutschland in der Ausbildung technischer Fachkräfte eine Differenzierung in drei Qualifikationsstufen:

- Meister bzw. Techniker eng verbunden mit der gewerblichen Berufsbildung,
- graduierte Ingenieure von der Ingenieurschule, die bis in die 1960er Jahren zwischen beruflicher Bildung und Hochschulstudium angesiedelt war, und
- Diplomingenieure, die an technischen Hochschulen oder Technischen Universitäten ausgebildet wurden.

Zwischen den ersten beiden Stufen bestanden relativ enge Verbindungen und damit auch eine hohe Durchlässigkeit. Vor 1970 hatten die meisten Studierenden der Ingenieurschulen bereits eine berufliche Ausbildung.

[69] Vgl. zum folgenden ausführlich: Müller, Gerhard: Ausbildungsstruktur und Berufsbefähigung im Bauingenieurwesen. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

Dieses System wurde modifiziert, allerdings nicht grundsätzlich geändert durch die Umwandlung der Ingenieurschulen in Fachhochschulen. Da mit der Fachoberschule gleichzeitig ein spezifischer schulischer Zugangswegs eingerichtet wurde, der zwar noch eine Praxisklasse, aber nicht mehr zwingend eine Berufsausbildung voraussetzte, wurden die Fachhochschulen formal von der gewerblichen Berufsausbildung abgekoppelt. Faktisch hat jedoch immer ein beachtlicher Teil der Studierenden an Fachhochschulen vor dem Studium eine gewerbliche Berufsausbildung absolviert. Auch blieb die Differenzierung zwischen den Hochschultypen erhalten. Fachhochschulen einerseits sowie Universitäten und Technische Hochschulen andererseits unterschieden sich im Hinblick auf den Bildungsauftrag (Anwendungsbezug vs. wissenschaftsnahe Ausbildung für die technische Weiterentwicklung im Bauwesen) und die vermittelten Qualifikationen (kurze Einarbeitungszeit vs. Wissenschaftstransfer). Zwar übernahmen auch die Fachhochschulen die theoretische Grundlegung im Grundstudium, blieben aber in Umfang und Tiefe dieses Studienbestanteils deutlich hinter den Universitäten zurück. Die gegebene Verteilung der Absolventen an Fachhochschulen und Universitäten (zwei Drittel zu ein Drittel) konnte weiterhin vom Arbeitsmarkt absorbiert werden.

In der Einführung des Bachelor-Master-Systems durch den Bologna-Prozess, mit dem eine für beide Hochschultypen einheitliche neue Studienstruktur eingeführt wird, sehen Experten nunmehr eine Hochschulreform, die diese Form der Differenzierung beendet, indem sie einen unterschiedlichen Bildungsauftrag für Fachhochschulen und Technische Universitäten nicht mehr erkennen lässt. Gemäß einem Beschluss der Kultusministerkonferenz sollen zwar Bachelorabschlüsse mit Diplomabschlüssen der Fachhochschulen, konsekutive Masterabschlüsse[70] mit Diplomabschlüssen der Universitäten gleichgestellt werden. Es sollen aber Studiengänge zum Bachelor auch an Universitäten und Studiengänge zum Master auch an Fachhochschulen angeboten werden können. Eine Unterscheidung bei den Masterstudiengängen soll nur noch nach den Profiltypen „stärker anwendungsorientiert“ und „stärker forschungsorientiert“ und nicht mehr nach dem Niveau der Hochschule vorgenommen werden. Bei den Berechtigungen sollen keine Unterschiede hinsichtlich der Dauer der Studiengänge, den Profiltypen des Master-Programms und den Hochschultypen, an denen Bachelor- und Master-Abschlüsse erworben worden sind, vorgenommen werden. Nur das Promotionsrecht verbleibt ausschließlich bei den Universitäten und Technischen Hochschulen.

Der Bachelor soll Regelabschluss eines Hochschulstudiums sein, ein eigenständiges berufsqualifizierendes Profil haben und für die Mehrzahl der Studierenden auch der Universitäten zu einer ersten Berufseinmündung führen. Als Regelstudienzeiten wurden zwischen drei und vier Jahren für Bachelorstudiengänge und zwischen einem und zwei weiteren Jahren für die Masterstudiengänge festgelegt. Bei konsekutiven Studiengängen soll die Regelstudienzeit höchstens fünf Jahre betragen.

Dieser Versuch einer weitgehenden formalen Entdifferenzierung[71] der Hochschulausbildung, der auch für die Ingenieurausbildung gilt, ist nicht ohne Reaktion seitens der Technischen Universitäten geblieben. Es entstand unter dem Symbol „TU9“ ein Zusammenschluss führender deutscher Technischer Universitäten, der für sich im Bologna-Prozess einen Auftrag zu mehr Qualität und Wettbewerb sieht. Dabei vertreten die beteiligten Universitäten die Auffassung, dass die Funktion der Technischen Uni-

[70] Als konsekutiv werden Masterstudiengänge bezeichnet, die an einen an derselben Hochschule angebotenen Bachelor-Studiengang anschließen und dessen Studienprogramm inhaltlich fortsetzen.

[71] Es muss in Erinnerung gerufen werden, dass sich Urteile über die faktischen Auswirkungen der Bologna-Reform noch nicht auf Erfahrungen und aussagefähige empirische Befunde stützen können.

versitäten sich von jener der Fachhochschulen grundsätzlich unterscheiden muss. Lehre und Studium an Technischen Universitäten sollen grundlagen-, methoden- und forschungsorientiert sein, während sie an Fachhochschulen praxisbezogen auf der Basis gesicherten Wissens stattfinden. Der Zusammenschluss TU9 stützt sich dabei auf die Auffassung, dass der Erfolg dieses zweigliedrigen Modells weltweit vorbildlich ist, die Vielfalt in den Ingenieurwissenschaften fördert und eine wesentliche Grundlage für den Erfolg der deutschen Wirtschaft im globalen Wettbewerb ist. Eine Vermischung der Profile von Technischen Universitäten einerseits und Fachhochschulen andererseits wird daher als Nachteil für die Absolventinnen und Absolventen in den Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie für die Unternehmen angesehen, die sie beschäftigen möchten.

Zentraler Kritikpunkt ist die Missachtung der Bedeutung von Plazierung und Zeitbedarf für das im Wesentlichen grundlagen- und theorieorientierte Grundstudium der Ingenieurausbildung durch die Bachelor-Master-Struktur. Um innerhalb von drei Jahren eine Berufsbefähigung mit konkretem Anwendungswissen zu erlangen, müsse, so das Urteil von Experten, entweder ein genereller Abbau der Lehre in den theoretischen Grundlagen und damit verbunden ein deutliches Absenken des Anspruchs erfolgen oder eine Änderung der zeitlichen Reihenfolge von Grundlagen- und Anwendungswissen. In einem solchen Falle könnten die anspruchsvollen theoretischen Grundlagen erst im Master nach den Anwendungsfächern im Bachelor gelehrt werden. Ein solcher Studienaufbau aber wird als didaktisch fragwürdig angesehen. Damit stehen zugleich zwei zentrale Begriffe der Bologna-Reform zur Diskussion: der Begriff der Schlüsselqualifikation und der Begriff der Berufsbefähigung, die mit dem Bachelorabschluss erreicht werden soll.

Die Studienstruktur des Bachelor-Master-Systems gründet nämlich auf einem arbeitsmarktbezogenen Konzept, das einen Wissens- und Kompetenzaufbau quasi von einem allgemeinen Berufsbezug hin zu konkreten beruflichen Spezialisierungen konstruiert. Die diesem Konzept entsprechende Didaktik muss folglich die Ausbildungsbestandteile so anordnen, dass zunächst diejenigen Kompetenzen vermittelt werden, mit denen sich ein breites Berufsfeld erschließen lässt. Im weiteren Studienverlauf erfolgt dann der Wissenserwerb für Spezialgebiete. Die allgemeinen theoretischen Grundlagen der Ingenieurwissenschaften haben zwar den Allgemeinheitsgrad, um spätere Vertiefungen im Hinblick auf konkrete Anwendungsfelder zu ermöglichen, sind aber selbst nicht anwendungsbezogen und können auf dem Arbeitsmarkt ohne weitere Qualifizierung nicht verwertet werden; der Absolvent eines ingenieurwissenschaftlichen Grundstudiums befindet sich gewissermaßen in der Position eines gehobenen Abiturienten.

Der Begriff der Schlüsselqualifikation soll also solche Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten beschreiben, die zum einen die tatsächliche arbeitsmarktrelevante Eignung für eine große Zahl von Positionen und Funktionen als alternative Optionen zum gleichen Zeitpunkt sicherstellen und die zum anderen zur Bewältigung einer Sequenz von Anforderungen im Laufe des Lebens befähigen. Schlüsselqualifikationen bezeichnen gewissermaßen ein anwendungsbezogenes Grundlagenwissen, mit dessen Hilfe sich verschiedene konkrete berufliche Einsatzgebiete erschließen lassen. Stellt man diesem Begriff der Schlüsselqualifikation die Anforderungen der Ingenieurausbildung (u. a. Kreativität, Problemlösungskompetenz, soziale Kompetenz, konkrete technische Fähigkeiten, Managementkompetenz) gegenüber, so wird nach Auffassung von Experten nicht mehr erkennbar, wie, an welchen Lernorten und in welchen Lernphasen diese Kompetenzen erworben werden sollen und können. Aus dieser Sicht ist der Begriff der Schlüsselqualifikation folglich für konkrete Ingenieurausbildung nicht brauchbar.

Auch wird bei der Propagierung des Bachelor-Master-Systems in der Regel unterschlagen, dass z. B. in den angelsächsischen Ländern, in denen dieses System seit langem vorherrscht, ganz selbstverständlich von einer an das Studium anschließenden Weiterqualifizierung in den Unternehmen ausgegangen wird. Schlüsselqualifikationen haben folglich nicht eine Berufsbefähigung zur Folge, sondern bilden nur Grundlage und Instrument, um sich eine Berufsbefähigung in weiteren Qualifizierungsprozessen zu erarbeiten.

Der Begriff der Berufsbefähigung erscheint aus der gleichen Sicht ebenfalls nicht eindeutig mit einem bestimmten Ausbildungsniveau verknüpft. Nach den Umsetzungskonzepten der Bologna-Reform in Deutschland kann Berufsbefähigung als Ergebnis unterschiedlicher Bachelor- oder Masterprogramme erreicht werden. Die TU9 greifen daher die Unterscheidung zwischen Berufsbefähigung und Beschäftigungsfähigkeit auf und ordnen universitären Bachelor-Studiengängen zwar eine Beschäftigungsfähigkeit, aber keine Berufsbefähigung zu. Der Absolvent mit einem universitären Bachelor-Abschluss soll also die Befähigung besitzen, z. B. in einem Unternehmen beschäftigt zu werden, für eine konkrete berufliche Verwendung aber einer weiteren Qualifizierung bedürfen. Diese kann im Unternehmenssektor oder in einem Master-Programm stattfinden. Da die Universitäten es in der Tradition der deutschen Ingenieurausbildung als ihre Aufgabe ansehen, Absolventen auszubilden, die ausreichend für den Berufseinstieg qualifiziert sind, soll in der Konsequenz der universitäre Bachelor-Abschluss ausschließlich (wenn er nicht zum Ausstieg aus dem Studium führt) den Zugang zu einem universitären Master-Programm eröffnen. Für Absolventen einer universitären Ingenieurausbildung wird allein der Master-Abschluss als Übergang in den Beruf angesehen.

Aus diesen Gründen haben sich die in der Gruppe TU9 zusammengeschlossenen Technischen Universitäten entschieden, dem mit der Reform verbundenen Paradigmenwechsel nicht zu folgen. Diese Haltung ist insofern konsequent, als der von den TU9-Universitäten erhobene Anspruch eines forschungs- und innovationsorientierten Studiums mit Studiendauer und Studienstruktur des Bachelors unvereinbar ist. Gleichzeitig bedeutet sie, dass Studiengänge an Universitäten grundsätzlich als konsekutive Studiengänge eingerichtet werden müssen (d.h. jeder Bachelor-Absolvent muss die Möglichkeit haben, in ein Master-Programm übergehen zu können). Dieser Sichtweise haben sich inzwischen nahezu alle Bauingenieurfakultäten der deutschen Universitäten angeschlossen. Interessant wird dabei zu beobachten sein, wie Universitäten und zuständige Landesregierungen angesichts dieser Haltung mit der politischen Vorgabe von Übergangsquoten umgehen.[72]

Die Arbeitgeber der Bauwirtschaft haben ebenfalls eindeutig erklärt, dass ein sechssemestriger Bachelor auf dem Arbeitsmarkt nicht benötigt wird. Diese Aussage ist allerdings auch auf diejenigen Fachhochschulstudiengänge bezogen, die einen Bachelor-Abschluss schon nach sechs Semestern ermöglichen, weil diese Ausbildungszeit generell als zu gering angesehen wird. Als optimal werden acht Semester plus ein Praxissemester angesehen, wie in es vielen anderen Ländern wie z. B. Belgien, USA oder in den Beitrittsländern der Europäischen Union in Südosteuropa üblich ist

Die Situation der Fachhochschulen wird von Experten unterschiedlich eingeschätzt. Kritisch gesehen werden hier vor allem Bachelor-Programme, die einen Abschluss bereits nach sechs Semestern verleihen. Als Minimum werden dagegen beispielsweise von der ASBau sechs Studiensemester an der Hochschule und ein weiteres Semester als Praxissemester gefordert. Etwa die Hälfte der Fachhoch-

[72] S. auch Fn. 48.

schulen scheint gegenwärtig diesem Weg zu folgen. Etwa jede achte Fachhochschule beschränkt ihr Studienangebot auf sechs Studiensemester, die übrigen verbinden fünf Studiensemester mit einem Praxissemester.[73] Das Bundesland Sachsen räumt seinen Hochschulen weiterhin die Möglichkeit ein, Diplom-Abschlüsse zu verleihen.

Mit dieser Entwicklung wäre die traditionelle dreigliedrige Differenzierung zwischen den Hochschultypen im Prinzip wiederhergestellt.

- Absolventen einer Universität erhalten ein ausgedehntes theoretisches Grundlagenwissen des Bauingenieurwesens und absolvieren ein eng an die Forschung gekoppeltes Studium zum Master.
- Absolventen von Fachhochschulen erhalten eine anwendungsbezogene wissenschaftsgebundene Ausbildung. Dazu wird an Fachhochschulen der Erhalt (oder die Einführung) eines Praxissemesters als unumgänglich erachtet.
- Die Produktion stützt sich auf solide ausgebildete Facharbeiter und mittlere Baustellenführungskräfte, die sich auf der Basis einer Facharbeiterausbildung durch Fortbildung und berufliche Erfahrung weiterqualifiziert haben.

Für die Absolventen mit einem sechssemestrigen Bachelor-Abschluss dürfte allerdings generell vermehrte und verlängerte Weiterbildung erforderlich sein, bevor sie eigenverantwortlich Arbeitsaufgaben übernehmen können. Dies bedeutet auch eine verstärkte Einbeziehung des Unternehmenssektors in die Qualifizierung von künftigen Ingenieuren. Ziel der Masterausbildung bleibt dagegen, weiterhin berufstaugliche und zur Eigenverantwortung befähigte Bauingenieure mit Spezialkenntnissen auf dem gewohnten Niveau hervorzubringen.

Aus der Sicht von Experten gibt es eine Reihe von Rahmenbedingungen, die diese Studienstruktur abstützen. Dazu gehören die Qualitätssicherung durch Eignungsfestellungsverfahren, eine bessere Betreuung der Studierenden durch Mentoren sowie vor allem die Sicherung einer angemessenen Ausbildungszeit für die Studierenden und die Berücksichtigung der Tatsache, dass Kreativität und Problemlösungskompetenz nicht über eine Verdichtung der Studieninhalte erreichbar sind. Zugleich erfordert eine angemessene Studienstruktur die Ergänzung entsprechende Studieninhalte.

7.4 Die Nachwuchssituation im mittleren Baustellenmanagement

Die Nachwuchssituation im mittleren Baustellenmanagement hängt im wesentlichen von drei Faktoren ab: der allgemeinen Beschäftigungssituation, den personalpolitischen Strategien der Unternehmen und der Entwicklung des Fachkräftenachwuchses für die gewerblichen Bauberufe.

Die Gesamtzahl der Poliere und Meister[74] im Bauhauptgewerbe in Deutschland betrug 1995 rund 37.400 und hat sich bis 2006 auf rund 19.150 verringert.[75] Das war ein Rückgang um etwas unter

[73] Vgl. zum folgenden: Engelhardt, Boris: Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen.

[74] Soweit es sich um abhängig Beschäftigte mit Meisterqualifikation handelt, sind sie in aller Regel in der Funktion von Polieren eingesetzt; sofern sie Unternehmensleiter sind, werden sie statistisch bei den Tätigen Inhabern erfasst. Es wird daher im Folgenden zur Vereinfachung der Begriff „Polier“ verwendet.

[75] Alle Werte aus Statistisches Bundesamt, Fachserie 4, Reihe 5.1 Totalerhebung für das Baugewerbe, eigene Berechnungen

49 Prozent. Seit dem Jahre 2007 werden die Werte für die Poliere nicht mehr gesondert, sondern nur noch in einer Gruppe mit Vorarbeitern und Werkpolieren erhoben, so dass die Entwicklung für die Gruppe der Poliere allein über 2006 hinaus nicht mehr untersucht werden kann.

Die gesamte Beschäftigung im Bauhauptgewerbe ist im gleichen Zeitraum um etwas über 49 Prozent verringert worden, so dass sich der Anteil der Poliere auf 2,63 Prozent erhöht hat, der Anstieg betrug allerdings nur weniger als ein halbes Prozent. Deutlicher ist der Unterschied zur Reduzierung aller anderen Beschäftigten auf den Baustellen, die (einschließlich der Auszubildenden) von den Polieren beaufsichtigt werden müssen. Dieser betrug 54,2 Prozent, lag also bereits deutlich über dem Rückgang der Zahl der Poliere. Folglich ist die sogenannte Aufsichtsquote rechnerisch von 1: 30 auf 1:27 gesunken.

Darin können sich allerdings mehrere personalpolitische Strategieansätze der Unternehmen ausdrücken. Einerseits haben sie offensichtlich im Beschäftigungsabbau des Krisenjahrzehnts an ihren qualifizierten Baustellenführungskräften eher festgehalten als an den übrigen auf den Baustellen eingesetzten Arbeitskräften. Empirische Untersuchungen belegen eindeutig die hohe Wertschätzung und das Bewusstsein der Bedeutung der Poliere für die Abwicklung des Bauprozesses und das Erreichen der Leistungsnormen in den Unternehmen. Andererseits kann aber auch nicht ausgeschlossen, dass das Absinken der Zahl statistisch registrierter Beschäftigter, die ein Polier zu beaufsichtigen hat, auch mit dem Wachstum statistisch nicht erfasster Beschäftigung auf der Seite der ausführenden Arbeitskräfte (z. B. bei der – legalen – Beschäftigung von Werkvertragsnehmern mit Sitz außerhalb der Bundesrepublik) zu tun hat.[76]

Für die Beantwortung der Frage, ob es einen Poliermangel gibt, können mehrere Parameter herangezogen werden. Klagen über einen Poliermangel in den Unternehmen sind derzeit nicht intensiver zu vernehmen, als Klagen über den generellen Mangel an Fachkräften, auch wenn gute Poliere immer dringender benötigt werden, als selbst gute ausführende Arbeitskräfte. Auffällig ist allerdings, dass die Zahl der Polierprüfungen in den vergangenen Jahren dramatisch abgefallen ist und 2006 nur noch bei 375 im ganzen Bundesgebiet gelegen hat, das ist nur etwas mehr als ein Siebtel des Wertes von 1995. Zwar können die Werte der Jahre um 1995 noch durch das Bestreben von Beschäftigten in Ostdeutschland, die damals gut 60 Prozent der Prüfungsteilnehmer ausmachten, geprägt gewesen sein, die in der DDR nicht existierende Polierprüfung abzulegen. Ihre Brisanz aber erhält die geringe Zahl der gegenwärtig registrierten Polierprüfungen durch die Tatsache, dass aufgrund der Alterstruktur der Poliere pro Jahr mit dem altersbedingten Ausscheiden von rund 600 Polieren gerechnet werden muss.

Zwar ist bekannt, dass vor allem in kleinen Betrieben, Polierfunktionen oft durch Werkpoliere ersetzt werden; angesichts der sinkenden durchschnittlichen Betriebsgröße könnten Poliere durch Werkpoliere ersetzt worden sein und künftig verstärkt ersetzt werden. Mit dieser Überlegung nicht vereinbar ist aber nicht nur die Tatsache, dass auch kleine Betriebe sich künftig verstärkten Leistungsanforderungen ausgesetzt sehen, die eher eine höhere Qualifizierung des Baustellenführungspersonals erfordern. Schwerer dürfte wiegen, dass von einem umfassend qualifizierten Werkpoliernachwuchs – auch wenn diese Daten vermutlich nicht die gesamte Qualifizierung in diesem Bereich abbilden – ange-

[76] Syben, Gerhard, Gross, Edith, Kuhlmeier, Werner, Meyser, Johannes, Uhe, Ernst. Weiterbildung als Innovationsfaktor. Berlin 2005

sichts einer Zahl von 32 registrierten Werkpolierprüfungen für das Jahr 2006 im gesamten Bundesgebiet nicht ernsthaft die Rede sein kann.

Nach einer Faustregel in den Unternehmen wächst aus zehn guten Facharbeitern ein Polier heran. Zwar ist die Beschäftigung der Facharbeiter (minus 53,1 Prozent) im vergangenen Jahrzehnt stärker gesunken, als die der Poliere, aber noch immer kommen auf einen Polier rund 17 ausgebildete Fachkräfte. Das Potential für die Vermeidung eines Mangels an Polieren ist also offenbar vorhanden. Es liegt allerdings an der Personalwirtschaft in den Unternehmen, ob es genutzt und damit ein fühlbarer Mangel an Polieren vermieden wird.

Im Zusammenhang mit der Notwendigkeit, Karriereoptionen gerade in der mittleren technischer Ebene anzubieten und den Fachkräftenachwuchs zu sichern, muss auch das Problem der Studienabbrecher in den Bauingenieurstudiengängen an Hochschulen betrachtet werden. Es handelt sich dabei im Jahresdurchschnitt um etwa 3.000 Personen, die sich einmal bereits für die Branche entschieden hatten.[77] Unabhängig von den Gründen für den Studienabbruch haben sie bereits Fachkenntnisse erworben, auf denen aufgebaut werden kann und die in den Unternehmen Verwendung finden können. Bisher gibt es allerdings keine strukturierte und geregelte Möglichkeit, diese Kompetenz systematisch für die Unternehmen der Bauwirtschaft zu erschließen und zu sichern.

7.5 Verborgene Potentiale für die Sicherung des Fachkräftebedarfs für die Bauproduktion

Auch für die gewerblichen Bauberufe wird mit jeder Konjunkturerholung der Ruf nach zusätzlichen Fachkräften und die Klage über einen Fachkräftemangel laut. Dafür werden neben der Bewertung als beschäftigungsinstabile Krisenbranche zusätzlich das Ansehen dieser Berufe als schwere körperliche Arbeit mit niedrigem Technisierungsgrad und belastenden Arbeitsumständen (Witterung, Arbeitswege, Arbeitszeiten, Unfallhäufigkeit) als weiterer attraktivitätsmindernder Faktor angesehen.

Betrachtet man die Entwicklung der Ausbildung im Baugewerbe im Zusammenhang mit der allgemeinen Beschäftigungsentwicklung und besonders der Entwicklung der Beschäftigung gewerblicher Fachkräfte[78] so zeigt sich zunächst, dass die Ausbildungsquote (Auszubildende bezogen auf die Fachkräfte, zu deren Reproduktion sie eingestellt werden[79]) zwar zwischen 1995 und 2005 von 9,8 auf 9,2 leicht abgesunken war, 2007 aber den Stand von 1995 wieder erreicht hat. Die Zahl der Auszubildenden ist also in dem betrachteten Zeitraum nicht stärker zurückgegangen als die Zahl der Fachkräfte. Um den Fachkräftebedarf einer Branche zu decken, gilt allgemeine bereits eine Ausbildungsquote von neun Prozent als ausreichend.[80]

---

[77] Vgl. Engelhardt, Boris: Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen.

[78] Auswertbare Daten für eine Analyse dieses Verhältnisses liegen nur für die Wirtschaftszweige des Bauhauptgewerbes (NACE 45.1 und 2) vor. Ein Zuordnung zu Berufen ist nicht einwandfrei möglich. Die Aussagen über Größenordnungen und Entwicklungen können dennoch Gültigkeit beanspruchen.

[79] Das sind Facharbeiter und mittleres Baustellenführungspersonal.

[80] Eine Ausbildungsquote von neun Prozent bedeutet bei drei Ausbildungsjahren und durchschnittlich 35 Berufsjahren, dass jede aus Altersgründen ausscheidende Fachkraft rechnerisch durch einen Auszubildenden ersetzt werden kann.

Zieht man Daten der Berufsbildungsstatistik[81] heran (die allerdings wegen unterschiedlicher Erhebungskonzepte nicht mit Beschäftigungsdaten verglichen werden können), so zeigt sich, dass von 1993 bis 2004 rund 263.400 Jugendliche eine Berufsausbildung in der Stufenausbildung Bau absolviert haben. Diese Auszubildenden standen grundsätzlich für den Eintritt in eine Facharbeiterposition in der Bauwirtschaft von 1996 bis 2007 zur Verfügung. Überträgt man das Konzept aus einer kürzlich veröffentlichten, auf der Basis der Sozialversicherungsstatistik durchgeführten Untersuchung des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zum Übergangsverhalten resp. zur Übernahme von Auszubildenden auf die Daten der Bauberufe, so sind von Auszubildenden nach Beendigung der Ausbildung zwischen 1996 und 2007 rund 222.000 in ein Beschäftigungsverhältnis übernommen worden.[82] Zwar liegen Daten zur Beschäftigungsbranche nicht vor und es kann nicht unterstellt werden, dass alle diese Übernahmen in der Bauwirtschaft erfolgt sind. Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, dass einige Übernahmen nur befristet erfolgt sind und dass auch einige Jugendlichen sofort oder nach einiger Zeit auch aus eigenem Entschluss Branche und/oder Beruf gewechselt habe. Dennoch dürfte der überwiegende Teil dieser jungen Fachkräfte das Potential für eine Beschäftigung in der Bauwirtschaft bilden.

Von den Auszubildenden der Eintrittsjahrgänge 1993 bis 2004 dürften im Jahre 2005 die meisten in einem Alter bis unter 35 Jahren gewesen sein. Ermittelt man die Zahl der beschäftigten Facharbeiter in dieser Altersgruppe im Jahre 2005 im Bauhauptgewerbe so kommt man auf eine Zahl von rund 74.600. Auch wenn man unterstellt, dass einige der Auszubildenden der betrachteten Jahrgänge nicht mehr als Facharbeiter erfasst werden, weil sie sich inzwischen zu Werkpolieren und Polieren oder auch zu Bauingenieuren weiterqualifiziert haben, und wenn man mögliche Unschärfen der Statistik in Rechnung stellt, dann bleibt der Befund, dass sehr vorsichtig geschätzt mindestens 100.000 oder pro Absolventenjahrgang rund 10.000 ausgebildete junge Facharbeiter die Branche wieder verlassen haben, noch bevor sie ihr bestes Berufsalter erreicht hatten. Bezogen auf die durchschnittlichen Jahrgangsstärken bei den neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen der Stufenausbildung Bau bedeutet das, dass rund die Hälfte der Investitionen der Branche in ihr Humankapital nach weniger als zehn Jahren verloren gegangen war. Angesichts dieses Befundes dürfte es schwer fallen, einen Fachkräftemangel durch eine zu geringe Nachfrage nach Ausbildung und Beschäftigung in den Bauberufen zu erklären. Diese Überlegung wird durch Befunde aus zwei Regionaluntersuchungen bestätigt, in denen die befragten Unternehmen zum weit überwiegenden Teil angegeben haben, dass sie alle angebotenen Ausbildungsplätze auch besetzen konnten, allerdings nicht immer nur mit Bewerbern, die alle Qualitätsanforderungen erfüllten.[83] Vor allem Unternehmen, die in der Region für gute Ausbildung bekannt sind, haben von hohen Bewerberüberhängen berichtet.

[81] Die Berufsbildungsstatistik beruhend auf Daten der Handwerkskammern und der Industrie- und Handelskammerdaten und wird von Bundesinstitut für Berufsbildung veröffentlicht. Vgl. http://www.bibb.de/de/781.htm

[82] Diese Daten wurden vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung auf Anfrage auf der Basis einer Sonderauswertung zur Verfügung gestellt. Zum allgemeinen Rahmen vgl. Holger Seibert: Berufswechsel in Deutschland: Wenn der Schuster nicht bei seinen Leisten bleibt. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, iab-Kurzbericht 1/2007

[83] BAQ Forschungsinstitut Bremen: Fach- und Führungskräfte für die Bauwirtschaft bis 2013. Regionalanalyse des Bedarfs und seine voraussichtliche Deckung durch berufliche Bildung in Hessen. Eschborn 2005. BAQ Forschungsinstitut Bremen: Ausbildung in der Hamburger Bauwirtschaft. Fachkräftebedarf bis 2015 und Potentiale der beruflichen Bildung in Hamburger Bauunternehmen zu seiner Deckung. Hamburg und Bremen 2007.

Eine ergänzende Überlegung ergibt sich aus einer Betrachtung der Arbeitslosenstatistik. Nach landläufiger Auffassung lässt sich Arbeitslosigkeit durch sogenannte Beschäftigungshemmnisse erklären. Im Falle der Bauberufe sind dies vor allem fehlende Berufsausbildung, Alter über 50 Jahren und gesundheitliche Einschränkungen[84]. Mithilfe von Daten der Agentur für Arbeit[85] lässt sich die Zahl der Personen ausfindig machen, die keines dieser drei Vermittlungshemmnisse aufweisen.

2001 waren dies rund 84.700 oder knapp 51 Prozent der insgesamt gemeldeten rund 167.000 Arbeitslosen in Bauberufen. 2004, auf dem Höhepunkt der Baukrise, waren es rund 91.700 oder etwas über 51 Prozent der rund 177.500 gemeldeten Arbeitslosen in Bauberufen. 2005, im beginnenden Aufschwung, war die Quote der arbeitslos gemeldeten Fachkräfte in den Berufen ohne die genannten Vermittlungshemmnisse zwar ein gutes Stück auf etwas mehr als 42 Prozent gesunken. Diese bedeutete aber, dass noch immer rund 71.900 Bauarbeiter mit abgeschlossener Berufsausbildung unter 50 Jahren und ohne Gesundheitsminderung keine Beschäftigung fanden. Selbst wenn man wiederum Unschärfen der Statistik einrechnet, begründet dieser Befund, der ein tatsächlich existierendes Fachkräfteangebot nachweist, ernsthafte Zweifel daran, ob die These eines gravierenden Mangels an Fachkräften in den Bauberufen überhaupt zutrifft.

7.6 Die Wirkung des Ansehens der Bauberufe vor dem Hintergrund einer Betrachtung von Bestimmungsgründen der Berufswahl von Jugendlichen

Aus der Einsicht in das schlechte Image der Bauberufe erwächst das Bestreben, Aufschlüsse über die Motive und Gründe zu gewinnen, die Jugendliche dazu bewegen, einen Bauberuf zu ergreifen oder davon Abstand zu nehmen. Systematische Kenntnisse über die Berufswahlmotivation von Jugendlichen im Hinblick auf die Bauberufe liegen jedoch nicht vor.

Versucht man, sich dem Thema anzunähern, so kann man zunächst von der Tatsache ausgehen, dass für Jugendliche, die die Schule nach neun oder zehn Schuljahren verlassen, die Zeit von Berufswahl und Berufsausbildung in die Lebensphase fällt, in der sie auch ihre Identität herausbilden und ihre Persönlichkeit entwickeln.[86] Sie verlassen die Obhut der Herkunftsfamilie und übernehmen Verantwortung für sich selbst. Die Ablösung vom Elternhaus geht einher mit dem Eingehen neuer Bindungen. Der Ablösungsprozess verläuft in Stufen, wobei der Gleichaltrigengruppe (sog. *Peers*) eine entscheidende Rolle zufällt. Sie vermittelt zwischen Familie und Schule bzw. Arbeitsleben. Der Eintritt in eine Ausbildung bedeutet aber in der Regel den Verlust der vertrauten Bindungen zu denjenigen Gleichaltrigen, die für sie in der vorangegangenen Lebensphase (in der Schule) wichtig waren. Zugleich sind Jugendliche mit neuen Ideen auch Träger sozialen Wandels.

Ein weiteres Spannungsfeld ergibt sich mit dem Eintritt in eine Ausbildung durch die ganz andere Struktur der Anforderungen des Berufslebens: Frühes Aufstehen, Einfügen in einer Hierarchie, kör-

[84] Als weiteres Vermittlungshemmnis gilt mangelnde regionale Mobilität.
[85] Die Daten wurden von der Agentur für Arbeit auf Anfrage auf der Basis einer Sonderauswertung zur Verfügung gestellt.
[86] Vgl. zum Folgenden ausführlich: Tully, Claus J. : Berufsausbildung – Bedeutung für Jugendliche und Gesellschaft. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 5. März 2008 in Wiesbaden. Ms. Dort auch weitere Nachweise.

perliche Anstrengung und hohe zeitliche Gebundenheit sind neue Erfahrungen. Zugleich bietet die Ausbildung auch neue Möglichkeiten: man verfügt über ein eigenes Einkommen und besitzt eine gewisse finanzielle Unabhängigkeit. Diese Umstellung von der Schule auf die Arbeitswelt erfordert soziale Fertigkeiten, die nicht abstrakt erlernt, sondern in der konkreten sozialen Situation des Betriebs erlebt und produktiv erarbeitet werden müssen. Hier spielen der konkrete Betrieb und die konkrete Tätigkeit eine entscheidende Rolle.

Und nicht zuletzt heißt Jugendlicher zu sein auch körperliche Veränderung erleben. Geschlechtsreife und Pubertät setzen ein und erzwingen Umorientierungen im Hinblick auf die eigene Identitätsgebung und den Bezug zur eigenen, sich dramatisch verändernden Körperlichkeit. Jungen betonen Kraft und Ausdauer und vergleichen sich gerade über die Anforderungen, denen sie ihren eigenen Körper aussetzen.

In der Phase der Berufswahl können diese Eigenschaften der künftigen Realität (noch) nicht erlebt, sondern nur vorweggenommen werden. Als erstes, vorläufiges Resumée erscheint daher eine zweifache Balance in der Außendarstellung der Bauwirtschaft für die Verbesserung ihrer Rekrutierungschancen im Vergleich mit anderen Sektoren sinnvoll.

- Jugendliche wollen Neues ausprobieren und sich von der Herkunftsfamilie abgrenzen, sich zugleich aber nicht zu weit von ihr entfernen. Man bleibt im Milieu, differenziert sich gleichsam in Sichtweite dadurch, dass man in der Hierarchie ein Stück nach oben aufsteigt. Dies ist mit der bekannten Erfahrung vereinbar, dass Berufswahlen in einem vergleichsweise hohen Maße in einem vertrauten beruflichen Milieu stattfinden. Dem Wunsch nach Beibehaltung dieser Nähe bei gleichzeitiger Differenzierung kann durch ein konkretes Angebot realistischer Karriereoptionen entsprochen werden. Auch die Betonung der Zukunftsfähigkeit der Branche, ihrer Variabilität und des Technologiegehalts ihrer Produktionsweise sowie der Projektförmigkeit der Auftragsabwicklung stellen Pluspunkte dar, die den Wünschen von Jugendlichen an ihre eigene berufliche Zukunft entsprechen.
- Die Vorstellungen der Jugendlichen – wie der Gesellschaft generell – von Autonomie und Gebundenheit haben sich verändert. Insbesondere werden Bindung und Unterordnung nicht mehr als selbstlegitimierend aufgefasst, sondern sind begründungspflichtig geworden. Jugendliche sind durchaus leistungsbereit und zu Einordnung fähig, sie wollen aber den Sinn und die Perspektive erkennen können. Die Betriebe der Bauwirtschaft können die Bindung der Jugendlichen an und ihren Einsatz für den gewählten Beruf und die gewählte Branche entscheidend beeinflussen, wenn sie sie als mündige Partner behandeln, auch wenn dies in der Phase der Identitätsfindung der Jugendlichen nicht immer leicht sein wird. Dazu sind moderne Personalführungsmethoden geeignet.

Mit Konzeption und Praxis der Bildungszentren der Bauwirtschaft, z. B. durch die Einrichtung von Freizeitbereichen, wird bereits versucht, den gewandelten Bedürfnissen der jungen Männer in der Ausbildung entgegenzukommen. Hier ist eine verstärkte Zusammenarbeit zwischen Bildungszentren und Unternehmen sinnvoll und wünschenswert, zumal dies der Branche selbst Handlungsmöglichkeiten eröffnet und sie dabei nicht auf Dritte angewiesen ist.

Zudem ist das aktuelle gesellschaftliche Bild von Männlichkeit in der Gesellschaft im Umbruch begriffen. Eine männerdominierte Branche wie die Bauwirtschaft kann den Wunsch gerade junger Männer, ihre körperliche Leistungsfähigkeit unter Beweis stellen zu wollen, durchaus für sich nutzen – sie

muss allerdings beachten, dass diese Einstellung nicht bei allen Jugendlichen gleichermaßen vorhanden ist. Mit der Betonung dieses Elements trifft die Bauwirtschaft zugleich eine Entscheidung über den Typ Jugendlicher, den sie ansprechen und für sich gewinnen will. Hinzu kommt, dass Männlichkeit und Modernität heute eher technisches Wissen als Körperkraft bedeutet.

Unter den gewandelten Bedingungen des 21. Jahrhunderts ist die Frage des Technologiegehalts der Tätigkeit auf Baustellen ein wichtiger Aspekt der Attraktivität der Bauberufe. Bautätigkeit gilt landläufig vielfach als einfache, handwerkliche Arbeit mit hohem Körperseinsatz. Die Tatsache, dass dies der Realität seit längerem nicht mehr entspricht, ist wenig bekannt, nicht zuletzt in der Berufsberatung. Die Bauwirtschaft kann unter dem Stichwort „Technik“ vor allem ihre Gräte und Maschinen, aber auch die intellektuelle und praktische Herausforderung der Ausführung schwieriger Konstruktionen, komplexe statische Regeln und die Organisation komplexer Prozesse präsentieren. Das Aufzeigen der technischen Seite des Bauens birgt die Möglichkeit, auch bei gut qualifizierten Schulabgängern Interesse für die Bauberufe zu wecken. Will sich die Branche als modern und zukunftsfähig präsentieren, kann sie sie kaum auf ein tradiertes Männerbild setzen.

Es ist allerdings in erster Linie Sache der Branche selbst, auf den Technologiegehalt der Bauarbeit und den Einsatz von – oft digital gesteuerten – Maschinen und Geräten wesentlich stärker hinzuweisen, als das bisher der Fall gewesen ist. Möglichkeiten zielgruppenorientierter wie öffentlichkeitswirksamer Darstellung sind zum Beispiel Runde Tische in Schulen, in denen Vertreter der Unternehmen ein realistisches Bild der Branche zeichnen können. Möglichkeiten bieten auch die Beteiligung an Ausbildungsmessen und das Einbeziehen von Eltern, die oft Einfluss auf die Berufswahlentscheidung haben. Auch die Eröffnung von Karriereoptionen und der Möglichkeit, im Ausland zu arbeiten, kann für manchen Interessenten attraktiv sein, der seine berufliche Entwicklungschance sucht und diese nicht von vorneherein mit der Bauwirtschaft verbindet.

Auf der anderen Seite darf allerdings auch nicht übersehen werden, dass Berufswahlen in den meisten Fällen sehr rationale Entscheidungen sind, die durch die Erfahrung oder Anschauung von Krisenhaftigkeit der Branche, Beschäftigungsverlusten und Arbeitslosigkeit sowie deutlich besseren Verdiensten in anderen Branchen geprägt werden.

In einer internen Studie des Instituts für Meinungsforschung Allensbach für den Hauptverband der Deutschen Bauindustrie zum Stellenwert der Bauwirtschaft in der Öffentlichkeit wird eine Karriere in der Bauwirtschaft von den Befragten als wenig attraktiv bewertet.[87] Das gilt für gewerbliche wie für akademische Berufe. Vier Gründe dürften generell für alle Berufe in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen zutreffen.

- Nach wie vor verfügen zahlreiche Unternehmen der Bauwirtschaft nicht über eine gezielte und auf längerfristige Zeiträume ausgerichtete Personalentwicklung und ein Personalmanagement. Bewerbern und Bewerberinnen wird es dadurch schwer gemacht, zu erkennen, wo ihre Beschäftigungs-, Entwicklungs- und Karrierechancen in der Bauwirtschaft liegen. Bereits Beschäftigte machen

[87] Vgl. zum folgenden: Engelhardt, Boris: Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung. Thematische Expertise für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses für die deutsche Bauwirtschaft. Ms. Vorgetragen auf dem Workshop am 1. Februar 2008 in Bremen. Dort auch weitere Nachweise.

nicht immer die Erfahrung, dass ihre berufliche Weiterentwicklung gerne gesehen und unterstützt wird.

- Berufswahlentscheidungen werden oft aufgrund familiärer Traditionen oder Kontakte im persönlichen Umfeld getroffen. Seit 1995 ist die Zahl der Beschäftigten im gesamten Bausektor (Bauhauptgewerbe, planende Ingenieurbüros, Bauverwaltung) um die Hälfte zurückgegangen. Viele positive Berufsvorbilder fallen als Fürsprecher für einen Bauberuf aus; eher wird aufgrund eigener Erfahrungen vor der Wahl eines Berufes im Bausektor gewarnt.
- Arbeitszeiten und Arbeitsbedingungen sind in den Bauberufen belastend. Die hohen Anforderungen an Flexibilität und Arbeitszeiten widersprechen dem verstärkten Wunsch, Familie und Beruf in Balance zu halten. Die oft schweren Arbeitsbedingungen, die Witterungsabhängigkeit und die relativ hohe Unfallgefahr tragen nicht zur Attraktivität der Bauberufe bei.
- Die Gehaltsstrukturen haben sich in den letzten Jahren nicht positiv entwickelt. Die Tarifgehälter haben, vor allem im Vergleich zu vergleichbaren anderen Branchen nur mäßig zugenommen.

  Betrachtet man die Gehaltsstrukturen von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen gesondert, so lagen die Einstiegsgehälter im Jahre 2007 mit ca. 32.000 € deutlich hinter denen von Elektroingenieuren (ca. 38.500 €) und Maschinenbauingenieuren (ca. 39.000 €). Die Zunahme der Tarifgehälter von 2000 bis 2006 war im Baugewerbe mit ca. sechs Prozent erheblich geringer als im Maschinen- und Anlagenbau (15 Prozent). Die durchschnittlichen Jahresbruttogehälter von Ingenieuren (alle Altersklassen) sind im Baugewerbe zwischen 2002 und 2007 deutlich zurückgegangen, in den anderen Wirtschaftsbereichen aber gestiegen

Das schlechte Image der Bauberufe und die auch dadurch gefährdete Sicherung des Fachkräftenachwuchses werden nicht zuletzt durch die schlechten Arbeitsbedingungen auf Baustellen hervorgerufen. In diesem Zusammenhang kann die Initiative „Gute Arbeit“ des Bundesministers für Arbeit und Soziales Beachtung finden. Die Arbeitsbedingungen gewinnen umso mehr an Bedeutung, als die früher vorhandene Kompensation durch hohe Verdienste nicht mehr vorhanden ist. Dieser Umstand erschwert auch die Herausbildung eines Produzentenstolzes durch Bauarbeit. Zwar können Bauarbeiter die Resultate ihrer Arbeit auch nach Jahren noch identifizieren, sehen und präsentieren. Produzentenstolz lässt sich allerdings nur schwer entwickeln, wenn die Produkte unter schlechten sozialen Bedingungen entstanden sind.

Bauberufe sind zu wenig bekannt und gelten auch nicht als anspruchsvolle berufliche Perspektive. Zu dieser Feststellung gehört auch, dass die Berufsinformation durch die Arbeitsagentur häufig auf einem unzureichenden Informationsniveau stattfindet und oft eher durch die überkommene Vorstellung geleitet wird, die Bauwirtschaft sei die geeignete Branche zur Versorgung lernschwacher Jugendlicher als durch das Interesse der Bauwirtschaft an einem motivierten und leistungsstarken Berufsnachwuchs.

7.7 Maßnahmen zur Steigerung des Interessen an Berufen der Bauwirtschaft

Aktionen und Initiativen der Verbände, nicht zuletzt durch die Plattform des Akkreditierungsverbundes für Studiengänge des Bauwesens (ASBau)[88], aber auch von Unternehmen und Hochschulen zur

[88] In der Gemeinschaftsinitiative „Akkreditierungsverbund für Studiengänge des Bauwesens“ (ASBau) haben sich im Jahre 2002 die bauausführende Wirtschaft, die Planungsbüros, die öffentlichen Arbeitgeber aus Bund, Ländern und Kommunen sowie die Fakultäten und Fachbereichen für Bauingenieurwesen und die studentischen

Förderung eines Grundverständnisses für Technik und des Interesses an technischen Ausbildungsgängen sind eingeleitet. Die Gründe für eine positive oder abstinente Haltung zu „Technik“ sind zwar bisher wissenschaftlich nicht überzeugend aufgeklärt. Es liegt jedoch auf der Hand, dass die Grundlegung für berufliche Neigungen in den meisten Fällen sehr früh erfolgt. Ein technisch orientierter Unterricht in den Schulen, vielleicht besser noch ein spielerischer Umgang mit Technik in der Vorschule und Lehrkräfte, die in der Lage sind, Technik auch Kindern zu erklären, würde zwar keine Garantie dafür bieten, dass es häufiger zu einer Wahl technischer Berufe kommt, aber vielleicht einen Hinderungsgrund beseitigen.

Ergänzend kann die Berufsorientierung – die es in den Schulen seit langem gibt – deutlich ausgeweitet und intensiviert werden. Das kann geschehen, indem die Klassen 8 bis 10 der Sekundarstufe I als berufsorientierende Phase konzipiert werden. Dazu werden berufsbezogene Inhalte und praktische Anteile einen erheblich größeren Stellenwert einnehmen, als das gegenwärtig der Fall ist. Damit das nicht zulasten der allgemeinbildenden Anteile geht, werden für alle Jugendlichen mindestens zehn Schuljahre benötigt sowie auch die Ganztagsschule.

Eine solche Berufsorientierung sollte unter gemeinsamer Verantwortung von Schule, Berufsschule und Bildungszentren der Bauwirtschaft stehen. Sie sollte durch einen engen Bezug allgemeinbildender, berufsbildender und berufsvorbereitender Inhalte sowie durch einen zunehmenden Anteil berufsorientierender und praktischer Elemente einschließlich Betriebspraktika gekennzeichnet sein. Daraus kann sogar auch ein Gewinn für die Allgemeinbildung erwachsen, wenn nämlich berufsbezogene und allgemeinbildende Inhalte sinnvoll aufeinander bezogen werden.

Die Berufsorientierung kann durch Patenschaften von Unternehmen unterstützt werden. Man kann Auszubildende des 2. und 3. Ausbildungsjahres als Tutoren und erfahrene Fachkräfte und Poliere als Mentoren einsetzen, um die Schüler auf ihrem Wege in die Berufswelt begleiten. Durch wechselseitige Absichtserklärungen können Unternehmen und Jugendliche frühzeitig ihre Bereitschaft bekunden, nach dem Ende dieser Phase ein Ausbildungsverhältnis zu begründen.

Mit der – wenigstens punktuellen und versuchsweisen – Einführung solcher Maßnahmen würde aber die These überprüfbar, ob ein früher Umgang mit Technik und Bauen tatsächlich ein signifikant anderes Berufswahlverhalten nach sich zieht. Eine Wirkung dürfte sich allerdings erst langfristig zeigen.

Ein negatives Bild von der Bauwirtschaft wurde zudem, wenngleich ungewollt, durch die Branche selbst verstärkt, die lange Zeit vor allem ihre Probleme und ihre Hilfsbedürftigkeit in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit gerückt hat. So gesehen ist das verbreitete Image der Bauwirtschaft als Krisenbranche auch eine Folge ihrer Selbstdarstellung.

8. Die Bedeutung der Weiterbildung für die Lernende Branche Bau

Berufliche Weiterbildung dient der kontinuierlichen Anpassung domänenspezifischer Kompetenz und Schnittstellenkompetenz an die Erfordernisse der Berufsausübung wie an die Ziele der persönlichen Entwicklung. Diese Zielsetzung und die hohe Abhängigkeit der betrieblichen Leistungserstellung in

Bau-Fachschaften mit dem Ziel zusammengeschlossen, eine Definition fachlicher Kriterien (Standards) für Akkreditierungs- und Evaluationsverfahren für die Studiengänge des Bauwesens zu entwickeln.

der Bauwirtschaft von ständiger Aktualisierung der beruflichen Kompetenz machen sie zu einem der wichtigsten Mittel unternehmerischer Personalwirtschaft.

Die Bedeutung der Weiterbildung hat mehrere Gründe. Die Substanz für domänenspezifisches Wissen und domänenspezifischen Fertigkeiten und Kompetenzen sowie für Schnittstellenkompetenz wird in der beruflichen Erstausbildung aufgebaut. Vertiefung von Wissen und Können, die Fähigkeit zur Anwendung und die Weiterentwicklung erfolgen in der Weiterbildung. Unter Weiterbildung wird dabei allerdings nicht nur formales Lernen durch die Teilnahme an den organisierten Lehrveranstaltungen, Seminaren oder Kursen verstanden. Im Zusammenhang mit der Politik des Lebenslangen Lernens vor allem auf der europäischen, aber auch auf der nationalen Ebene wird in der Bildungswissenschaft heute zwischen formalem Lernen, nicht-formalem Lernen und informellem Lernen unterschieden.[89]

- Formales Lernen ist dadurch charakterisiert, dass es in einem definierten, eigens dem Lernen gewidmeten Kontext stattfindet und dass alle Teilnehmer sich auch mit Absicht in diesen Kontext begeben haben, dort zu lernen.
- Nicht-formales Lernen ist demgegenüber dadurch gekennzeichnet, dass zwar eine Lernabsicht besteht, aber kein definierter Lernkontext; es kann beispielsweise zuhause stattfinden oder im Lesesaal einer Bibliothek.
- Bei informellem Lernen besteht weder eine Lernabsicht noch ein definierter Lernkontext, es tritt aber dennoch eine Lernwirkung ein. In diesem Zusammenhang wichtigstes Beispiel ist das Lernen im Arbeitsprozess.

Formale Weiterbildung bleibt das Gerüst des Lebenslangen Lernens. Sie ist erforderlich, wenn zusammenhängendes Wissen, umfassende Fertigkeiten und Kompetenzen oder ein in sich abgeschlossenes Lernergebnis angestrebt wird oder aber wenn Lernprozesse eine gewisse Zeit benötigen.

Für viele Situationen ist diese Form des Lernens nicht schnell genug verfügbar und auch unangemessen aufwendig. Auch ist sie zwangsläufig von konkreten Anwendungssituationen entfernt. Weiterbildung findet deshalb auch in nicht-formalen Lernsituationen statt. Formen nicht-formalen Lernens sind zum Beispiel das eigenständige Studium von Fachliteratur, der Besuch von Vorträgen, kurzen Seminaren und Kongressen oder aber auch Baustellenbesuche oder Informationsbesuche bei Produktherstellern.

Informelles Lernen ist die weitaus häufigste Form des Lernens, vor allem, da es prinzipiell laufend im Prozess der Arbeit stattfindet. Formen informellen Lernens sind die Bewältigung von Arbeitsaufgaben, die wenigstens eine bisher unbekannte Komponente enthalten, das Übern und Ausprobieren, aber auch die Hilfe von Kollegen und das Gespräch am Arbeitsplatz oder in der Pause.

Gerade informelles Lernen ist jedoch nicht voraussetzungslos. Zum einen muss die Arbeitsorganisation die dafür erforderlichen Freiräume, den Aufwand einer Pause, eines langsameren Tempos im Arbeitsprozess oder eines Umwegs bei der Suche nach einer Problemlösung sowie auch das Risiko zulassen, dass eine Überlegung vorerst nicht weiterführt. Zum anderen müssen die Beschäftigten dazu

[89] Europäische Kommission: Memorandum über Lebenslanges Lernen. Arbeitsdokument der Kommissionsdienststellen, SEK 1832, Brüssel 2000, S. 9f.; Straka, Gerhard: Lernen unter informellen Bedingungen (informelles Lernen) – Begriffsbestimmung, Diskussion in Deutschland, Evaluation und Desiderate. In: Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.): Kompetenzentwicklung 2000, Münster u.a. 2000, S. 21

mit bestimmten Fähigkeiten ausgestattet sein: Techniken der Informationsbeschaffungsmethoden, Neugier, Teamfähigkeit, Toleranz und Lernbereitschaft sowie die Sicherheit, dass gelegentlich nicht nur der Erfolg belohnt und anerkannt wird, sondern auch Einsatz und Engagement an sich. Diese Fähigkeiten können in einer Ausbildung oder auch im Berufsleben gefördert oder verschüttet werden.

8.1 Die Situation der Weiterbildung in der Bauwirtschaft hat sich nicht verbessert

Gemessen an ihrer Bedeutung ist die Weiterbildung in der deutschen Bauwirtschaft immer noch schwach ausgeprägt. Dieser Befund aus einer vergangenen Untersuchung[90] wird auch die aktuelle Europäische Weiterbildungserhebung bestätigt.[91]

Für die Europäische Weiterbildungserhebung *Continuous Vocational Training Survey* (CVTS), die alle drei Jahre gleichzeitig in allen Ländern der Europäischen Union durchgeführt wird, wurden in Deutschland 10.000 Unternehmen mit zehn und mehr Beschäftigten nach Umfang und Formen der beruflichen Weiterbildung im Unternehmen befragt. Nicht berücksichtigt wurden Maßnahmen, die nicht vom Unternehmen, sondern ausschließlich von den Beschäftigten oder von öffentlichen Stellen oder der Arbeitsverwaltung finanziert werden, sowie die berufliche Erstausbildung. Einbezogen werden nicht nur formale Kurse, sondern auch andere Bildungsformen wie z. B. Qualitätszirkel, Weiterbildung am Arbeitsplatz oder selbstgesteuertes Lernen. Die Erhebung wurde im Jahre 2005 durchgeführt.

Das Baugewerbe[92] liegt unter 20 ausgewiesenen Branchen in Deutschland mit einem Anteil von 55,5 Prozent der Unternehmen, die für ihre Beschäftigten formale Weiterbildungskurse anbieten, an vorletzter Stelle; nur das Gastgewerbe weist eine geringere Quote auf. Der Durchschnitt aller Branchen beträgt 69,5 Prozent. Beim Angebot an Weiterbildung am Arbeitsplatz belegt es mit einer Quote von 21,6 Prozent mit weitem Abstand sogar nur den letzten Platz. Bei reinen Informationsveranstaltungen befindet sich das Baugewerbe knapp vor dem Ernährungsgewerbe und dem Einzelhandel auf Platz 18.

Den gleichen Rang belegt es mit einem Wert von 18,5 Prozent beim Vergleich der Teilnahmequoten (Weiterbildungsteilnehmer an allen Beschäftigten), wo der Spitzenplatz unter den produzierenden Branchen vom Fahrzeugbau mit 59,4 Prozent eingenommen wird. Hier beträgt der Durchschnitt aller Branchen 30,3 Prozent. Daraus, dass die Quote der Weiterbildungsteilnehmer deutlicher vom Durchschnitt abweicht als die Quote der Unternehmen, die Weiterbildung anbieten, lässt sich schließen, dass sich Weiterbildung in Unternehmen des Baugewerbes auf relativ wenige Beschäftigte konzentriert. Dieser Schluss wird durch die Tatsache gestützt, dass das Baugewerbe bei den Weiterbildungsstunden je Weiterbildungsteilnehmer mit 23 die beste Relation zum Durchschnitt aller Branchen (30 Stunden) erreicht.

---

[90] Syben, Gerhard: Fachkräftebedarf und berufliche Qualifizierung in der deutschen Bauwirtschaft bis 2010. Eschborn 2003, S. 94-105

[91] Statistisches Bundesamt; Dritte Europäische Erhebung über die berufliche Weiterbildung in Unternehmen (CVTS3). Ausgewählte Tabellen. August 2007. www.destatis.de – Bei dieser Veröffentlichung handelt es sich um Datenmaterial zu ersten ausgewählten Ergebnissen dieser Erhebung, das in Ergänzung zu der Veröffentlichung Berufliche Weiterbildung in Unternehmen, in: Wirtschaft und Statistik 7/2007, S. 699ff herausgegeben wurde.

[92] Eine tiefere Gliederung, die nur das Bauhauptgewerbe berücksichtigt, liegt nicht vor.

Insgesamt entfallen auf jeden Beschäftigte im Baugewerbe durchschnittlich acht Stunden Weiterbildung im Jahr; der Durchschnitt aller Branchen liegt bei elf Stunden. Die Unternehmen des Baugewerbes wendeten mit 358 € je Beschäftigten im Jahr nur etwas mehr als die Hälfte des Durchschnitts aller Unternehmen (651 €) für die Weiterbildung ihres Personals auf (Platz 16). Je Weiterbildungsteilnehmer wurden 1.013 € aufgewendet (Durchschnitt aller Branchen: 1.679 €). In der Unternehmen der Bauwirtschaft sind dies etwa je zur Hälfte direkte Bildungskosten und Kosten durch Arbeitsausfall.

8.2 Information, Sicherung des Zugangs und Finanzierung – die Umsetzung des Aktionsprogramms zur Förderung der Weiterbildung steht noch aus

Das Konzept der Lernenden Branche erfordert drei wichtige Voraussetzungen: Information, Zugang zum Lernen und Finanzierung. Im Zusammenhang mit der 1. Weiterbildungskonferenz der deutschen Bauwirtschaft 2003 in Berlin hatten sich die Tarifvertragsparteien der Bauwirtschaft im Rahmen einer Gemeinsamen Erklärung zur Weiterbildung auf ein Aktionsprogramm verständigt, mit dem eine Weiterbildungsoffensive gestartet werden sollte.[93] Darin waren u. a. Maßnahmen zur Verbesserung der Information von Unternehmen und Beschäftigten über die Weiterbildung, zur Förderung der Motivation zur Weiterbildungsteilnahme, zur Überwindung der Freistellungsprobleme in kleinen Betrieben und die Erarbeitung von Anreizen für Unternehmen zur Beiteilung an Weiterbildung vorgesehen. Dieses Aktionsprogramm ist jedoch bis heute nicht umgesetzt werden.

8.2.1 Information

Information über die Möglichkeiten der Kompetenzentwicklung und des Lebenslangen Lernens muss natürlich die aktuellen Bildungsangebote umfassen. Die Einrichtung des Weiterbildungsportals, das eine Information über die laufenden Bildungsmaßnahmen aller Bildungseinrichtungen der Verbände ermöglicht, ist ein erster Schritt. In den Unternehmen wird allerdings beklagt, dass Informationen über Weiterbildungsangebote, die den Unternehmen zugeschickt werden, vielfach nicht bei den Beschäftigten ankommen. Information muss aber darüberhinaus Beratung über die Möglichkeiten sein, die mit einzelnen formalen Bildungsangeboten verbunden sind. Dazu gehören auch die Formen und Möglichkeiten des nicht-formalen und informellen Lernens. Unternehmen und Beschäftigte müssten sich auch bei kompetenten Fachleuten in der Branche über die Schaffung lernförderlicher Arbeitsumgebungen informieren können.

8.2.2 Zugang

Zugang zu Weiterbildung ist das Produkt aus Motivation und Möglichkeit. Vorliegende Befunde zur Weiterbildungsmotivation weisen eine Kluft zwischen dem von Beschäftigten geäußerten Weiterbildungsbedarf und der tatsächlichen Teilnahme an Weiterbildung aus.[94] Diese Daten sind jedoch nicht mehr ganz aktuell (2001). Es allerdings gibt auch empirische Befunde aus Unternehmen, in denen über mangelnde Weiterbildungsmotivation der Beschäftigten geklagt wird. Genauere Aufschlüsse können nur durch vertiefte Untersuchungen gewonnen werden.

[93] Vgl. Syben, Gerhard: Weiterbildung in der deutschen Bauwirtschaft. Gute Beispiele aus Deutschland und Europa. Beiträge zur Weiterbildungskonferenz der deutschen Bauwirtschaft am 3. und 4. November 2003 in Berlin. Eschborn 2004, S. 81-83

[94] Syben, Gerhard: Fachkräftebedarf und berufliche Qualifizierung in der deutschen Bauwirtschaft bis 2010. Eschborn 2003, S. 121f

Die Möglichkeit zur Weiterbildungsteilnahme hängt einerseits von Eignung und Erreichbarkeit des Angebots ab. Viele Bildungszentren der Bauwirtschaft bieten ein breitgefächertes, praxisnahes Weiterbildungsprogramm an. Außerdem tragen Kammern, Innungen, private Einrichtungen und nicht zuletzt Produkthersteller[95] zu einer großen Angebotsvielfalt bei, die jedoch wegen ihrer Heterogenität und Unübersichtlichkeit ohne nähere Untersuchung nicht zu beurteilen ist.

Der andere für den Zugang relevante Faktor ist die Abkömmlichkeit im Betrieb. Dies ist gerade für Leistungsträger vor allem in kleinen Betrieben oft ein ernsthafter Hinderungsgrund. Dieses Problem war daher von den Tarifvertragsparteien im Aktionsprogramm der „Gemeinsamen Erklärung“ für die besonders vordringliche Bearbeitung benannt worden. Ergebnisse sind bisher jedoch nicht bekannt geworden.

Die tatsächliche Weiterbildungsbeteiligung würde sich ohne Zweifel erhöhen, wenn sie durch eine entsprechende Regulierung gestützt würde. Eine Regulierung kann prinzipiell auf den Mechanismen „Verpflichtung“ oder „Anreiz“ aufgebaut sein. Die im Rahmen des Projektes untersuchte Regelung im Bereich der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen zeigt, dass eine Verpflichtung zur Teilnahme an Weiterbildung selbst bei vorher schon günstigen Bedingungen noch zu Verbesserungen der Weiterbildungsteilnahme führt.[96]

Die Tarifvertragsparteien der Bauwirtschaft hatten in der „Gemeinsamen Erklärung“ ein Anreizsystem in Aussicht gestellt. Es sollte geprüft werden, ob zur Förderung der Weiterbildung tarifvertragliche Regelungen, Betriebsvereinbarungen oder einzelvertragliche Regelungen möglich und sinnvoll sind. Auch Ergebnisse dieser Prüfung liegen bisher nicht vor.

8.2.3 Horizontale und vertikale Anschlussmöglichkeiten

Jede Qualifizierung muss grundsätzlich die Tür zu weiteren Lernmöglichkeiten eröffnen. In einer Lernenden Branche darf es keine Bildungssackgassen geben. Kompetenzen sollen grundsätzlich anschlussfähig sein. Sie sollen als Grundlage weiterer Entwicklungen dienen können und Übergänge in andere Bildungs- oder Berufsmöglichkeiten eröffnen. Diese können auf gleicher Ebene liegen oder in Aufstiegspositionen führen.

Mit diesen Eigenschaften tragen horizontale und vertikale Anschlüsse zur Attraktivitätssteigerung der Beruflichen Bildung bei und sorgen für die ständige Bereitstellung von Kompetenzen, die an die Bedürfnisse der Betriebe und der Beschäftigten angepasst sind. Außerdem vergrößern sie die Zahl der beruflichen Optionen der gewerblichen Fachkräfte und erhöhen damit die Attraktivität der Bauberufe.

8.2.4 Finanzierung

Die Europäische Weiterbildungserhebung hat erneut gezeigt, dass die deutsche Bauwirtschaft[97] für die Weiterbildung – im Gegensatz zur Erstausbildung – nur in einem im Branchendurchschnitt deutlich unterdurchschnittlichen Ausmaße finanzielle Mittel aufwendet. Ausgaben für Weiterbildung werden anscheinend in vielen Unternehmen noch nicht aus Humankapitalinvestitionen aufgefasst. Unternehmen und Beschäftigte halten Investitionen in Humankapital offensichtlich aus unterschiedlichen

[95] Vgl. Abschnitt 8.4
[96] Vgl. Abschnitt 8.3
[97] Der Vollständigkeit halber muss daran erinnert werden, dass die in der Weiterbildungserhebung dargestellten Wert sich nicht auf das Bauhauptgewerbe, sondern auf das ganze Baugewerbe beziehen.

Gründen für unsicher. Wirksame und praktikable Anreizsysteme fehlen ebenso wie eine faire Verteilung von Vorteilen, Lasten und Risiken. Die Übertragbarkeit von Erfahrungen mit Regelungen aus anderen Bereichen ist bisher nicht analysiert worden.

Ohne eine Verankerung des Investitionscharakters von Bildungsausgaben im Bewusstsein von Arbeitgebern und Arbeitnehmern der Bauwirtschaft wird eine Verstärkung der Weiterbildung kaum zu erreichen sein.

8.3 Voraussetzungen, Formen und Wirkungen obligatorischer Weiterbildung

Eine Regelung, die nach dem Prinzip „Verpflichtung“ konstruiert ist, existiert seit dem Jahre 2002 im Bereich der Architektenkammern in Hessen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen und Sachsen. Bestand vorher eine (allerdings unverbindliche) Verpflichtung zur Weiterbildung, so ist diese durch eine Nachweispflicht ergänzt worden. Jedes Kammermitglied muss in einem festgelegten Zeitraum eine bestimmte Anzahl von Weiterbildungsstunden anzeigen oder nachweisen. Diese Maßnahme wird ausdrücklich mit der Sicherstellung der erforderlichen Qualität der beruflichen Kompetenz der Architekten und Architektinnen begründet. In der hessischen Architekten- und Stadtplanerkammer zum Beispiel muss jedes eingetragene Kammermitglied innerhalb von drei Jahren die Teilnahme an 48 Weiterbildungsstunden nachweisen. Wird der Nachweis nicht vorgelegt, kann er nachgefordert werden; bei Nichterfüllung der Nachweispflicht kann im Extremfall die Kammermitgliedschaft entzogen werden.

Wegen des Beispielscharakters sollten die Wirkungen dieser Nachweispflicht am Beispiel der Architekten und Stadtplanerkammer Hessen näher untersucht werden.[98] Dabei hat sich gezeigt, dass eine derartige Nachweispflicht auch bei einer Berufsgruppe, zu deren beruflichen Standesregeln auch bisher schon eine (allerdings nicht verbindliche und überprüfte) Verpflichtung zur Weiterbildung gehörte und die auch bisher schon als weiterbildungsintensive Beschäftigtengruppe gelten konnte, durch eine förmliche und sanktionsbewehrte Nachweispflicht eine Steigerung im Umfang von Angebot und Nachfrage sowie Veränderungen in der Struktur der Weiterbildungsteilnahme eintritt. Weiterhin ist eine Zunahme der Aufmerksamkeit für Weiterbildung und ihrer Wertschätzung in den in den Büros zu verzeichnen.

Das Weiterbildungsangebot für Architekten und Architektinnen in Hessen wird von einer Vielzahl von Anbietern und Anbietertypen bereitgestellt. Die Zahl der anerkannten Weiterbildungsangebote hat sich von 94 Veranstaltungen im Jahre 2002 auf 106 im Jahre 2006 erhöht. Die Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen geht davon aus, dass seit der Einführung der Nachweispflicht für Weiterbildung vor allem das Angebot an Herstellerkursen angestiegen ist. Da diese aber erst seit der Notwendigkeit der Zulassung ihrer Angebote erfasst werden, kann die Entwicklung nicht zuverlässig festgestellt werden.

[98] Vgl. zum folgenden Abschnitt grundsätzlich: Iller, Carola: Voraussetzungen, Formen und Wirkungen obligatorischer Weiterbildung am Beispiel der Architektenkammer Hessen Fallstudie für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses der deutschen Bauwirtschaft. Ms. In dieser Fallstudie sollte ermittelt werden, ob die 2005 in der Architektenkammer Hessen eingeführte Nachweispflicht einen Effekt auf die Beteiligung an Weiterbildung hat. Die Studie wurde mithilfe der Auswertung von Teilnahmedaten der kammereigenen Weiterbildungsakademie in Hessen sowie leitfadengestützten Interviews in drei ausgewählten Büros durchgeführt.

Allerdings muss an dieser Stelle eine erhebliche Forschungslücke festgestellt werden. Insbesondere die bestehende Form der Erfassung von Teilnahmedaten und der Registrierung von Weiterbildungsangeboten führen nicht zu Datenbeständen, mit deren Hilfe Umfang, Intensität und Struktur von Angebot an und Nachfrage nach Weiterbildung festgestellt und Struktur und Entwicklung der Weiterbildung analysiert werden können. So wird etwa bei der Erfassung der Teilnahmefälle nicht nach Veranstaltungsdauer unterschieden. Auch zu den Inhalten der Veranstaltungen werden keine genauen Angaben erhoben. Erforderlich wäre daher zunächst die Entwicklung einer praktikablen Methode für die Erfassung von Teilnahmedaten, die zugleich den Informationsbedürfnissen der Weiterbildungsanbieter nützt, als auch Datenbestände erzeugt, die für vertiefende Analysen der Weiterbildung verwendbar sind.

Da systematisch erhobene Daten über die Angebotsstrukturen und insbesondere über die Teilnahmestunden nicht vorliegen, lassen sich auch keine präzisen Angaben über die Anteile einzelner Anbieter oder Anbietertypen ermitteln. Im übrigen ist zu berücksichtigen, dass in den Fortbildungskonten nur das erforderliche Mindestmaß an Weiterbildungsteilnahmen erfasst wird, und dass Angebote, die nicht akkreditiert sind, gleichwohl aber stattfinden und damit einen Teil der Weiterbildung ausmachen, überhaupt nicht erfasst werden. Insgesamt ist also wohl von einer weit größeren Nachfrage und auch einem größeren Angebot auszugehen, als es in den Daten erkennbar wird.

Zuverlässige Daten über die Entwicklung von Veranstaltungszahlen und Teilnahmefällen liegen nur über die Veranstaltungen der Akademie der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen selbst vor. Danach verdoppelte sich die Zahl der Veranstaltungen und der Teilnahmefälle zwischen 2002 (also vor Einführung der Nachweispflicht) und 2006. Nur weniger als drei Prozent der eingetragenen Kammermitglieder sind der Nachweispflicht nicht nachgekommen.

Eine Zurechnung der Steigerung zu einer Ursache wie etwa der Nachweispflicht kann allerdings aus methodischen Gründen nicht vorgenommen werden. Ein Grund ist, dass zu den Inhalten der Veranstaltungen keine genauen Angaben vorliegen. Nach Einschätzung der Architekten- und Stadtplanerkammer Hessen werden aktuell vor allem die Themen Energie, Bauschadenslehre und vorbeugender Brandschutz besonders nachgefragt. Die erhöhte Nachfrage kann sich also auch aus rechtlichen Veränderungen oder der Nachfrage nach Architektenleistungen auf dem Markt erklären. Außerdem werden Managementthemen besonders nachgefragt sowie, im Kontrast zur Ausbildung, die häufig die künstlerischen Aspekte der Architektur stark betont, der technische, rechtliche und organisatorische Ablauf des Bauprozesses. Auch dies bestätigt die Realitätsnähe der Weiterbildung.

Ebenfalls dafür spricht, dass Weiterbildung in den befragten Büros ein Bestandteil der Geschäftsstrategie ist. Beschäftigte werden gezielt auf vorhandene oder zu erwartende Auftragsbearbeitung hin weitergebildet. Weiterbildungsbedarf wird projektbezogen und damit auftragsbezogen ermittelt. Nicht selten findet Weiterbildung direkt auf einen anstehenden Auftrag hin statt, damit Beschäftigte in den Architekturbüros für die Bearbeitung der vor ihnen liegenden Aufgaben eingesetzt werden können. Auch entsteht aus der Bearbeitung von Aufträgen selbst die Berührung mit neuen Themen oder Problemen, aus denen sich dann wiederum ein Weiterbildungsbedarf ergibt. Auslöser sind vor allem technische Neuerungen oder Änderungen im regulativen Rahmen (Einführung oder Novellierungen von

Gesetzen und Vorschriften), aber auch Anforderungen an Moderation und Mediation.[99] Teilnahme oder Nicht-Teilnahme an Weiterbildung führt zu erkennbaren Kompetenzunterschieden zwischen Beschäftigten.

Die meisten Veranstaltungen werden als Tagesveranstaltungen eintägig oder weniger angeboten. Weniger als 20 Prozent der Veranstaltungen haben einen Umfang von mehreren Tagen. An dieser Struktur hat sich gegenüber dem Vergleichsjahr 2002 nichts verändert.

Bei den Teilnahmefällen wird nicht hinsichtlich der Veranstaltungsdauer unterschieden, so dass keine Berechnungen zu Teilnahmestunden (als Äquivalent zu den Fortbildungspunkten) angestellt werden können. Die Größe der Veranstaltungen schwankt zwischen acht und 800 Teilnehmenden, die durchschnittliche Teilnahmezahl pro Veranstaltung ist im Betrachtungszeitraum von 13 auf 13,3 leicht gestiegen.

In größeren Architekturbüros wird zusätzlich zu den externen Weiterbildungsangeboten auch interne Weiterbildung (sog. Inhouse-Seminare) durchgeführt. Dabei werden gezielt Veranstaltungen organisiert, meist mit externen Referenten und Referentinnen, z.B. Kooperationspartnern oder aus Firmen, die ihre Produkte vorstellen oder über aktuelle Marktentwicklungen referieren. Diese Veranstaltungen werden entweder für alle Beschäftigten angeboten oder gezielt für ein Projekt oder einen Funktionsbereich.

Zur Weiterbildung zählen darüberhinaus Workshops, Baustellenbesuche sowie der Wissenserwerb durch nicht-formales und informelles Lernen, also durch die Lektüre von Fachzeitschriften, Erfahrungsaustausch mit Kollegen und Kolleginnen, Besichtigungen etc. Die Bedeutung dieser Lernformen wird von den Befragten jedoch sehr unterschiedlich eingeschätzt. In einem Fall wird die Position vertreten, dass schätzungsweise 90 Prozent des Wissenserwerbs in Seminaren und ähnlichen Formen stattfindet. Für organisierte Veranstaltungen spricht, dass gezielt Informationen vermittelt werden und Expertise eingebracht wird. Dies sei gerade bei rechtlichen Grundlagen sehr wichtig, denn dort reiche es nicht aus, den Gesetzestext zu kennen, vielmehr müsse durch die Veranstaltungen – die Vorträge und Diskussionen – ein „Gesamtbild“ der Gesetzesnovellierung vermittelt werden. In einem anderen Fall wird die Bedeutung des nicht-formalen Lernens hingegen sehr hoch eingeschätzt. Büros stellen den Mitarbeiten und Mitarbeiterinnen Fachzeitschriften zur Verfügung, die als Informationsquelle über aktuelle Themen dienen. In einigen Fällen werden auch interne Workshops zum Erfahrungsaustausch innerhalb und zwischen den Büros sowie Hospitationen bei ausländischen Partnern organisiert, um den Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen innerhalb der Arbeit möglichst viele Lerngelegenheiten zu bieten und damit Arbeiten und Lernen eng miteinander zu verbinden.

In einigen Büros werden auch systematisch Formen lernförderlicher Arbeitsgestaltung gesucht. Zudem wird das Lernen in Projekten durch die Vielfalt der Aufgaben und wechselnde Anforderungen in den Projekten gefördert. Nach Ansicht der Befragten sind Kurse und Seminare dennoch wichtig, vor allem um spezielles Wissen zu vermitteln. Sie werden aber nur dann als nützlich empfunden, wenn die Qualität der Veranstaltungen gut ist.

[99] Darüberhinaus gibt es einen Weiterbildungsbedarf von einzelnen Beschäftigten in Architekturbüros, der aber nicht mit deren aktuellen Aufgaben verbunden ist.

Methodisch ist anzumerken, dass mit dem Mittel der leitfadengestützten qualitativen Befragung zwar Aufschlüsse über den Stellenwert von Weiterbildung in Architekturbüros gewonnen werden können. Für repräsentative Ergebnisse ist jedoch ein über eine Fallstudie hinausgehender Umfang von Untersuchungen erforderlich. Solche Studien können insbesondere Informationen zum Bedarf an sowie zur Akzeptanz und Verbesserung der Nutzung von Weiterbildungsangeboten durch die Mitglieder von Architektenkammern liefern.

8.4 Der Beitrag der Herstellerschulungen zur Weiterqualifizierung in der Bauwirtschaft

Ein offensichtlich bedeutsamer, in der offiziellen Betrachtung bisher aber nicht systematisch berücksichtigter Teil des Weiterbildungsgeschehens sind Schulungsangebote von Produktherstellern (Hersteller von Geräten und Handwerkszeugen sowie von Stoffen und Materialien). Diese haben in der Bauwirtschaft traditionell eine erhebliche Bedeutung. Nach der 3. Europäischen Weiterbildungserhebung machen Herstellerschulungen 18,6 Prozent des von Unternehmen des Baugewerbes wahrgenommenen Weiterbildungsangebote aus und liegen damit hinter Kammern, Innungen und Verbänden und deren Bildungseinrichtungen (33,7 Prozent) und privaten Bildungsanbietern (29,6 Prozent) an dritter Stelle.[100] Dennoch liegt über diese Form der Weiterbildung bisher kein systematisches Wissen vor. Ihre Anbieter treten nicht als Organisationen der Weiterbildung auf und die Weiterbildungsaktivitäten haben vielfach den Charakter kurzer Einweisungen am Arbeitsplatz, so dass sie von den Beteiligten möglicherweise kaum als Bildungsaktivität wahrgenommen werden. Um diese Forschungslücke wenigstens ansatzweise zu schließen, wurden Angebotsform, Bewertung bei den Adressaten und Kooperationsformen zwischen Herstellern und Bauunternehmen untersucht.[101]

Kundenschulungen dienen aus der Sicht der Hersteller eindeutig der Vertriebsunterstützung. Die erheblichen Finanzmittel, die bei einigen der in die Studie einbezogenen Hersteller in die Kundenschulung fließen, stellen primär eine Investition in Marketing und Vertrieb dar. In keinem der einbezogenen Fälle wurden Kundenschulungen als ein eigenständiges, neben dem Produktangebot bestehendes Dienstleistungsangebot angesehen, aus dem man Gewinn erwirtschaftet. Schulungsabteilungen stehen nicht unter Ertragsdruck. Allenfalls sind sie gehalten, kostendeckend zu arbeiten. Vielfach werden Kundenschulungen kostenlos oder zu nicht kostendeckenden, eher symbolischen Preisen angeboten. Insgesamt steht den Bauunternehmen mit den Herstellerschulungen also ein nicht nur in weiten Teilen inhaltlich attraktives, sondern auch besonders preiswertes Weiterbildungsangebot zur Verfügung. Diese Preisstrategie erweist sich allerdings für die Hersteller als ambivalent, weil sie geeignet ist, das Image der Herstellerschulung als reine Produktschulung und Vertriebsunterstützung zu verfestigen und damit ihre Wahrnehmung als Weiterbildung zu beeinträchtigen.

Kundenschulung kann unterschiedlich organisiert sein: in die Abteilung Marketing und Vertrieb integriert oder als eigenständige Abteilung mit einem angeschlossenen eigenen Schulungszentrum. Im ers-

[100] Statistisches Bundesamt; Dritte Europäische Erhebung über die berufliche Weiterbildung in Unternehmen (CVTS3). Ausgewählte Tabellen. August 2007, S. 16. – Zur CVTS3 vgl. Fn. 91.

[101] Vgl. zum folgenden Abschnitt grundsätzlich: Weimer, Stefanie: Die Bedeutung der Herstellerschulungen für die Weiterbildung in der deutschen Bauwirtschaft. Fallstudie für das Projekt „Lernende Branche Bau“ im Rahmen des Leitbildprozesses der deutschen Bauwirtschaft. Ms. Dort weitere Nachweise. - Die Aussagen der Studie basieren auf qualitativen, leitfadengestützten Experteninterviews mit Schulungsleitern, die in Herstellerunternehmen für Kundenschulungen zuständig sind, und auf einer mündlichen bzw. schriftlichen Expertenbefragung mit Unternehmensleitungen bzw. Weiterbildungsverantwortlichen in Bauunternehmen.

teren Fall wird sie quasi „miterledigt“. Im zweiten Fall gibt es eigenes Schulungs- und Verwaltungspersonal. Dahinter stehen unterschiedliche „Philosophien“. Im zweiten Fall wird versucht, der Kundenschulung das Image der reinen Produktwerbung zu nehmen und sich als Problemlöser für den Kunden zu profilieren. Hinzu kommt das Motiv, durch Kundenschulung die anwendungsbezogenen Stärken und Schwächen der eigenen Produkte kennenzulernen und so Innovationsimpulse zu erhalten.

Bei den befragten Herstellern lagen die Teilnahmezahlen im Jahr zwischen 13.000 und 3.000 Personen. Zielgruppen sind im Falle von Werkzeugen und Geräten die Anwender auf den Baustellen, im Falle von Baustoffen die Fachverkäufer des Handels. Hersteller von Komponenten hingegen wollen durch Schulungen die technische Beherrschung der Fertigungsverfahren sicherstellen. Teilnehmer sind dann Fertigungsmitarbeiter, Arbeitsvorbereiter, Poliere und Meister. Eine weitere wichtige Zielgruppe sind Ingenieure, Architekten und Planer – sowohl in den Baufirmen, als auch aus selbständigen Ingenieur- oder Architekturbüros. Insgesamt scheinen die mittlere und obere Führungsebene in den Bauunternehmen im Zentrum der Bemühungen der Hersteller zu stehen.

Das Gros der Nachfrage nach Herstellerschulungen stellen kleine und mittlere Betriebe, darunter sehr viele Klein- und Kleinstbetriebe des Bau- und baunahen Handwerks mit unter 10 Beschäftigten dar. Großunternehmen sind als Adressaten die Ausnahme. Dadurch wird Akquisition von Schulungsteilnehmern schwieriger und aufwendiger. Auch wo Hersteller attraktive, weit über Produktwissen hinausgehende, mit werbewirksamen Zertifikaten belegte Qualifizierungsmaßnahmen zu günstigem Preis anbieten, ist die Nachfrage schwach. Ursachen sind in den Augen der Hersteller besonders im Handwerk eine Überschätzung der eigenen Fähigkeiten („das können wir doch alles“) und die ausgedünnte Personaldecke in den Baufirmen. Herstellerschulungen haben es trotz der ihnen zugeschriebenen größeren Praxis- und Kundennähe nicht leichter, die Weiterbildungsbarrieren kleiner Betriebe in der Bauwirtschaft zu überwinden, als andere Weiterbildungsanbieter.

Auch der Trend zur Untervergabe beeinträchtigt die Herstellerschulungen, weil die Zahl deutscher gewerblicher Fachkräfte auf den Baustellen deutlich zurückgegangen ist. An der Weiterqualifizierung der stattdessen eingesetzten Beschäftigten von Subunternehmen, oft ausländische und gering qualifizierte Saison- und Leiharbeiter, haben die Bauunternehmen kein Interesse. Dabei wird eine Qualifizierung gerade dieser Beschäftigtengruppen wegen produzierter Qualitätsmängel und Schäden durch unsachgemäße Behandlung der Baugeräte und -maschinen als dringend erforderlich angesehen.

Schulungsangebote von Herstellern auf reine Produktschulungen mit herstellerspezifischen Inhalten zu reduzieren, greift zu kurz. Alle der einbezogenen Hersteller boten – aus unterschiedlichen Motiven – Qualifizierungsmaßnahmen an, die Wissen und Kompetenzen vermittelten, das deutlich über die für den Einsatz ihrer Produkte erforderlichen Qualifikationen hinausging. Einen besonderen Schulungstyp im Rahmen der Herstellerangebote stellen die sogenannten Zertifizierungsschulungen dar; also ein besonderer und durch ein Zertifikat nachgewiesener, zur Inbetriebnahme oder Anwendung bestimmter Produkte, Geräte oder Verfahren erforderlicher Sachkundenachweis.

Herstellerschulungen stellen kein isoliertes Weiterbildungssegment dar, sondern sind in ein dichtes Netzwerk eingebunden. Die meisten Hersteller unterhalten mehr oder weniger enge Kooperationsbeziehungen zu den Bildungszentren der Bauwirtschaft und den Ausbildungseinrichtungen der Innungen und Handwerkskammern. Das Verhältnis zu den Bildungszentren der Bauwirtschaft wird denn auch nicht als Konkurrenzverhältnis angesehen, sondern als sinnvolle gegenseitige Ergänzung.

Trotz der genannten Probleme ist die Resonanz auf die Kundenschulungsangebote der Hersteller positiv. Sofern diese von guter Qualität sind und nahe an der Kernkompetenz des Herstellers bleiben werden sie als gute fachliche Weiterbildung wahrgenommen und auch anerkannt. Alle befragten Hersteller erwarten in der Zukunft einen Bedeutungszuwachs dieser Weiterbildungsform.

9. Die Bedeutung der Bildungsinfrastruktur für die Kompetenzentwicklung in der Bauwirtschaft

Der gesellschaftliche und technische Wandel seit Mitte der 1990er Jahre und der Übergang von der Industriegesellschaft zur Informations- und Wissensgesellschaft sowie von der Produktions- zur Dienstleistungswirtschaft stellen auch die Berufliche Bildung vor neue Herausforderungen. Das gilt auch für die Überbetrieblichen Bildungsstätten. Auch auf dem Gebiet der Bildung vollzieht sich eine Wandlung von der Angebots- zur Nachfrageorientierung und von der raumgebundenen zur raumungebundenen Dienstleistung. Eine stärkere Berücksichtigung individueller und einzelbetrieblicher Interessen wird erforderlich. Zugleich nimmt aufgrund der demographischen Entwicklung die Zahl der Jugendlichen in einer Berufsausbildung ab. Dies beeinträchtigt die Hauptaufgabe und damit auch die wichtigste Finanzierungsgrundlage der Überbetrieblichen Bildungszentren.

Um diesen Herausforderungen zu entsprechen, müssen Bildungszentren zu Bildungsdienstleistern werden. Sie müssen lernen, in bisher nicht vertrauten Tätigkeitsbereichen zu agieren und ihr Dienstleistungsangebot auszuweiten und inhaltlich zu verändern.

Die Bildungspolitik hat auf diese Entwicklung mit einer Erweiterung ihrer Förderkonzepte reagiert. Neben die Förderung der kontinuierlichen Modernisierung der bestehenden Überbetrieblichen Bildungszentren ist die Forderung getreten, dass Bildungszentren sich zu Kompetenzzentren weiterentwickeln.[102] Zwar soll originäre Aufgabe solcher Kompetenzzentren auch weiterhin die Durchführung von Ausbildung, Fort- und Weiterbildung bleiben. Daneben aber sollen sie Information und Beratung anbieten und Kenntnisse zu neuen Technologien und Verfahren einschließlich ihrer Anwendung und Vermarktung zur Verfügung stellen. Dazu sollen vorhandene Ressourcen, vor allem die Kompetenz des Personals, genutzt und, entsprechend den neuen Anforderungen, weiterentwickelt werden. Die Kompetenzzentren sollen aufeinander abgestimmte, aber unterschiedliche Schwerpunkte bilden und sich zu diesem Zweck mit Kooperationspartnern vernetzen. Bis heute haben 26 Bildungszentren in der Bundesrepublik diese Entwicklung erfolgreich abgeschlossen.[103]

In der Bauwirtschaft haben die Überbetrieblichen Bildungszentren bekanntlich einen besonderen Stellenwert. Die durchgängig hohen Anforderungen an Qualität und Breite der Qualifikation der betrieblichen Fachkräfte haben zur Forderung nach einer Ausbildungsstruktur und einem Ausbildungsniveau geführt, das insbesondere angesichts der kleinbetrieblichen Struktur und des hohen Spezialisierungsgrades vieler Betriebe ohne die Ergänzung durch eine qualitativ hochwertige überbetriebliche Ausbildung nicht zu erfüllen ist. Dies hat zu der vergleichsweise großen Zahl von rund 240 Bildungszentren geführt, die überbetriebliche Ausbildung im Rahmen der Stufenausbildung Bau anbieten. Das Leistungsniveau der Bildungszentren der Bauwirtschaft dürfte auch darin zum Ausdruck kommen, dass von den 26 bisherigen Kompetenzzentren allein elf sich auf Themen des Bauens richten. Davon

[102] http://www.bibb.de/dokumente/pdf/uebs_foerderung_uebs_15-06-01.pdf; http://www.bibb.de/de/5264.htm
[103] http://www.bibb.de/dokumente/pdf/a34_uebs_uebersicht_kompetenzzentren.pdf

befinden sich fünf, also immerhin fast 20 Prozent aller Kompetenzzentren, in tatsächlicher oder faktischer Trägerschaft der Verbände der Bauwirtschaft.

In der deutschen Bauwirtschaft besteht Konsens darüber, dass Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit der Branche sowie die Sicherung der Qualität des Leistungsangebots nur mit qualifizierten Fachkräften auf allen Ebenen der betrieblichen Hierarchie zu sichern sind. Die Bildungsinfrastruktur hat daher durch die Bereitstellung der Ressource „Kompetenz“ einen herausragenden Stellenwert für die künftige Entwicklung der Branche. Dies gilt nicht allein für die Sicherung einer qualitativ hochwertigen Erstausbildung der gewerblichen Fachkräfte. Es gilt auch für die Bereitstellung des Nachwuchses für das Baustellenmanagement durch Fortbildung und für die permanente Anpassung der Fachkräfte an die technische, organisatorische und soziale Entwicklung durch Weiterbildung und Lebenslanges Lernen.

Die Kompetenzen, die die Bildungszentren vorhalten müssen, um diese Aufgaben zu erfüllen, können aber auch im Sinne des Konzepts des Kompetenzzentrums für weitergehende Dienstleistungen genutzt werden. Die Überbetrieblichen Bildungszentren können den Bauunternehmen – und zwar gerade den kleinen und mittleren Betrieben, die diese Leistungen schon aus Gründen der zeitlichen Inanspruchnahme ihres Führungspersonals durch das Alltagsgeschäft oft nicht selbst erstellen können – ihre Kompetenz auf dem Gebiete der Technologie und der Personalwirtschaft durch Information und Beratung zur Verfügung stellen. Die darin liegenden Innovationen tragen gleichzeitig zur Steigerung der Innovationsfähigkeit der Branche bei.

9.1 Bedingungen, die die Entstehung von Bildungszentren zu Kompetenzzentren beeinflussen

Für die Untersuchung der Frage, welche Bedingungen dazu führen oder es behindern, dass Bildungszentren sich zu Kompetenzzentren weiterentwickeln, wurden Entwicklung, Strategie und Praxis einer Reihe von Bildungszentren näher betrachtet. Dabei zeigte sich, dass es mehrere beeinflussende Faktoren gibt, von denen jedoch keiner für sich genommen und eigenständig wirkt.

Vorteilhaft für die Entwicklung zum Kompetenzzentrum ist zunächst die Größe eines Zentrums gemessen am Umsatz oder an der Personalausstattung. Auch die vor Einleitung des Prozesses der Entwicklung zum Kompetenzzentrum bereits erreichte Leistungsfähigkeit oder Spezialisierung und das darauf beruhende Ansehen, vor allem auch überregional, sind ein Startvorteil. Eine weitere Bedingung ist die regionale Lage. Bildungszentren an zentral gelegenen Orten und unweit von Ballungsräumen haben es in der Regel leichter, die Entwicklung zum Kompetenzzentrum erfolgreich zu gestalten.

Von erheblicher Bedeutung ist der Träger des Bildungszentrums und ob dieser die Entwicklung zum Kompetenzzentrum auch mit Ressourceneinsatz unterstützt. Wenn die Träger das Feld der eigenen Aktivität räumlich und sachlich beschränken, also etwa nur die Grundversorgung in der beruflichen Erstausbildung für die eigene Region leisten wollen, kann eine Entwicklung zu einem Kompetenzzentrum nicht erwartet werden. Es kommt also nicht allein auf das Vorhandensein von Ressourcen an, sondern auch auf deren dem Ziel entsprechenden Einsatz. Die Entwicklung zu einem Kompetenzzentrum ist ein aufwendiger Vorgang der ein gewisses Qualitätsniveau der Planung, Vorbereitung und Organisation verlangt. Werden personellen Ressourcen dafür nicht zur Verfügung gestellt, kann die Entwicklung zum Kompetenzzentrum nicht gelingen.

Fachliche Spezialisierung kann eine fördernde Bedingung sein, wenn sie genutzt wird, die Ressourcen einer Einrichtung auf ein Gebiet zu konzentrieren. Umgekehrt ist es nicht förderlich für die Entwick-

lung zum Kompetenzzentrum, wenn einem Bildungszentrum innerhalb der Trägerorganisation nur eine geringe Bedeutung zugemessen wird oder wenn es ein fachlich sehr breit gestreutes Ausbildungsangebot darzustellen hat und die qualitätsförderliche Konzentration auf eine Sparte nicht versuchen kann.

Nicht zuletzt kann, auch bei Vorliegen anderer, förderlicher Bedingungen der Strukturwandel die Entwicklung eines Bildungszentrums vereiteln. So kann z. B. die Aufhebung des Meisterzwangs die Attraktivität fachlicher Ausbildung so entscheidend reduzieren, dass die Nachfrage nach Leistungen des Bildungszentrums zurückgeht und die Basis für die Entwicklung zum Kompetenzzentrum entzogen wird.

9.2 Strategien der Entwicklung und Formen der Aktivität von Bildungszentren

9.2.1 Suche nach Alleinstellungsmerkmalen

Ergänzend zur Analyse fördernder und hindernder Faktoren, lässt sich in Fällen positiver Entwicklung zum Kompetenzzentrum oft die Suche nach einem Alleinstellungsmerkmal als Ausgangspunkt der Entwicklung zum Kompetenzzentrum ausmachen. Die Entwicklung ist dann Folge einer gezielten, auf die Stärkung der Marktposition des Zentrums ausgerichteten Strategie, diese umsetzender Entscheidungen und eines entsprechenden Ressourceneinsatzes.

Mit der Suche nach einem Alleinstellungsmerkmal reagieren die Bildungszentren auf die Wahrnehmung einer Konkurrenz untereinander. Man weiß, dass die Zahl der Auszubildenden sinken wird, dass dies die zentrale Finanzierungsquelle berührt und dass Innovationen nötig sind, um die Weiterexistenz zu sichern.[104] In einigen Fällen geht man sogar von einem Marktbereinigungsprozess aus. Dieser werde von den größeren Ausbildungszentren vorangetrieben und wer da nicht mithalten könne, werde „irgendwann hinten runterfallen“.

Alleinstellungsmerkmale werden sowohl in differenzierenden Angeboten innerhalb des klassischen Angebotsspektrums, also der Ausbildung, gesehen, als auch darüberhinaus. Vor allem aber gilt Qualität als ein zentrales Element, das sowohl kurzfristig die Marktposition stärkt als auch langfristig das Bestehen im Markt sichern kann. Ziel ist die Steigerung der Qualität in der Erstausbildung und damit einhergehend eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. Es wird ein Trend zur Qualität in der bauberuflichen Bildungslandschaft beobachtet. Qualität kann im übrigen auch in einer großen Marktnähe bestehen, die es erlaubt, sei es durch bilaterale Kontakte, sei es durch Rückmeldungen der Betriebe auf die Lehrgangsangebote, neueste Erkenntnisse aus der Wirtschaft aufzunehmen. Das kann im Einzelfall dazu führen, dass Bildungszentren eine Ausstattung besitzen, die sogar über den nationalen Rahmen hinaus ein Alleinstellungsmerkmal sind.

Dabei sind keineswegs alle dieser Innovationen Selbstläufer. Gelegentlich bedarf es erst eines längeren Vorlaufs, um die regionalen Akteure von der Sinnhaftigkeit von Entwicklungen zu überzeugen, deren Ziel die Stellung als Kompetenzzentrum mit Alleinstellungsmerkmalen ist. Besonders hervorgehoben werden soll die Aktivität von Bildungszentren im europäischen Austausch von Auszubildenden. Diese Maßnahme, auf deren Bedeutung oben bereits hingewiesen worden war, ist heute nicht nur als

[104] Inwieweit daraus bereits Konsequenzen gezogen worden sind, kann über die untersuchten Fälle hinaus in dieser explorativen Studie nicht untersucht werden.

Instrument der Steigerung der Ausbildungsqualität, sondern auch als Bereicherung der entsendenden Betriebe anerkannt.

9.2.2 Personalentwicklung im Bildungszentrum

Als eine weitere wesentliche Bedingung wird in allen befragten Bildungszentren einhellig qualifiziertes und engagiertes Personal in den Bildungszentren selbst genannt. Damit wird eigene Personalentwicklung zu einer der Grundvoraussetzungen der Weiterentwicklung eines Bildungszentrums zum Kompetenzzentrum. Personalentwicklung dient einerseits dazu, von den Zufällen des Personalangebots am Arbeitsmarkt unabhängiger zu werden. Andererseits werden eigene Beschäftigten gezielt für anstehende Arbeitsaufgaben und Projekte vorbereitet. Ist man davon überzeugt, dass ein Projekt zukünftig Chancen bietet, wird auch Personalentwicklung „auf Vorrat" betrieben, d. h. auch wenn ein entsprechendes Projekt noch nicht bewilligt ist. In solchen Fällen wird auch Risikokapital in Anspruch genommen, weil darin eine Zukunftsinvestition gesehen wird.

Im übrigen wird darauf hingewiesen, dass sich durch die Entwicklung von neuen Projekten durch informelles Lernen in der Regel auch eine Weiterentwicklung der Kompetenz des Personals einstellt; beide Vorgänge sind eng verschränkt.

9.2.3 Aktivitäten und Innovationen

Für die Umsetzung der Leistungen der Kompetenzzentren gibt es unterschiedliche Vorgehensweisen, die sich auch nach der fachlichen Ausrichtung des einzelnen Kompetenzzentrums richten. Allen gemeinsam ist, dass es sich um Innovationen handelt. Unter Innovation wird dabei – im Gegensatz zur Invention, also dem Finden von etwas grundsätzlich Neuen („Weltneuheit") – die erfolgreiche Einführung einer Neuheit für den eigenen Handlungsbereich verstanden. Entsprechend dem Verständnis der Innovationsliteratur[105] gilt als Innovation jede erfolgreiche Anwendung, die vom Anwender selbst bisher nicht praktiziert worden ist: neue Inhalte, neue Tätigkeiten, neue Vermittlungsformen, Einbeziehung neuer Zielgruppen oder Besetzung neuer Marktsegmente. In einigen Fällen werden diese Elemente auch an anderer Stelle schon praktiziert. Die meisten geschilderten Elemente dagegen dürften für die Bauwirtschaft oder aber für Bildungszentren in der Bundesrepublik überhaupt neu sein. Dabei kommt es nicht darauf an, ob diese Anwendung bereits an anderer Stelle verwendet wird.

- Neue Vermittlungsformen bestehen in der Nutzung von Möglichkeiten der visuellen Unterstützung bei der Vermittlung fachlicher Inhalte. Dieser unterstützende Effekt gilt allerdings keineswegs nur für die Ausbildung, sondern er wird auch für potentielle Bauherren und für Architekten und Planer nutzbar gemacht. Bauunternehmer können z. B. ihren Kunden in diesem Zentrum schon im Vorfeld zeigen, was sie bei der Ausführung des Bauwerks leisten können. Sowohl für den Neubau, als auch für die Sanierung bestehen neue Möglichkeiten der Darstellung, was exzellentes Bauen ist. Die Unternehmen nutzen das, um den Kunden zu zeigen, was sie erwarten können, wenn sie dazu bereit sind, den entsprechenden Preis zu zahlen. Diese neuen Vermittlungsformen können dann wiederum auch in der Erstausbildung eingesetzt werden.
- Neue Zielgruppen erschließt das Angebot eines sogenannten Bauherrenführerscheins. Damit bearbeitet das Bildungszentrum zugleich ein neues Feld, das im Zusammenhang mit der übergeordneten Strategie der Bauwirtschaft zur Steigerung von Wettbewerbsfähigkeit und gesellschaftlichem

[105] Als Beispiel: Pleschak, Franz, Sabisch, Helmut: Innovationsmanagement. Stuttgart 1996; s. bes. S. 6ff

Ansehen von Interesse ist. Seminargegenstand ist einerseits die Aufklärung der Bauherrn über technische und organisatorische Sachverhalte des Bauens, andererseits die Kommunikation zwischen Bauherrn und Bauunternehmen. Dies zielt direkt auf eine zentrale Schwachstelle der Wertschöpfungskette Bau. Es wird Bauherren demonstriert, wie sie Qualitätsgesichtspunkte berücksichtigen können, damit nicht Angebote zum Zuge kommen, deren Ergebnis per saldo teurer ist und Schäden verursacht.

9.2.4 Bewerbungsmanagement als Dienstleistung für Unternehmen

Eine weitere innovative Dienstleistung von Bildungszentren für Bauunternehmen ist das Monitoring von Ausbildungsbewerbern bzw. das Bewerbungsmanagement. Diese Dienstleistung wird in der Zwischenzeit von mehreren Bildungszentren in der Bauwirtschaft für die Unternehmen angeboten.[106] Durch Tests von Ausbildungsbewerbern im Bildungszentrum einschließlich einer praktischen Arbeitsprobe wird eine passgenaue Vermittlung von Schulabgängern an die Unternehmen erreicht. Das erhöht die Zahl der abgeschlossenen Ausbildungsverhältnisse und vermindert die Zahl der späteren Ausbildungsabbrüche. Zur Steigerung des Angebots an Ausbildungsplätzen trägt auch bei, dass das Bildungszentrum den Unternehmen den Umgang mit der formalen und rechtlichen Seite des Ausbildungsverhältnisses einschließlich der Finanzierung durch die SOKA-Bau erläutert. Soweit ein Unternehmen das wünscht, wird es auch bei der praktischen Abwicklung des Abschlusses eines Ausbildungsvertrages intensiv unterstützt. Wenn beim Bauunternehmen dann die erforderliche Routine im Umgang mit den Ausbildungsformalitäten eingetreten ist, zieht sich das Bildungszentrum mit der Zeit immer weiter zurück.

Durch diese gezielte Vermittlung in ausgesuchte gute Betriebe wird nach den Erfahrungen von Bildungszentren vor allem die Abbrecherquote, die im Regelfall zwischen 10 und 30 Prozent lag, auf ungefähr fünf Prozent gesenkt. Das reduziert die Enttäuschung bei Jugendlichen, Eltern und Betrieben, sichert die Zentren und erspart die Korrektur von Haushaltsplänen. Und es steigert das Image der Bauwirtschaft und der Bauberufe. Zudem konnten auf diese Weise Betriebe angesprochen werden, die seit 10 oder 15 Jahren nicht mehr ausgebildet hatten.

An anderer Stelle besteht die Kompetenzfeststellung für Ausbildungsbewerber in einem Theorietest, einer Einzelpraxisübung, einer Gruppenaufgabe und einer Präsentation der Einzelaufgabe. Eine vorbereitende Aktivität hierfür sind Projekte für Schüler der 7. bis 9. Klassen, die im Bildungszentrum durchgeführt werden. Diese dauern etwa zwei Wochen und berühren bis zu 14 Felder, in denen den Jugendlichen eine berufliche Orientierung geboten wird. Nach Evaluation der Fähigkeiten des Schülers wird eine Empfehlung für ein Berufsfeld aufgebaut. Es werden in verschiedenen Berufsfeldern ein- bis zweiwöchige Kurse angeboten, die Leistungen werden bewertet. Später können vertiefende Kurse besucht werden. Derzeit werden im Rahmen dieser Aktivität über 400 Schüler betreut. Die gesamte Initiative wird in ständigem Kontakt mit Unternehmen durchgeführt, damit Praktika und später Ausbildungsplätze vermittelt werden können.

9.2.5 Kompetenzfeststellung als Perspektive

[106] Es sei daran erinnert, dass es für den Innovationscharakter nicht darauf ankommt, ob eine Maßnahme an anderer Stelle schon praktiziert wird, sondern dass sie für einen Anwender neu ist.

Man kann sich in den Bildungszentren auch vorstellen, solche Kompetenzfeststellungstest auch für Erwachsene anzubieten. Heute bereits werden solche Tests den Unternehmen angeboten. Ebenfalls kann man sich vorstellen, die Möglichkeit anzubieten, dass auch einzelne Beschäftigte den Stand ihrer Kompetenz überprüfen lassen können, um ihren Weiterbildungsbedarf kennenlernen zu können. Vor allem für Arbeitslose und Arbeitssuchende könnte das interessant sein.

Solche Dienstleistungen sind allerdings zeitintensiv. Zudem kann in solchen Dienstleistungen auch ein Risiko liegen. Betriebe, die dies stark in Anspruch nehmen, können die Fähigkeit verlieren, Personalauswahl und Personaleinstellung selbst zu bearbeiten oder deren Bearbeitung zu beurteilen.

9.2.6 Innovationen ziehen Innovationen nach sich

Innovative Aktivitäten haben oft innovative Sekundäreffekte. So liegt eine neue Aktivität eines Bildungszentrums auf dem Gebiet neuer Weiterbildungsformen wie *online e- learning*. Damit ist zugleich die Erwartung verbunden, mit neuen Zielgruppen, auch über die Bauwirtschaft hinaus, in Kontakt zu kommen. Dabei besteht der Wunsch, dass die öffentliche Technologieförderung auch Bereiche einbezieht, die „unterhalb der Nano-Technologie“ liegen. Kleine und mittlere Betriebe haben oft sehr viel einfachere Bedürfnisse. Ihnen muss eine auf ihre Verhältnisse zugeschnittene Technologie angeboten werden.

9.2.7 Kooperation und Vernetzung

Eine wichtige Rolle bei der Arbeit der Kompetenzzentren spielen die Vernetzung und die Kooperation mit anderen Einrichtungen.

Ein wesentliches Feld bleibt die Kooperation in der beruflichen Erstausbildung. Dazu gibt es einen ständigen Dialog mit den beiden anderen Ausbildungsstätten (Unternehmen und Berufsschule). Weitere Kooperationspartner sind Universitäten (gemeinsame Entwicklung neuer Lehrgänge, Angebot an Studierende zu Praktika und praktischen Übungen) oder Herstellerfirmen (Einweisungen auf der Baustelle, Nutzung der Räumlichkeiten des Bildungszentrums für Herstellerschulungen).

9.3 Beratungsaktivitäten als neue Dienstleistung von Bildungszentren

Aktivitäten der Beratung stehen im Zentrum der Konzeption des Bundesinstituts für Berufsbildung für Kompetenzzentren. Beratung kann leichter auf der Basis einer hohen Fachkompetenz aufgebaut werden. Diese ist nicht selten Folge einer immer weitergehenden Spezialisierung. Die Zeit, die für diese Beratungsaktivitäten für Unternehmen insgesamt aufgewendet wird, wird in einem Bildungszentrum auf den Umfang einer halben Personalstelle geschätzt.

- *Anschaffung und Bedienung von Baugeräten*

Eine Form von Beratung als Dienstleistung besteht in der Beratung von Unternehmen bei der Anschaffung von Baugeräten. Dazu gehört auch die Beratung über die sachgerechte Bedienung hochkomplexer und anspruchsvolle Baugeräte einschließlich des einzusetzenden Personals und seiner Qualifizierung. Es werden auch Videosequenzen verwendet, die im Bildungszentrum hergestellt wurden oder direkt von der Herstellern zur Verfügung gestellt werden. Diese Kompetenz kann im übrigen genauso angesichts des Trends eingesetzt werden, dass viele Unternehmen ihre Maschinen nicht mehr kaufen, sondern leihen oder mieten. Auch hier könnten Kompetenzzentren beratend unterstützen; da Mietvorgänge häufiger sind als Kaufvorgänge, würde dies eine Ausweitung der Aktivität bedeuten.

- *Neue Geschäftsfelder für Bauunternehmen*

Beratung von Unternehmen, die in neue Geschäftfelder vordringen wollten, gehört ebenfalls zum Spektrum der Dienstleistungsangebote. Eine Ausweitung solcher Aktivitäten wird durchaus für denkbar gehalten. So wurden bereits früher in Zusammenarbeit mit der regionalen Industrie- und Handelskammer und einer Berufsschule aus der Region Weiterbildungsprogramme für einen Bereich entwickelt, in dem es keine Berufsausbildung gibt und der auch bisher im Weiterbildungsangebot nicht vorgekommen war. Solche Aktivitäten werden grundsätzlich auch für andere Gegenstandsbereiche als denkbar angesehen, wenn diese nicht zu weit von der Fachkompetenz des Personals des Bildungszentrums entfernt liegen.

- *Weiterbildung zur Überbrückung von Insolvenzen*

Eine Dienstleistung, die nicht grundsätzlich neu ist, aber bei weitem nicht umfassend angeboten wird, ist die Aufnahme von Beschäftigten, die sonst entlassen worden wären, in Weiterbildungsmaßnahmen. Dies könnte z. B. Unternehmen, die sich einer Flaute befinden, helfen, ihr qualifiziertes Personal nicht nur nicht entlassen zu müssen, sondern es, im Gegenteil, bei wieder anziehender Nachfrage sogar mit aufgefrischten oder zusätzlichen Kompetenzen wieder übernehmen zu können. Solche Aktivitäten hat ein Bildungszentrum bereits im Falle von Insolvenzverfahren durchgeführt. Zusammen mit der Auffanggesellschaft sind für drei bis vier Monate bis zu 50 Beschäftigte in Weiterbildungsmaßnahmen untergebracht worden. Für solche Maßnahmen stehen bis zu 400 Plätze zur Verfügung.

- *Beratung für das Auslandsgeschäft*

In einem Bildungszentrum wird über die Beratungsaktivität bei der Vorbereitung eines Auslandsgeschäftes für mittelständische Bauunternehmen aus der Region berichtet. Dabei wurde die Kontaktaufnahme zwischen den heimischen und den ausländischen Unternehmen moderiert und der Auslandsbesuch organisatorisch und inhaltlich vorbereitet. Auch die Akquisition der heimischen Unternehmen und die Sicherung der Beteiligung der Wirtschaftsverbände war vom Bildungszentrum durchgeführt worden. Außerdem wurden Bildungsangebote für die ausländische Seite vereinbart und durchgeführt, die der Vorbereitung auf die Kooperation dienten.

- *Personalberatung*

Im Zuge der Beratungsaktivitäten liegt das Gebiet der Personalberatung nahe. Es wird aber in den Bildungszentren gleichwohl als schwieriges Gebiet eingeschätzt. Dafür sind zwei Gründe maßgeblich. Zum einen besteht die Wahrnehmung, dass dieses Thema in den Betrieben, jedenfalls in weiten Teilen der Klein- und Mittelbetriebe, höchst ungeliebt ist. Zum anderen wird den Bildungszentren – als Ergebnis der Tatsache, dass vor allem das Weiterbildungsangebot einen ganz stark ausgeprägten Schwerpunkt im Bereich der Bautechnik hat – die Kompetenz für die Personalberatung nicht immer zugetraut. In einem Falle traten Unternehmen an das Bildungszentrum mit der Bitte um Personalberatung heran, nachdem sie von der zentrumsinternen Personalentwicklung gehört hatten.

Eine inhaltliche Innovation, die in den Bereich der Personalberatung gezählt werden kann, ist die Einführung eines Bildungsganges, der den Ausbildungsabschluss zum Baugeräteführer mit dem Erwerb der Fachhochschulreife kombiniert. Unternehmen, die eine längerfristig angelegte Personalplanung betreiben, rechnen nach der Beobachtung des Bildungszentrums damit, dass ab etwa dem Jahr 2018 diese Kräfte in die Leitungsebenen aufrücken. Dieses Modell wird im nächsten Ausbildungsjahr zu-

sätzlich mit einem Großunternehmen, das nicht der Bauwirtschaft angehört, in der Form einer Mechanikerausbildung mit Fachhochschulreife realisiert werden.

9. 4 Notwendigkeit der Ressourcenausstattung

Neue Dienstleistungen, die über den traditionellen Bereich der Aus-, Fort- und Weiterbildung hinausgehen, beanspruchen die Ressourcen der Bildungszentren und können nicht im laufenden Betrieb nebenher erledigt werden. Sie können auch nicht über den Markt finanziert werden. Allenfalls wird eine Quersubventionierung durch Bildungsaktivitäten für möglich gehalten. Man verdient dort nicht an Beratung und Demonstration, sondern an dem indirekten Effekt, weil Besucher und Nutzer des Kompetenzzentrums anschließend in die Lehrgänge des Bildungszentrums kommen.

Im übrigen sind die Konsequenzen der Einrichtung eines Dienstleistungsangebots als marktfinanziertes Geschäftsfeld für die Gemeinnützigkeit der Bildungszentren noch keineswegs durchdacht. Bisher jedenfalls herrscht die Einschätzung vor, dass aufgrund dieses Status marktfinanzierte Angebote, die über das Bildungsangebot hinausgehen, nicht angeboten werden können. Auch die Finanzierung der Erstausbildung über die Umlage, auf die alle Bildungszentren der Bauwirtschaft angewiesen sind, wird damit nicht für vereinbar gehalten.

Ein neues Geschäftsfeld „Beratung“, wenn es denn über den Markt finanzierbar wäre, hätte auch Konsequenzen für die Personalstruktur. Die Bildungszentren brauchen auf diese Dienstleistung spezialisiertes Personal, das aus dem normalen Ausbildungsbetrieb herausgenommen werden muss, um sich vollständig der Beratungsaufgabe widmen zu können. Die Beratung wäre dann eine Art Investition, die sich mittelbar über bestehende oder neue Bildungsangebote finanziert. Ob eine solche Finanzierung kostendeckend sein könnte, ob sie durch dann besser besuchte Bildungsangebote quersubventioniert werden könnte oder ob die Beratung als zusätzlicher Service der Träger der Bildungseinrichtungen für ihre Mitgliedsbetriebe angesehen werden müsste, ist eine offene Frage.

9.5 Bildung einer gemeinsamen Einrichtung

Die Bildungszentren der deutschen Bauwirtschaft haben aufgrund der Vielfalt ihrer Trägerstruktur keine gemeinsame Einrichtung. Eine solche Einrichtung könnte jedoch eine wesentliche Unterstützung und Qualitätsverbesserung der Arbeit der Bildungszentren leisten. Mögliche Handlungsfelder sind

- gemeinsame Entwicklungsaufgaben, z. B. bei der Entwicklung von handlungsorientierten Lehr-Lern-Materialien und Prüfungsaufgaben, Instrumenten und Materialien des *blended learning*, Konzepte für die Entwicklung von Lernortkooperation, Konzepte für Bewerbermarketing,
- Schulung von Personal (Ausbilder, Mitglieder von Prüfungsausschüssen, Berater) Unterstützung beim Aufstellen von Personalentwicklungskonzepten,
- vorbereitende Studien für die Erntwicklung Entwicklung innovativer Angebote, neuer Geschäftsfelder oder für zur Verbesserung der regionalen Verankerung,
- Evaluation und Unterstützung beim Qualitätsmanagement.

Eine gemeinsame Einrichtung aller Bildungszentren der Bauwirtschaft existiert in den Niederlanden. Sie trägt mit Dienstleistungen der genannten Art erheblich zur Leistungsfähigkeit der Bildungszentren bei. Auch wenn die Verhältnisse nicht vergleichbar sind, kann dieses Beispiel herangezogen werden,

um die Frage zu prüfen, ob nicht durch eine entsprechende Struktur ebenfalls eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Bildungszentren in der deutschen Bauwirtschaft erreicht werden kann.

9. 6 Die Entwicklung von Bildungszentren zu Kompetenzzentren als Beitrag zu Diskussion um die Qualitätssicherung der Bildungsinfrastruktur der Bauwirtschaft

Die Entwicklung von Bildungszentren der Bauwirtschaft zu Kompetenzzentren führt zu einer Erweiterung des Angebots an Wissen und Kompetenz für die Unternehmen der Branche. Kompetenzzentren leisten den allgemeinen Beitrag der Bildungszentren zur Sicherung der Ressource Kompetenz für die Bauwirtschaft in besonders qualifizierter Weise. Das ist eine positive Entwicklung, die nachhaltige Unterstützung verdient und die konsequent fortgeführt werden sollte. Da die Zahl der Kompetenzzentren in der Bauwirtschaft, verglichen mit der Gesamtzahl aller Bildungszentren noch klein ist und ihre Entstehung wie ihre thematische Ausrichtung sich unkoordiniert vollzogen hat, lässt sich daraus bisher ein Gesamtkonzept nicht erkennen. Dennoch ließe sich ein solches Ziel gut in die begonnene Qualitätsdebatte einfügen. Die thematische Struktur der Kompetenzzentren wäre dann zu überprüfen, gegebenenfalls zu ergänzen und die regionale und fachliche Vernetzung mit anderen Bildungszentren zu fördern.

Die Erfahrungen, die mit neuen Dienstleistungsangeboten schon gemacht wurden, sollten umfassend und systematisch ausgewertet und möglichst rasch und vollständig verbreitet werden. Soweit sie verallgemeinerbar sind und von anderen Bildungszentren übernommen werden können – beispielsweise das Bewerbungsmanagement – sollte ihre Verbreitung propagiert und unterstützt werden.

Die Entwicklung zu Kompetenzzentren ist eng mit den klassischen Bildungsaktivitäten verknüpft. Davon profitiert besonders die Weiterbildung. Die für diese Studie befragten Bildungszentren haben ihre Weiterbildung in den letzten Jahren ausgebaut und betrachten sie für die Zukunft als ein Geschäftsfeld von erheblicher Bedeutung. Eine Zunahme der Aktivität in der Weiterbildung würde nicht nur die rückläufigen Zahlen in der Erstausbildung ausgleichen, sondern vor allem auch einen wichtigen Beitrag zur Steigerung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der Bauwirtschaft leisten. Eine Absicherung durch entsprechende Regelungen über Teilnahme und Finanzierung wäre dazu ein entscheidender Beitrag.

In jedem Falle sollte Nutzung der Kompetenz der Bildungszentren für den Ausbau der Weiterbildung konsequent betrieben werden. Kompetenzzentren sollten im Sinne der Netzwerkbildung ihre Kompetenz dazu nutzen, Wissen zu bündeln und innerhalb der Branche weiterzugeben. Ausbildung von Ausbildern und Formen der Bereitstellung von Wissen in elektronischem Format sind zwei leistungsfähige Formen der Diffusion von Wissen und Kompetenz

Offen ist die Frage, wie die Weiterentwicklung der Bildungszentren zu Kompetenzzentren und die Bereitstellung neuer Dienstleistungsangebote finanziert werden können. Eine Marktfinanzierung, selbst wenn sie mit dem gemeinnützigen Status der Bildungszentren vereinbar gemacht werden könnte, scheint unrealistisch. Eine Quersubventionierung durch Bildungsangebote, die indirekt von den Dienstleistungen profitieren, kann nur eine vorübergehende Notlösung sein. Wenn von den Kompetenzzentren eine besondere Leistung für die Zukunftsfähigkeit der Bauwirtschaft erwartet wird, sollte ihnen auch eine besondere Förderung zuteil werden.

10. Personalentwicklung als Rahmenbedingung für die Lernende Branche Bau

Berufliche Bildung ist eine Investition in Humankapital mit zwei Zielen. Sie dient, wie alle Bildung, der Persönlichkeitsentwicklung und damit der Stabilisierung einer freiheitlichen Gesellschaft wie eines demokratischen Staatswesens. Und sie ist Entwicklung der Ressource Arbeitskraft. Das gilt aus individueller wie betrieblicher Sicht. Mit dem Übergang zu dieser Sichtweise ist ein überfälliger Perspektivwechsel auf die Berufliche Bildung verbunden. In der Folge müssen auch in den Unternehmen Strukturen geschaffen werden, die einen entsprechenden Umgang mit dem Humankapital oder anders: mit der Ressource Kompetenz sicherstellen. Diese Entsprechung zur Kompetenzentwicklung auf der Seite der Beschäftigten besteht in einer systematischen Personalentwicklung in den Unternehmen.

Personalentwicklung ist in vielen Unternehmen inzwischen selbstverständlich geworden. Das gilt auch für Unternehmen der Bauwirtschaft. Vor allem für kleine und mittlere Betriebe aber ist systematische Personalentwicklung oft unbekanntes Terrain. Nicht nur, aber auch die hohe Zahl an Kleinunternehmen führt dazu, dass Personalentwicklung in der Bauwirtschaft (noch zu) wenig verbreitet ist. In nicht wenigen Unternehmen dieser Größenordnung ist man der Auffassung, dass Personalentwicklung eine überflüssige Formalisierung der unternehmerischen Personalpolitik darstellt. Tatsächlich handelt es sich jedoch um nichts anderes als um eine Anzahl von Instrumenten und Verfahren, die in Unternehmen jeder Größe einfach angewendet werden können. Allerdings ist zuzugestehen, dass die Darstellung von Instrumenten und Methoden der Personalentwicklung in der Literatur den Bedürfnissen gerade kleiner und mittlerer Unternehmen nicht immer entgegenkommt.

Kleinen und mittleren Unternehmen, die keine Übung im Umgang mit derartigen Instrumenten haben, sollte daher die notwendige Unterstützung bei der Einführung einer betriebliche Personalentwicklung durch Ausarbeitung und Erprobung von praxisbezogenen Instrumenten angeboten werden. Zugleich sollte ein leicht zugängliches Bildungsangebot für Unternehmer bzw. Unternehmerinnen und Führungskräfte mit Personalverantwortung zur Nutzung und Anwendung solcher Instrumente entwickelt werden.

Es ist nämlich die Auffassung, dass Personalentwicklung ein selbstverständliches Instrument von Unternehmensführung sei und dass Unternehmen ohne systematische und vorausschauende Personalentwicklung früher oder später vom Markt verschwinden, nur abstrakt richtig. Empirisch zeigt sich, dass Unternehmen vor allem dann auch ohne Personalentwicklung auskommen können, wenn dies ein größerer Teil der Konkurrenz ebenfalls tut. Es gilt also, durch gezielte Förderung der Einführung von Personalentwicklung so viele Unternehmen von der Notwendigkeit dieser Maßnahme zu überzeugen, dass die dann noch verbleibenden Außenseiter tatsächlich auf dem Markt ins Hintertreffen geraten.

10.1 Personalentwicklung als Angebot beruflicher Entwicklung als Beitrag zur Entwicklung des Unternehmens

Das Ziel betrieblicher Personalentwicklung ist, die berufliche Entwicklung der Beschäftigten so zu fördern, dass daraus ein Beitrag zur Entwicklung des Unternehmens insgesamt erwächst. Basis eines systematischen Vorgehens ist die Bestandsaufnahme von aktuellen Tätigkeiten und Kompetenzprofilen auf der einen und die Definition von Entwicklungszielen und Karriereoptionen auf der anderen Seite; der Begriff „Karriere“ wird dabei als zusammenfassende Kennzeichnung jeder beruflichen Weiterentwicklung verwendet, sei es durch Aufstieg in eine höhere Position in der betrieblichen Hierarchie, sei es durch die Übernahme anderer attraktiver Arbeitsaufgaben auf gleicher Hierarchiestufe.

Eine solche Bestandsaufnahme ist kein Korsett und kann auch tatsächliche Entwicklungen nicht vorwegnehmen. Sie nimmt der Personalentwicklung wie der Gesamtentwicklung des Unternehmens aber den Charakter des Zufälligen und macht beide – im Rahmen der Marktentwicklung – planbar. Planbarkeit bedeutet nicht, dass Entwicklung für umfassend kontrollierbar gehalten wird, sondern dass Ziele und Maßnahmen sinnvoll aufeinander bezogen werden können, dass ein Maßstab für die Bewertung von Absichten, Handlungsschritten und erzielten Ergebnissen geschaffen wird und, dass Abweichungen vom geplanten Verlauf erkannt, im Bezug auf das Ziel bewertet und entsprechend behandelt werden können.

Die beiden wesentlichen Instrumente betrieblicher Personalentwicklung sind folglich Zielvereinbarungen zwischen Unternehmen und einzelnen Beschäftigten und persönliche Weiterbildungspläne. Zielvereinbarungen halten gemeinsam verabredete individuelle Ziele fest und ordnen sie in die geplante Gesamtentwicklung des Unternehmens ein. Persönliche Weiterbildungspläne beruhen auf einer Feststellung der gegenwärtig vorhandenen Kompetenz und beschreiben die im Rahmen der Zielvereinbarung definierten Maßnahmen, die zur Zielerreichung für sinnvoll und notwendig angesehen werden.

Methoden und Instrumente der Feststellung beruflicher Kompetenz sind vielfältig; bei der Anwendung ist eine Beratung durch Experten, zum Beispiel aus den Bildungszentren der Bauwirtschaft, sinnvoll. Von besonderem Interesse ist in diesem Zusammenhang der Versuch, Instrumente zu entwickeln, die besonderes auf die Feststellung der Kompetenz aus beruflicher Erfahrung abstellen.[107] Das Angebot der Feststellung ihrer persönlichen beruflichen Kompetenz dürfte für Unternehmen wie Beschäftigte gleichermaßen interessant sein, da auf diese Weise Transparenz hergestellt und eine gemeinsame Ausgangsbasis geschaffen wird.

Ergebnis der Kompetenzfeststellung dürfte in der Regel sein, dass eine Differenz zwischen dem aktuellen Stand der Kompetenz und betrieblichen bzw. persönlichen Entwicklungszielen besteht. Auf der Basis dieses Ergebnisses kann folglich ein persönlicher Weiterbildungsplan erstellt werden. Dieser Plan berücksichtigt den festgestellten Stand der Kompetenz und stellt die Bildungsmaßnahmen dar, die zum Erreichen der vereinbarten Ziele erforderlich sind. Um die Persönlichkeitsrechte der Beschäftigten zu wahren, sollte festgelegt werden, dass eine Kompetenzfeststellung gegen den Willen einer Person nicht durchgeführt werden kann. Auch sollte die Kompetenzfeststellung zwingend an die darauffolgende Erstellung eines persönlichen Weiterbildungsplanes geknüpft werden, um einen Missbrauch dieses Instruments zu verhindern. Im übrigen ist natürlich das Mitbestimmungsrecht des Betriebsrats zu beachten.

Gemäß dem Konzepts des lebenslangen Lernens bestehen die erforderlichen Bildungsmaßnahmen nicht allein in formalen Lehrveranstaltungen. Es können auch nicht-formale Weiterbildungsmaßnahmen sein sowie Maßnahmen, mit denen informelles Lernen gefördert werden soll. Gerade durch die gezielte Übernahme neuer oder zusätzlicher beruflicher Aufgaben im Betrieb und durch die Schaffung einer lernförderlichen Arbeitsumgebung kann die gewünschte Kompetenzentwicklung eingeleitet und eine Auffrischung, Aktualisierung, Vervollständigung und Erweiterung der Kompetenz von Beschäftigten erreicht werden.

[107] Vgl. Abschnitt 6.

Zwar ist die Teilnahme an formaler Weiterbildung oder das die Weiterqualifizierung durch nicht-formales oder informelles Lernen keine Garantie für das Aufrücken in eine höhere oder anspruchsvollere berufliche Position. Aber Lernen kann attraktiv gemacht und gefördert werden, wenn berufliche Karrieremöglichkeiten sichtbar, transparent und kalkulierbar sind. Es bedarf also einer nachvollziehbaren und detaillierten Darstellung der vorhandenen Möglichkeiten beruflicher Karrieren und beruflicher Weiterentwicklung. Dazu gehört zum einen die Beschreibung der Anforderungen, die für den beruflichen Aufstieg und für die Tätigkeit in einer gehoben Position im Arbeitsprozess und im Betrieb zu erfüllen sind. Zum anderen wird dazu eine genaue Beschreibung der Kompetenzvoraussetzungen benötigt, die für die berufliche Weiterentwicklung nachgewiesen werden müssen und der möglichen Formen des formalen und des nicht-formalen Lernens, in denen diese Kompetenz erworben werden kann. Diese Information muss offensiv propagiert und verbreitet werden.

Ein Beitrag zur Definition von Karriereoptionen in den Betrieben ist die Vorausschau auf den künftigen quantitativen und qualitativen Bedarf an Fachkräften und auf die absehbare Entwicklung der Tätigkeitsprofile und Kompetenzanforderungen in der Bauwirtschaft generell. Diese muss den Betrieben als externe Leistung zur Verfügung gestellt werden.

Eine besonderes Anwendungsgebiet der Personalentwicklung ist die Einarbeitung von Berufsanfängern. Das gilt besonders, wenn auch nicht ausschließlich für die Berufsgruppen, die ihre berufliche Erstausbildung nicht im Betrieb, sondern an der Hochschule erhalten. Diese Aufgabe wird durch die Veränderung der Studienstruktur wichtiger, umfangreicher und anspruchsvoller werden. Dies gilt vor allem für kleine Unternehmenseinheiten.

10.2 Unterstützung der Sicherung des Fachkräftebestandes in den Unternehmen auf der Ebene der Branche

Neben der Personalentwicklung in den Unternehmen sind für die Bauwirtschaft Überlegungen von Bedeutung, wie der Fachkräftebestand auf der Ebene der Branche insgesamt gesichert werden kann. Aus solchen Überlegungen heraus sind in der vergangenen Jahren an verschiedenen Stellen innovative Methoden der Personalwirtschaft entwickelt worden, die auf ihre Verwendbarkeit für die Bauwirtschaft überprüft werden sollten. Zusätzlich zu kurzfristigen Problemen der Fachkräftesicherung im Verlauf konjunktureller Schwankungen steht auch die Bauwirtschaft vor dem längerfristigen Problem, die Folgen des demographischen Wandels bewältigen zu müssen.

10.2.1 Methoden der Sicherung des Fachkräftebestandes: Berufsbildungsorientierte Tarifpolitik

Die Konzeption der Stufenausbildung Bau von 1974 war auch deswegen ein Meilenstein, weil sie das Ergebnis einer berufsbildungsorientierten Tarifpolitik gewesen ist. Wesentlicher Ausdruck dieser Tatsache war, dass Abschlüsse in der beruflichen Erstausbildung direkt an bestimmte Tarifgruppen gebunden waren. Dadurch wurde die Berufliche Bildung aufgewertet und die Lohnfindung in den Betrieben versachlicht. An diese Konzeption sollte angeknüpft werden. Der gestiegenen Bedeutung des Lebenslangen Lernens kann Rechnung getragen werden, indem das gesamte System der beruflichen Kompetenzentwicklung mit dem Tarifsystem verkoppelt wird.

10.2.2 Methoden der Sicherung des Fachkräftebestandes – die atmende Branche

Es ist in der Bauwirtschaft eine seit Jahren bekannte Tatsache, dass die jungen ausgebildeten Fachkräfte, die nicht übernommen worden sind oder die Facharbeiter, die entlassen wurden, im nachfol-

genden Wirtschaftsaufschwung nicht mehr wieder zurückzugewinnen sind. So kommt es immer wieder zu schwer verständlichen Widerspruch. Die Branche stabilisiert mit erheblichem Mitteleinsatz die Ausbildungsleistung, mancher Betrieb bildet über den eigenen Bedarf aus und unmittelbar anschließend besteht eine Knappheit an Fachkräften.

Es erscheint deshalb zweckmäßig an ein Konzept zu erinnern, das an anderer Stelle entwickelt und das als „atmende Branche“ bezeichnet worden ist. Darunter wird Bündel von Instrumenten verstanden, mit deren Hilfe Fachkräfte aufgefangen werden können, für die in rezessiven Zeiten keine Beschäftigung da ist. Das können Beschäftigungsgesellschaften oder ein Verbund mehrerer Unternehmen sein, das kann die Nutzung arbeitsmarktpolitischer Instrumente oder eine systematische Anschlussqualifizierung sein.[108] Auf diese Weise würde die Ausbildungsleistung der Branche für die Branche auch durch die Konjunkturzyklen hindurch gesichert werden. Der einzelne Betrieb kann das nicht. Er kann die Abwanderung ausgebildeter Fachkräfte bei einer schlechten Arbeitsmarktsituation nicht verhindern. Aber jeder einzelne Betrieb hat den Schaden durch diese Abwanderung.

Dieses Konzept der atmenden Branche hat zwei entscheidende Vorteile. Es entlastet die Betriebe in der Krise und stellt ihnen im Aufschwung die benötigten Fachkräfte zur Verfügung, und zwar sofort, mit aktueller Qualifikation und ohne Motivationsverlust durch Entwöhnung vom Arbeitsprozess. Zugleich machen die Fachkräfte die Erfahrung, dass die Branche sie nicht je nach Konjunkturlage einfach anzieht und wieder abstößt, sondern dass sie ein Angebot eröffnet, Perspektiven zu entwickeln: beruflich, persönlich, für die Familien; Perspektiven, die auf wechselseitiger Verpflichtung beruhen.

10.3 Entwicklung von Einsatzmöglichkeiten für ältere Beschäftigte

Die demographische Entwicklung wird auch für die Bauwirtschaft zu der Notwendigkeit führen, ihren Fachkräftebedarf mit älteren Arbeitskräften zu decken. Obwohl diese Entwicklung in größerem Umfang erst nach 2025 einsetzen wird, sollte sich die Bauwirtschaft heute bereits darauf vorbereiten. Lernmöglichkeiten und Beschäftigungsmöglichkeiten für ältere Arbeitnehmer und Arbeitnehmerinnen sollten systematisch untersucht werden. Es sollten Konzepte entwickelt und erprobt werden. Dazu sollten auch Arbeitsplatzzuschnitte überprüft werden. Gegebenenfalls sollten in Experimenten vorhandene Formen der Arbeitsteilung kontrolliert verändert werden.

Menschen können allerdings vom Lernen entwöhnt werden oder es kann zu ihren Erfahrungen gehören, dass Lernen nicht belohnt wird. Es ist bekannt, dass die Teilnahme am Lebenslangen Lernen von vorherigen positiven Lernerfahrungen abhängt: wer gelernt hat zu lernen, wer die Erfahrung gemacht hat, dass Bildungsanstrengungen zur Verbesserung der persönlichen und beruflichen Situation führen, der wird auch im Alter am Lebenslangen Lernen teilnehmen. Von zentraler Bedeutung für die Möglichkeit, auch ältere Arbeitskräfte beschäftigen zu können, sind daher der Erhalt und die Förderung der Weiterbildungsfähigkeit der Menschen. Dies geschieht am besten durch die frühzeitige Einbindung in Bildungswege und lernförderliche Arbeitsprozesse.

[108] Vgl. die Darstellung in Abschnitt 9.3

V. Offene Fragen und weiterer Forschungsbedarf

- **Was bewegt Jugendliche, einen Beruf im Bereich des Planens und Bauens zu ergreifen und was hält sie davon ab ?**

Die Probleme der Bauwirtschaft, ausreichend Berufsnachwuchs zu gewinnen, werden auf Technikabstinenz und das schlechte Image der Branche zurückgeführt. Es ist jedoch weder bekannt, wie diese Mechanismen wirklich wirken noch. Insbesondere fehlen grundlegende Untersuchungen über berufsfeldspezifische Motive der Berufswahl von Jugendlichen. Ohne genauere Aufschlüsse darüber werden Strategien und Maßnahmen der Nachwuchsgewinnung nicht erfolgreich sein können.

- **Welche Zugangsbarrieren behindern die Teilnahme an Weiterbildung und wie können sie überwunden werden ?**

Die auffällige Diskrepanz zwischen der Betonung der Bedeutung der Weiterbildung und ihrem niedrigen Niveau wirft die Frage nach den Gründen auf: was hält Unternehmen und Beschäftigte davon ab, Weiterbildung anzubieten, zu ermöglichen, zu fördern, zu fordern und zu absolvieren ? Wie kann insbesondere das Problem der Verfügbarkeit von Leistungsträgern in kleinen Betrieben für Weiterbildung gelöst werden ?

- **Wie kann der nachwuchs für das mittlere Management auf Baustellen gesichert werden ?**

Im Gegensatz zur allgemeinen Wertschätzung des Poliers entwickelt sich die Nachfrage nach Aufstiegsfortbildung in der Bauwirtschaft dramatisch nach unten. Die Zahl der Polierprüfungen ist nur noch halb so hoch wie die erwarteten Altersabgänge. Was hindert Unternehmen, Facharbeiter zu Polieren weiterzuqualifizieren, was hindert junge Facharbeiter, die Polierlaufbahn anzustreben ? Und wie können diese Blockaden überwundnen werden ?.

- **Welche Rolle spielen die verschiedenen Anbieter in der Weiterbildung für die Bauunternehmen ?**

Neben den Bildungseinrichtungen von Kammern, Innungen und Verbänden stellen private Bildungsanbieter den größten Teil des von Bauunternehmen wahrgenommenen Weiterbildungsangebots. Es ist unbekannt, welche Anbieter das sind, welches ihre Struktur und ihre Schwerpunkte sind und wie sie unter Qualitätsgesichtspunkten zu beurteilen sind. Auch sonst ist die Datenlage eher desolat. Eine Förderung der Weiterbildung setzt aber die Möglichkeit voraus, grundlegende Aufschlüsse über Anbieter, Angebote und Teilnahme an Weiterbildung erhalten zu können.

- **Welches Selbstbild und welches Verständnis haben Bauingenieure und Bauingenieurinnen von ihrem Beruf und wie kann dessen Attraktivität gesteigert werden ?**

Systematische wissenschaftliche Untersuchung von Berufsbild, Selbstbild und Berufsverständnis von Bauingenieuren wurden zuletzt vor über 25 Jahren unternommen. Angesichts der Bedeutung dieser Berufsgruppe für die Bauwirtschaft ist dies ein schwerwiegender Mangel. Insbesondere die neue Positionierung von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen in einem Feld, in dem durch das Nachhaltigkeitspostulats neue Anforderungen entstanden sind und das vom Rückzug des fachkundigen Bauherrn und vom Vordringen von Ökonomen und Juristen geprägt ist, bedürfen dringend der Untersuchung.

- **Wie kann die Anwendung von Methoden systematischer Personalentwicklung vor allem in kleinen und mittleren Betrieben der Bauwirtschaft gefördert werden ?**

Welche Hinderungsgründe halten kleine und mittlere Unternehmen in der Bauwirtschaft davon ab, systematische Personalentwicklung zu betreiben ? Gibt es keine auf diese Betriebe zugeschnittenen Instrumente ? Fehlen geeignete Schulungsangebote ? Gibt es keine nachvollziehbare Kosten-Nutzen-Betrachtung ? Ohne Beantwortung dieser und vergleichbarer Fragen wird die Anwendung systematischer Personalentwicklung in kleinen und mittleren Unternehmen nicht gesteigert werden können.

- **In welchem Umfange nehmen Architekten und Architektinnen bereits heute Aufgaben im Management des Bauprozesses wahr und welche Ausbildung kann sie künftig noch besser darauf vorbereiten ?**

Ungeachtet der Kritik an der Konzentration des Selbstbildes vieler Architekten und Architektinnen auf den Entwurf haben sich im Berufsfeld bereits Wandlungen vollzogen. Aufgaben im Management des Bauprozesses nehmen tatsächlich immer mehr Raum in der beruflichen Wirklich von Architekten und Architektinnen ein. Unbekannt dagegen ist, auf welchen Wegen und mit welchen Kompetenzen Architekten und Architektinnen in diesen Teil des Berufsfeldes vordringen und welche Kompetenzen sie instand setzen können, dies künftig noch effektiver zu tun.

- **Wie integriert der Unternehmenssektor Absolventen und Absolventinnen mit einem Bachelor-Grad ?**

Neben der Kritik an der fehlenden Berufsbefähigung von Absolventen und Absolventinnen mit einem Bachelor-Grad ist die Tatsache weitgehend unbeachtet geblieben, dass mit dieser Reform erweiterte Qualifizierungsaufgaben auf den Unternehmenssektor zukommen. Wie ist dieser auf diese zusätzlichen Aufgaben vorbereitet, welche Maßnahmen werden ergriffen und wie können insbesondere kleine und mittlere Unternehmen auch künftig Berufsanfänger und Berufsanfängerinnen einstellen ?

- **Neue Kompetenzen, neue Durchlässigkeit des Bildungssystems durch Duale Studiengänge ?**

Duale Studiengänge sollen Hochschulabsolventen und Hochschulabsolventinnen mit einem starken Praxisbezug heranbilden. Funktioniert dieses Modell wie geplant und welches sind die Mechanismen, die dazu führen ? Und welchen Typ von Studienbewerber ziehen Duale Studiengänge an ? Sind sie ein Instrument für mehr Durchlässigkeit oder tragen sie dazu bei, dass Ausbildungsplätze in der Bauwirtschaft von Studienbewerbern blockiert werden ?

- **Wie funktioniert und welche Folgen hat die Handlungsorientierung in der Stufenausbildung Bau ?**

Seit der Novellierung der Stufenausbildung Bau im Jahre 1999 und der Einführung des Prinzips der Handlungsorientierung ist keine Evaluation erfolgt. Sind die mit der Reform verbundenen Ziele erreicht worden ? Wenn ja, welche Bedingungen haben dazu geführt ? Und welche Probleme der Umsetzung bestehen möglicherweise fort und wie gehen Betriebe, Bildungszentren, Berufsschulen und Auszubildende damit um ?

- **Wie kann die Qualität der Bildungszentren der Bauwirtschaft gesichert werden ?**

Zurückgehende Zahlen an Auszubildenden und Fortbildungsprüfungen werfen die Frage nach der Zukunft der Bildungszentren der Bauwirtschaft auf. Welche Möglichkeiten stehen den Bildungszentren zur Verfügung, auch künftig ihre Qualität zu sichern ? Wie können die Angebote in einzelnen Regionen gesichert werden ?

- **Verfolgt das Bauausbaugewerbe eine andere Personalstrategie als das Bauhauptgewerbe und wenn ja, warum und mit welchen Konsequenzen ?**

Das dem Bauhauptgewerbe benachbarte Bauausbaugewerbe verfolgt offenbar in großen teilen eine andere Personalstrategie, als das Bauhauptgewerbe. Der Verzicht auf Facharbeiter und die Nutzung prekärer Beschäftigungsverhältnisse spielen eine wesentlich größere Rolle, als im Bauhauptgewerbe. Welches sind die Bedingungen dieser Strategiewahl und welches sind die Bedingungen ihres Erfolgs oder Misserfolgs ?

Empfehlungen

1. Mit einer Kampagne in der Öffentlichkeit ein Bewusstsein von den Leistungen von Unternehmen und Beschäftigten der Bauwirtschaft (Planen und Bauen) zu schaffen.

Situation

Viele Unternehmen und Beschäftigte der Bauwirtschaft erbringen täglich hochqualifizierte Leistungen. Die Branche bietet in vielen Bereichen anspruchsvolle Arbeitsplätze, Karriereoptionen und Weiterqualifizierungsmöglichkeiten. Sie fordert hohe Kompetenz und die Bereitschaft, Innovationen zu entwickeln und ständig weiterzulernen.

Prognose

Anforderungen an die und Leistungen der Bauwirtschaft werden zunehmen. Die grundlegende Abhängigkeit der Qualität des Planens und Bauens von der Qualifikation der Beschäftigten wird sich nicht ändern.

Problem

Der Zusammenhang zwischen qualifizierter Arbeit in Planung und Ausführung und der Qualität des Produkts ist, zumal für den Laien, nicht immer erkennbar. Das Image der Berufe in der Bauwirtschaft wird weniger durch reale berufliche Anforderungen als vor allem durch die Arbeitsbedingungen auf Baustellen und die Arbeitsplatzunsicherheit aufgrund von Konkunkturanfälligkeit bestimmt. Davon sind alle Berufsgruppen betroffen.

Handlungsvorschlag

Mit einer gemeinsamen Kampagne in der Öffentlichkeit die beruflichen Leistungen an typischen Arbeitsplätzen der Branche. Leistung und Kompetenz zum Gegenstand von Gesamtpolitik und Öffentlichkeitsarbeit machen.

Akteure

Tarifvertragsparteien, Unternehmen, Unterstützung durch den Staat

2. Bildung als Investition in Humankapital begreifen, wirksame Anreizsysteme entwickeln.

Situation

Die Bauwirtschaft gibt für die Erstausbildung durchaus Geld aus, für die Weiterbildung allerdings deutlich weniger. Die Ausgaben für Weiterbildung werden anscheinend vielfach nicht aus Humankapitalinvestitionen aufgefasst.

Prognose

Ohne eine Verankerung des Investitionscharakters von Bildungsausgaben im Bewusstsein von Arbeitgebern und Arbeitnehmern der Bauwirtschaft werden Qualität und Produktivität in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen behindert.

Problem

Unternehmen und Beschäftigte halten Investitionen in Humankapital aus unterschiedlichen Gründen für unsicher. Wirksame und praktikable Anreizsysteme fehlen ebenso wie eine faire Verteilung von Vorteilen, Lasten und Risiken. Die Übertragbarkeit von Erfahrungen mit Regelungen aus anderen Bereichen ist nicht analysiert.

Handlungsvorschlag

Erarbeitung von Informationsgrundlagen für die Entwicklung eines Konzeptes von Weiterbildung als Investition, Analyse vorhandener Regelungen und Erfahrungen aus anderen Bereichen. Resultate in der Form von Eckpunkten als Material und Basis für Verhandlungen zwischen den Tarifvertragsparteien zur Verfügung stellen.

Akteure

Tarifvertragsparteien, Unternehmen, Beschäftigte, Unterstützung durch Wissenschaft Unterstützung durch BMVBS (Förderung der Erarbeitung und Diskussion von Informationsgrundlagen für die Tarifvertragsparteien)

3. Qualität und Entwicklungsmöglichkeiten der Bildungszentren sichern.

Situation

Die Bildungszentren stellen eine besonders wertvolle und leistungsfähige Infrastruktur für die Bauwirtschaft dar. Ihre Weiterentwicklung schafft neue Potentiale wissensbasierter Dienstleistungen für die Branche.

Prognose

Die Wettbewerbsfähigkeit der Bauwirtschaft und ihrer Unternehmen wird von der Möglichkeit abhängen, in allen Bereichen Wissen und Kompetenz als Ressource mobilisieren zu können.

Problem

Es exstieren keine klaren Kriterien zur Feststellung und Messung von Leistungsfähigkeit der Bildungszentren.

Handlungsvorschlag

Fortsetzung und Intensivierung der Arbeit der Technischen Kommission der Tarifvertragsparteien durch eingeleitete Projekte zur Entwicklung von Ansätzen und Kriterien der Leistungsfeststellung und Ermittlung des künftigen Bedarfs. Durchführung regionaler Studien zur Standortanalyse der Bildungszentren. Bildung einer Dachorganisation als Dienstleistungseinheit zur Verbesserung von Qualitätsmanagement und Leistungsfähigkeit.

Akteure

Verbände, SOKA-Bau. Unterstützung durch Wissenschaft

4. In allen Berufen des Planens und Bauens domänenspezifische Expertise durch Schnittstellenkompetenz ergänzen.

Situation

Schnittstellenkompetenz wird allgemein als wichtig angesehen, nimmt aber vor allem in der Hochschulausbildung nur wenig Raum ein. Schnittstellenkompetenz kann nur in geringem Umfang durch eigene Lehrveranstaltungen vermittelt werden. Notwendig sind Lehrformen wie handlungsorientiertes Lernen, Projektarbeit und interdisziplinäres Lernen in Gruppen.

Prognose

Schnittstellen werden zunehmend als Schwachstellen in der Wertschöpfungskette und als Ursache von Produktivitätsverlusten erkannt. Die Kompetenz zur Bewältigung von Schnittstellenproblemen wird zur Schlüsselkompetenz.

Problem

Die zum Erwerb von Schnittstellenkompetenz erforderlichen Formen des Lernens und Lehrens sind aufwendig. Vielen Ausbildern, Lehrern und Professoren fehlen Modelle, Erfahrungen und didaktische Phantasie.

Handlungsvorschlag

Propagierung und Förderung von Lehr-Lern-Formen wie Projektstudium, interdisziplinäres Lernen in Gruppen und Handlungsorientierung.

Akteure

Wissenschaft (Forschung und Lehre) in Kooperation mit Ausbildungseinrichtungen sowie Experten und Expertinnen aus dem Feld (Unternehmen, Verbände, Kammern).

5. In der Architekturausbildung die Ausrichtung auf die Kompetenz für das Management des Bauprozesses stärken.

Situation

In der Architekturausbildung werden Kompetenzen vermittelt, die prinzipiell zur Übernahme der Funktion des Managements des Bauprozesses befähigen. Weiterbildungsangebote mit diesen Inhalten sind gefragt.

Prognose

Das Berufsfeld von Architekten und Architektinnen wird künftig verstärkt Kompetenzen im Management des Bauprozesses fordern.

Problem

Viele Architekten und Architektinnen viele Studierende im Fach Architektur sehen das Management des Bauprozesses nicht als ihre berufliche Aufgabe an.

Handlungsvorschlag

Verstärktes Angebot an Vertiefungsrichtungen in Architekturstudiengängen, Aufbaustudiengängen, Master-Programmen und Weiterbildungsmöglichkeiten, die die Qualifizierung für das Management des Bauprozesses leisten.

Akteure

Wissenschaft (Forschung und Lehre) in Kooperation mit Ausbildungseinrichtungen sowie Experten und Expertinnen aus dem Feld (Unternehmen, Verbände, Kammern).

6. Die Qualität der Bauingenieurausbildung durch angemessene Ausbildungszeit sichern.

Situation

An einer Reihe von Hochschulen erhalten Studierende im Fach Bauingenieurwesen nach dem Übergang auf das Bachelor-Master-System nur noch sechs Semester Ausbildung. Eine solche Ausbildung vermittelt keine Berufsbefähigung und wird auf dem Arbeitsmarkt nicht anerkannt.

Prognose

Bachelor-Absolventen mit weniger als sieben Semestern Ausbildungszeit werden in den Unternehmen aufwendig nachqualifiziert werden müssen. .

Problem

Insbesondere kleine Unternehmenseinheiten sind auf diese Aufgabe nicht vorbereitet. .

Handlungsvorschlag

Umsetzung des Vorschlages des ASBau, wonach Ausbildungsgänge, die direkt zum Eintritt in den Arbeitsmarkt führen, mindestens sieben, besser acht Semester Ausbildungszeit aufweisen müssen.

Unterstützung der Unternehmen bei der Nachqualifizierung .

Akteure

ASBau, Wissenschaft (Forschung und Lehre) in Kooperation mit Ausbildungseinrichtungen sowie Experten und Expertinnen aus dem Feld (Unternehmen, Verbände, Kammern).

7. Den Fachkräftenachwuchs sichern.

Situation

Das Produktionsmodell der deutschen Bauwirtschaft beruht wesentlich auf dem Einsatz hochqualifizierter technischer Fach- und Führungskräfte (Bauingenieure und Bauingenieurinnen, Poliere, Facharbeiter)

Prognose

Für Bauingenieure und Bauingenieurinnen sowie Poliere lässt sich heute bereits ein Mangel an Nachwuchskräften vorausberechnen.

Problem

Die Studienanfängerzahlen im Fach Bauingenieurwesen sind zu niedrig, die Abbrecherquoten zu hoch. Die Zahl der Teilnehmer an Polierlehrgängen und die Zahl der Fortbildungsprüfungen zum Geprüften Polier sind zu niedrig.

Handlungsvorschlag

Verstärkte Werbung für Aus- und Fortbildungsgänge für technische Fach- und Führungskräfte in der Bauwirtschaft. Unterstützung der Personalentwicklung in den Unternehmen durch Propagierung von Möglichkeiten beruflicher Entwicklung (Persönlichkeitsentwicklung, Aufstieg)

Akteure

Unternehmen, Verbände, Bildungseinrichtungen der Bauwirtschaft, Hochschulen.

8. Die Möglichkeiten der Europäischen Berufsbildungspolitik nutzen.

Situation

Auf europäischer Ebene sind Vorschläge für die Weiterentwicklung der Beruflichen Bildung erarbeitet worden, die neue Impulse für die Berufliche Bildung auch in Deutschland geben können.

Prognose

Die Einführung des Europäischen Qualifikationsrahmens wird 2010, des Kreditpunktesystems für die Berufliche Bildung 2012 abgeschlossen sein.

Problem

Modelle der Integration der Instrumente der Europäischen Berufsbildungspolitik in das deutsche System der Beruflichen Bildung sind erst in der Entwicklung.

Handlungsvorschlag

Beobachtung und Unterstützung der laufenden Projekte zur Entwicklung eines Sektoralen Qualifikationsrahmens für die Europäische Bauwirtschaft und eines Leistungspunktesystems für die berufliche Fortbildung in der deutschen Bauwirtschaft, sowie der Beantragung weiterer Vorhaben.

Akteure

Verbände, Bildungseinrichtungen der Bauwirtschaft, Wissenschaft; Unterstützung durch die Politik (BMVBS, BMBF)

9. Ausbildung, Weiterbildung und Fortbildung in eine fachkräfteorientierte betriebliche Personalentwicklung unter Beteiligung der Beschäftigten einbetten.

Situation

Die Anwendung von Methoden und Instrumenten betrieblicher Personalentwicklung ist in der Bauwirtschaft zu wenig verbreitet.

Prognose

Der Fachkräftemangel wird verschärft, wenn weiterhin in großen Teilen der Branche auf eine systematische fachkräfteorientierte Personalpolitik und Personalentwicklung verzichtet wird. Das gilt auch und gerade für die Ebene der technischen Fach- und Führungskräfte.

Problem

Humankapitalinvestitionen gehen verloren, wenn keine Sicherung der betrieblichen Fachkräftebasis durch systematische Personalentwicklung erfolgt. Vor allem kleine und mittlere Unternehmen halten systematische Personalentwicklung für überflüssig. Die Fachterminologie einschlägiger Publikationen ist oft wenig anwenderfreundlich. Die Kosten von Beratung können in einem Missverhältnis zum Nutzen stehen.

Handlungsvorschlag

Entwicklung leicht anwendbarer Instrumente der Personalentwicklung (Baukästen). Entwicklung von Qualifizierungsangeboten für Unternehmer, Personalverantwortliche und Betriebsräte.

Akteure

Verbände und Kammern, Unternehmen. Unterstützung durch BMVBS: Förderung der Entwicklung KMU- und anwenderfreundlicher Modelle und Instrumente von Personalentwicklung. Unterstützung durch Wissenschaft und ausgewählte Beratungsunternehmen.

10. Instrumente der Unterstützung betrieblicher Personalentwicklung durch die Branche entwickeln.

Situation

Ein großer Teil der Investitionen der Bauwirtschaft in die Ausbildung von Fachkräften geht der Branche durch Abwanderung wieder verloren. Fortbildung und Weiterbildung sind nicht mit der Tarifpolitik und anderen Politikbereichen (z. B. der Arbeitszeitpolitik) verknüpft.

Prognose

Unternehmen werden mangels anderer Konzepte weiterhin versuchen, dem Kostendruck und den bautypischen starken Konjunkturausschlägen vorwiegend mit einer Anpassung der Personalstärke zu begegnen.

Problem

Abgewanderte Fachkräfte sind für die Branche nicht zurückzugewinnen. Im Aufschwung nach überwundener Rezession fehlen deshalb regelmäßig Fachkräfte auf allen Ebenen.

Handlungsvorschlag

Analyse vorhandener Regelungen und Erfahrungen mit Konzepten vorausschauender Personalpolitik auf Branchenebene (z. B. atmende Branchen) auf Übertragbarkeit auf die Bauwirtschaft.

Akteure

Tarifvertragsparteien und Unternehmen. Unterstützung durch BMVBS: Förderung der Erarbeitung von Informationsgrundlagen für die Tarifvertragsparteien; BMA, Agentur für Arbeit: Zurverfügungstellen von Instrumenten aktiver Arbeitsmarktpolitik. Unterstützung durch Wissenschaft

11. Den Diskussionsansatz des Leitbildprozesses fortführen.

Situation

Der Leitbildprozess hat den Erkenntnisstand über die Funktion der Beruflichen Bildung für die Wettbewerbsfähigkeit der Bauwirtschaft verbreitert und vergrößert, das Problembewusstsein erhöht und Kooperation zwischen den Beteiligten gefördert.

Prognose

Die Bedeutung der Qualifizierung der Beschäftigten wird weiter zunehmen, Bildung wird zur Schlüsselressource der Bauwirtschaft. Ohne verbindende Struktur ist eine Weiterführung der begonnen Diskussions- und Arbeitsprozesse jedoch fraglich.

Problem

Die Fortführung der begonnenen Initiativen ist bisher nicht thematisiert worden.

Handlungsvorschlag

Fortsetzung des im Leitbildprozess begonnen gemeinsamen Diskussionsprozesses durch Einrichtung von Kooperations- und Kommunikationsforen. Schließung der durch die Arbeit neu erkannten Wissens- und Forschungslücken..

Akteure

Alle am Leitbildprozess beteiligten Einrichtungen. Unterstützung durch BMVBS

.

Anhang

Übersicht über Workshops, thematische Expertisen und Fallstudien

1. Workshops

Arbeitsbereich	Thema	Workshop Datum	Ort
Architektinnen und Architekten	Die Rolle von Architektinnen und Architekten in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen	7. Dezember 2007	Berlin[109]
Bauingenieurinnen und Bauingenieure	Wie kann ein hochwertig ausgebildeter Nachwuchs für den Bauingenieurberuf in der Zukunft sichergestellt werden ?	1. Februar 2008	Bremen[110]
Mittleres Baustellenmanagement und gewerbliche Fachkräfte	Berufliche Bildung als Perspektive für Image und Zukunft der Bauwirtschaft	5. März 2008	Wiesbaden[111]
Zusammenführung der Teilergebnisse	Der Beitrag von Ausbildung und Weiterbildung zu Kompetenz und Kooperation in der Wertschöpfungskette Planen und Bauen	17. Juni 2008	Wiesbaden

2. Thematische Expertisen

2.1 Arbeitsbereich „Architektinnen und Architekten“

Bearbeiter	Thema
Prof. Dr. Christoph Hommerich Fachhochschule Köln	Tradition und Entwicklung von Berufsbild und beruflichem Selbstverständnis von Architektinnen und Architekten
Prof. Clemens Bonnen Hochschule Bremen	Kompetenzanforderungen und berufliche Ausbildung
Klaus Wiechers, Architekt Berlin	Integrierte Planung: das Beispiel Public Private Partnership
Klaus Wehrle, Architekt Gutach-Bleibach	Integrierte Planung: das Beispiel Bauteam

[109] In Kooperation mit der Bundesarchitektenkammer
[110] In Kooperation mit der Bundesingenieurkammer und dem Verband Beratender Ingenieure (VBI)
[111] In Abstimmung mit dem Workshop „Qualifizierung der Beschäftigten“, durchgeführt federführend von der Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt in Kooperation mit dem Hauptverband der Deutschen Bauindustrie und dem Zentralverband des Deutschen Baugewerbes am 10. April 2008 in Frankfurt am Main.

2.2 Arbeitsbereich „Bauingenieurinnen und Bauingenieure“

Bearbeiter	Thema
Martin Aßmann, Bauingenieur Braunschweig	Tradition und Entwicklung von Berufsbild und beruflichem Selbstverständnis von Bauingenieuren und Bauingenieurinnen
Boris Engelhardt Hauptverband der Deutschen Bauindustrie, Berlin	Der Bedarf an Bauingenieuren und Bauingenieurinnen und die Bedingungen seiner Deckung
Prof. Wolfgang Sorge Fachhochschule Würzburg-Schweinfurt	Künftige Anforderungen an Kompetenz und die Rolle der Ausbildung
Prof. Dr. Gerhard Müller Technische Universität München	Ausbildungsstruktur und Berufsbefähigung im Bauingenieurwesen

2.3 Arbeitsbereich „Mittleres Baustellenmanagement und gewerbliche Fachkräfte“

Bearbeiter	Thema
Prof. Dr. Johannes Meyser echnische Universität Berlin	Neue Arbeitsteilung im Bauprozess und Konsequenzen für die Ausbildung in den Bauberufen
Prof. Dr. Gerhard Syben BAQ Forschungsinstitut, Bremen	Verborgene Potentiale für die Sicherung des Fachkräftebedarfs in der Bauwirtschaft
Prof. Dr. Claus J. Tully Deutsches Jugendinstitut, München	Die Bedeutung der Berufsausbildung für Jugendliche und Gesellschaft
Prof. Dr. Gerhard Syben BAQ Forschungsinstitut, Bremen	Bausteine eines Konzeptes für das Lebenslange Lernen am Bau

2.4 Workshop zur Zusammenführung der Teilergebnisse

Bearbeiter	Thema
Prof. Dr. Gerhard Syben BAQ Forschungsinstitut, Bremen	Schnittstellen als Problem der Wertschöpfungskette Planen und Bauen (Einführungsreferat)
Prof. Johannes Ringel Universität Leipzig	Ausbildung und Fortbildung für die Bewältigung von Schnittstellen im Prozess des Planens und Bauens - das Beispiel Architektur
Dr. Friedrich W. Oeser Hamburg	Bauingenieure und Bauingenieurinnen als Schnittstellenmanager – was können Ausbildung und Fortbildung leisten ?
Bernd Dörr, Polier Lahntal	Beißen den letzten die Hunde ? Das Schnittstellenmanagement der Baustellenleitung
Eckart Drosse, Bauindustrieverband Hessen-Thüringen, Wiesbaden	Duale Studiengänge als Modell schnittstellenübergreifender Ausbildung

3. Fallstudien

Bearbeiter / Bearbeiterin	Thema
Dr. Carola Iller Universität Heidelberg	Voraussetzungen, Formen und Wirkungen obligatorischer Weiterbildung am Beispiel der Architektenkammer Hessen
Dr. Stefanie Weimer Institut für sozialwissenschaftliche Forschung, München	Die Bedeutung der Herstellerschulungen für die Weiterbildung in der deutschen Bauwirtschaft
Prof. Dr. Werner Kuhlmeier Universität Hamburg	Formen, Voraussetzungen und Perspektiven angelernter Arbeit am Bau: Das Beispiel Trockenbau
Dr. Karsten Schuldt PIW-Progressinstitut für Wirtschaftsforschung, Teltow	Facharbeit und berufliche Ausbildung im Bauausbaugewerbe
Prof. Dr. Gerhard Syben BAQ Forschungsinstitut, Bremen	Die Bedeutung der Bildungsinfrastruktur für die Kompetenzentwicklung in der Bauwirtschaft