

Bayerisches Staatsinstitut
für Hochschulforschung
und Hochschulplanung

IHF

39

Marlene Fries

Wissenschaftliche Weiterbildung
an der TU München

Marlene Fries

Wissenschaftliche Weiterbildung an der TU München

Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung
80538 München, Prinzregentenstr. 24, Tel. (089)21234-405

München 1994

I S B N

3-927044-21-0

Vorwort

Die wissenschaftliche Weiterbildung ist seit Jahren Gegenstand der öffentlichen Diskussion. Unbestritten ist dabei ihre große Bedeutung für die Zukunft unserer Gesellschaft, insbesondere für die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft. Die Forderung nach "Weiterbildung" im Sinne von "lebenslangem Lernen" stellt sich als unabweisbar dar.

Weniger eindeutig und einhellig sind die Antworten auf Fragen, wer sich wann wie weiterbilden sollte, welche Angebote es hierfür bedarf, wer für diese verantwortlich zeichnen sollte und ob die derzeitigen Angebote quantitativ und qualitativ den Bedarf decken.

Zwar gibt es bereits eine Fülle von "Empfehlungen", "Eckwerten" und "Maßnahmenkatalogen" des Bundesministeriums für Bildung und Wissenschaft, des Wissenschaftsrats, der Kultusministerkonferenz, der Hochschulrektorenkonferenz, aber auch von der Wirtschaft selbst. Bewegt haben diese die Weiterbildungsszene allerdings bisher insbesondere an der Hochschule nur wenig, gipfeln sie doch alle in der Forderung nach zusätzlichen Finanzmitteln, und das angesichts stagnierender Hochschulhaushalte und einer noch nicht überwundenen wirtschaftlichen Rezession. Ein anderer Grund dürfte aber auch darin liegen, daß die Weiterbildungspraxis nach wie vor ein weitgehend diffuses, unbestimmtes Feld ist, das weder von der Nachfrage- noch von der Angebotsseite her hinreichend geklärt ist. Versuche, Weiterbildung an den Hochschulen anzubieten, sind in der Vergangenheit - von Ausnahmen abgesehen - nur zögerlich gestartet worden. Ihre Entwicklung, so resümiert eine Studie von HIS, bewege sich nach wie vor "auf verhältnismäßig bescheidenem Niveau".

Aufgrund dieser Situation hat der Präsident der TU München angeregt, die wissenschaftliche Weiterbildung, wie sie an seiner Universität praktiziert wird, zu untersuchen, die besonderen Schwachstellen herauszuarbeiten, das regionale Umfeld für wissenschaftliche Weiterbildung zu analysieren sowie Vorschläge für künftige Angebote und deren Akzeptanz durch die Wirtschaft zu erarbeiten. Das Bayerische Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung legt hiermit den Abschlußbericht zu dieser Untersuchung vor.

Für die große Bereitschaft, diese Thematik ausführlich zu diskutieren und sich dafür mehrere Stunden Zeit zu nehmen, ist insbesondere den Dekanen der TU München sowie den Vertretern von Unternehmen, Verbänden, wissenschaftlichen Fachgesellschaften, Kammern und privaten Weiterbildungsinstituten zu danken.

Darüber hinaus gilt der Dank dem Kollegen W. Rutzmoser, der in der Interviewphase voll in diese Arbeit eingebunden war.

Wer sich als "eiliger Leser" vor allem für die Ergebnisse der Untersuchung interessiert, wird zunächst die "Empfehlungen" lesen. Ihre sachgerechte Beurteilung ist jedoch nur in Verbindung mit den detaillierten Aussagen der anderen Abschnitte möglich.

München, im August 1994

Dr. Stefan Lullies

Inhalt	Seite	
0	Einleitung	1
	Ausgangslage	2
	Ziele und Durchführung der Untersuchung	4
1	Weiterbildungsaktivitäten der TU München	10
1.1	Beschreibung der Weiterbildungsaktivitäten von Professoren	10
1.2	Wissenschaftlicher Charakter von Weiterbildung	15
1.3	Quantitativer Umfang der Weiterbildungsaktivitäten der Professoren	20
1.3.1	Ausgangslage für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung in den einzelnen Fächergruppen	20
1.3.2	Beteiligungsquoten für berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung an der TU	26
1.3.3	Zeitlicher Aufwand für Maßnahmen zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung	30
1.4	Bewertung des Weiterbildungsengagements der Professoren	31
2	Stellenwert der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung in der Zukunft aus der Sicht der Hochschule	33
2.1	Berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung als Korrektiv der derzeitigen Einstellungspolitik der Unternehmen	33
2.2	Wissenschaftliche Weiterbildung im erlernten Fachgebiet als Voraussetzung für die Bewältigung der Zukunft	34
2.3	Zu erwartender quantitativer Bedarf an berufsbezogener wissenschaftlicher Weiterbildung	36
2.4	Eingrenzung des Bedarfs an berufsbezogener wissenschaftlicher Weiterbildung auf hochschullehreradäquate Leistungen	37
2.5	Künftiger Bedarf an hochschullehreradäquater Weiterbildung für die Wirtschaft	40
3	Stellenwert der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung in der Zukunft aus der Sicht der Wirtschaft	43
		III

	Seite	
3.1	Weiterbildungsaktivitäten in der Wirtschaft	44
3.2	Bewertung der Weiterbildungspraxis in der Wirtschaft durch die Unternehmen	49
3.3	Bedarf der Wirtschaft	50
4	Schwierigkeiten für eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements der Professoren	53
4.1	Schwierigkeiten für Weiterbildungsangebote an der Hochschule	53
4.1.1	Art der Schwierigkeiten	53
4.1.2	Gewichtung der Schwierigkeiten	54
4.2	Konkurrenz für hochschulische Angebote zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung durch Angebote außeruniversitärer Weiterbildungsträger	61
4.3	Akzeptanz für hochschulische Angebote durch die Wirtschaft	65
4.4	Feststellung eines konkreten Bedarfs als Kernproblem der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung	69
5	Identifizierung und Konkretisierung des Bedarfs an berufsbezogener wissenschaftlicher Weiterbildung	72
5.1	Aus der Sicht der Hochschule	73
5.2	Aus der Sicht der Abnehmerseite	78
5.3	Aus der Sicht der Anbieter von Weiterbildung	80
5.4	Bedarfsfestlegung als Problem der Erreichbarkeit von kleinen und mittleren Unternehmen für berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung	82
6	Zuständigkeit und Verantwortung für berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung	86
6.1	Rolle der Hochschule und der Professoren für berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung	87
6.2	Voraussetzungen für ein hochschulisches Weiterbildungsangebot	89
6.3	Modelle zur Bedarfsdeckung	93
7	Zusammenfassung der Ergebnisse	105
8	Empfehlungen	119
	Literaturverzeichnis	130

Abkürzungsverzeichnis

WWB	berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung
KMU	kleine und mittlere Unternehmen
BMBW	Bundesministerium für Bildung und Wissenschaft
KAW	Konzertierte Aktion Weiterbildung
BLK	Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
GDCh	Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V.
ZVEI	Zentralverband der Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.
VAB	Vereinigung der Arbeitgeberverbände in Bayern
VDE	Verband Deutscher Elektrotechniker e.V.
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
ZAM	Zentrum für angewandte Mikroelektronik der bayerischen Fachhochschulen (ZAM) e.V.
TA Esslingen	Technische Akademie Esslingen

0 Einleitung

Wissenschaftliche Weiterbildung als Ressource für die Zukunft? Ihre Bedeutung ist unbestritten, ihre Funktion für die Bewältigung der Zukunft allgemein anerkannt.

Die rasche Vermehrung des Wissens und der technologischen Neuerungen haben zu tiefgreifenden strukturellen Veränderungen auf dem Arbeitsmarkt und im gesamten Berufsleben geführt. Eine Anpassung der Qualifikationsanforderungen an die veränderten Bedingungen auf dem Arbeitsmarkt kann nicht mehr in ausreichendem Maße durch den Zugang von Hochschulneueinsteigern erfolgen, wie dies früher noch der Fall war. Bereits heute ist es unmöglich, in einer Erstausbildung an der Hochschule umfassende Kenntnisse in allen ausdifferenzierten Fachgebieten zu vermitteln, muß sich diese auf fachspezifische Grundlagen und exemplarisches Vertiefungswissen in einigen wenigen Spezialisierungsrichtungen beschränken. Aufgrund der immer kürzer werdenden Halbwertszeiten des aktuellen Wissens - derzeit werden diese mit durchschnittlich 10 Jahren angesetzt - und einer Lebensarbeitszeit von durchschnittlich 35 Jahren - die Absenkung des Absolventenalters und die Erhöhung des Pensionsalters lassen eine Ausdehnung auf 40 Jahre erwarten (*Lehmann 1992, S. 83*) - kann einmal erlerntes Wissen nicht mehr für ein ganzes Arbeitsleben ausreichen.

Dazu kommen neue Anforderungen an die Berufs- und Arbeitsmarktfähigkeit durch die Öffnung des europäischen Binnenmarktes, durch die weiter fortschreitende Internationalisierung der Märkte, den zunehmenden Konkurrenzdruck auf ausländischen Märkten, insbesondere durch die Schwellenländer, durch die Divisionalisierung und Dezentralisierung in Großunternehmen u.ä.m.

Der prognostizierte demographische Rückgang verschärft darüber hinaus diese Problematik. Erstmals wird in den kommenden Jahren die Zahl der Hochschulabgänger aus dem Berufsleben die Zahl der Hochschulneueinsteigern übersteigen. Berechnungen auf europäischer Ebene zufolge wird der Arbeitsmarkt des Jahres 2000 zu ca. 80 % aus bereits heute Beschäftigten bestehen (*Otala 1992, S. 16*). In Anbetracht des rasanten Wissensumschlages und im Vergleich zum vorhandenen Wissensstand lassen sich schon heute Lücken mit steigender Tendenz nachweisen (*Meier 1992, S. 23-26*)¹.

¹ Für den Bereich der Technik wurde der Wissensstand der Anwender im Vergleich zum Wissensstand durch Sonderanstrengungen und zum Wissensstand der Forscher seit 1965 abgebildet. Bereits 1965 klappt zwischen dem Wissensstand der Anwender und jenem der Forscher eine Lücke von ca. 50 %, derzeit wird diese mit 300 bis 350 % angegeben.

Eine brisante Situation! Der einzig erfolgversprechende Weg aus diesem Dilemma ist eine massive Verstärkung und Ausdehnung der Weiterbildung im Sinne lebenslangen Lernens. Wissenschaftliche Weiterbildung als Ressource für die Zukunft!

Ausgangslage

Mahnende Stimmen, die auf diese Entwicklungen aufmerksam machten, hat es frühzeitig gegeben. Bereits 1966 hatte der Wissenschaftsrat auf die Notwendigkeit hingewiesen, "die in ihrem Beruf stehenden Absolventen wissenschaftlicher Hochschulen in dem Maße, wie es der Beruf erfordert, später von neuem in Kontakt mit der Wissenschaft zu bringen" und die Einrichtung von Kontaktstudien empfohlen (*Wissenschaftsrat 1966, S. 15*). Seither hat er in seinen Empfehlungen und Stellungnahmen immer wieder die Dringlichkeit dieses Themas angemahnt und weitere Vorschläge zur Konkretisierung der Weiterbildung an den Hochschulen vorgelegt, zuletzt im Januar 1993 in seinen 10 Thesen zur Hochschulpolitik (*Wissenschaftsrat 1993, S. 47 ff*).

Die Notwendigkeit systematisierten lebenslangen Lernens wurde auch vom Gesetzgeber frühzeitig als unverzichtbar erkannt. Beim Erlaß des Hochschulrahmengesetzes (HRG) 1976 wurde die Weiterbildung als dritte Säule der Hochschulausbildung in das HRG aufgenommen. In den §§ 2 Abs. 4 und 21 HRG und in den entsprechenden Hochschulgesetzen der Länder, die auf das HRG Bezug nehmen, wird die Weiterbildung als gesetzliche Aufgabe der Hochschule definiert.

Die Hochschulrektorenkonferenz (HRK) hat sich wiederholt mit der Realisierung dieser Aufgabe befaßt. Angesichts der Vielzahl von Restriktionen, die der Einlösung dieser Forderungen entgegenstehen, und die dazu geführt haben, daß das vom Hochschullehrer geforderte Engagement im Bereich der Weiterbildung größtenteils im Wege der Nebentätigkeit erbracht wird, hat sie in ihrer 170. Plenumsitzung am 12.7.1993 konkrete Empfehlungen an ihre Mitgliedshochschulen beschlossen sowie die Länder und ggf. den Bund nachdrücklich aufgefordert, die infrastrukturellen sowie dienst- und haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen so zu gestalten, daß Weiterbildung innerhalb der Hochschule angemessen wahrgenommen werden kann (*Hochschulrektorenkonferenz 1993*).

Die Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (BLK) hat sich dafür ausgesprochen, daß es über Angebote von

kurzfristigen Weiterbildungsveranstaltungen hinaus eigentliche Aufgabe der Hochschulen werden müsse, "weiterbildende Studien von längerer Dauer und stärkerer curricularer Strukturierung zu entwickeln", und die Notwendigkeit unterstrichen, ihre Empfehlungen in den Ländern und Hochschulen umzusetzen, "damit sich Weiterbildung in den Hochschulen als dauerhafte Aufgabe durchsetzen kann" (*Bund-Länder-Kommission 1990, S. 2 f.*).¹ Beim BMW wurde die Konzertierte Aktion Weiterbildung (KAW) eingerichtet, die eine Reihe von Empfehlungen, Berichten und Resolutionen zur Frage der Weiterbildungsmöglichkeiten verabschiedet und herausgegeben hat (*Konzertierte Aktion Weiterbildung 1993*).

Entwicklungen im Ausland - in Japan spricht man von "human recycling" -, Überlegungen und Vorschläge der Europäischen Gemeinschaft (*Memorandum für Hochschulausbildung in der Europäischen Gemeinschaft*), der OECD, von Wirtschaftsverbänden u.a. unterstreichen die Funktionalität der wissenschaftlichen Weiterbildung für den Wirtschaftsstandort Bundesrepublik.

Versuche, Weiterbildungsangebote an den Hochschulen aufzulegen, sind nur sehr zögerlich gestartet worden. Eine erste Bestandsaufnahme der Bemühungen im Bereich der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung 1979 für die gesamte Bundesrepublik durchgeführt (*Allesch, Brause, Preiß 1981*), weist nur wenige universitäre Angebote zur wissenschaftlichen Weiterbildung aus. Angebote zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung finden sich im wesentlichen außerhalb der Hochschule, wenn auch unter Beteiligung von Hochschullehrern. Bis heute, so resümiert eine Studie von HIS 1989 (*Holtkamp, Kazemzadeh 1989, S. 22*), bewegen sich Entwicklung und tatsächlicher Stand der Weiterbildung an den Hochschulen nach wie vor "auf verhältnismäßig bescheidenem Niveau". Gleichwohl habe, so wird weiter festgestellt, "die Weiterbildung an den Hochschulen im Bewußtsein der Hochschullehrer in den letzten zehn Jahren einen kräftigen Impuls erhalten".

Neben diesen beiden Stand und Entwicklung der wissenschaftlichen Weiterbildung in der Bundesrepublik erfassenden Studien, gibt es eine Fülle weiterer Untersuchungen, die z.T. auf Teilaspekte abheben, z.T. regional begrenzt sind (so z.B. *Willmann 1988* und *Faulstich u.a. 1991*). Eine Beurteilung dergestalt, ob damit der Bedarf an Weiterbildung gedeckt wird,

¹ Im März 1993 hat die BLK Berichte zur "Wissenschaftlichen Weiterbildung, insbesondere Nachqualifizierung, an den Hochschulen der neuen Länder" und "Weiterbildung in den Fächern Jura, Wirtschaftswissenschaften und Geisteswissenschaften an den Hochschulen der neuen Länder" verabschiedet und als Heft 33 der BLK-Reihe "Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung" veröffentlicht.

ist in keinem Falle möglich. Einmal ist der Bedarf an wissenschaftlicher Weiterbildung nicht geklärt und definiert, mit dem die Angebote bilanziert werden könnten, zum anderen scheint den Bedarf niemand so recht zu kennen, müßte dieser erst geschaffen werden. Selbst dort, wo Defizite gesehen und gezielte Schritte unternommen werden, diese auszugleichen, kann trotz intensiver Bemühungen der Interessierten nicht immer ein Weiterbildungsangebot auch zur Realisierung kommen.

So sollten zwei Hochschulkollegs zur Thematik Mechatronik und Technische Informatik an der Universität Kaiserslautern und an der Fachhochschule Mannheim berufsbegleitend durchgeführt werden. Die Initiative hierzu war vom Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau e.V. (VDMA) zusammen mit dem Verband Deutscher Elektrotechniker e.V. (VDE) ausgegangen. In Zusammenarbeit mit Hochschullehrern und mit interessierten Unternehmen waren die Inhalte dieser Kollegs konkretisiert und von den Hochschullehrern inhaltlich ausgearbeitet worden. Trotz positiver Einstellung der Unternehmen wurden beide Kollegs nicht gestartet. Es fanden sich nicht genügend Teilnehmer ein.

Die wissenschaftliche Weiterbildung ist ganz offensichtlich, sowohl von der Nachfrage- als auch von der Angebotsseite her, noch längst nicht hinreichend geklärt. Weitere empirische Untersuchungen sind vonnöten, um Weiterbildung so zu realisieren, daß ihr tatsächlich der Rang einer die Herausforderungen der Zukunft wesentlich mitgestaltenden Kraft zuerkannt werden kann und ihr, angesichts der von allen Seiten attestierten hohen Bedeutung, dieser Anspruch einzulösen erlaubt wird.

Mit der vorliegenden Untersuchung soll ein weiterer Versuch gemacht werden, einige der nach wie vor bestehenden weißen Flecken im Feld der wissenschaftlichen Weiterbildung auszufüllen.

Ziele und Durchführung der Untersuchung

Die Studie war vom Präsidenten der TU München angeregt worden. Unmittelbares Anliegen war, einen Überblick über das derzeitige Weiterbildungsengagement der Hochschullehrer der TU München sowohl in seinem quantitativen als auch qualitativen Aspekt zu bekommen, Entwicklungspotentiale für weitere Aktivitäten im Bereich der Weiterbildung zu erschließen sowie die Bedingungen und Voraussetzungen anzugeben, unter denen ein erweitertes Engagement der TU und ihrer Angehörigen gefördert werden könnte. Damit verbunden ist die Zielvorstellung, einerseits in der Praxis das Bewußtsein und die Möglichkeiten der Hochschulen in der

Weiterbildung weiter zu schärfen, andererseits die Hochschulen und ihre Angehörigen zu motivieren, das bisherige Engagement zu stabilisieren und - soweit erforderlich - weiter auszubauen, den Ausbau durch unbürokratische Verfahren und Regelungen zu unterstützen und zu fördern.

Im einzelnen waren die folgenden konkreten Fragen zu beantworten:

1. Was bieten die TU bzw. ihre Professoren bisher im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung an? In welcher Form wird angeboten? Welcher Teilnehmerkreis wird jeweils angesprochen? Wie erfolgreich ist das Weiterbildungsengagement der Hochschule bzw. ihrer Angehörigen für Wirtschaft und Gesellschaft?
2. Welcher Stellenwert wird weiteren Angeboten zur wissenschaftlichen Weiterbildung im Hinblick auf die Sicherung der Zukunft beigemessen? Welcher Nutzen ergibt sich aus der Weiterbildung für die Primäraufgaben in Lehre und Forschung an der eigenen Hochschule für das jeweils vertretene Fach/Fachgebiet?
3. Welche fachlichen Angebote könnten von der TU bzw. ihren Professoren darüber hinaus für die Zukunft entwickelt werden?
4. Welchen Bedarf an berufsbezogener wissenschaftlicher Weiterbildung haben Wirtschaft und Gesellschaft, konkret die Wirtschaftsunternehmen in der Region?
5. Welches sind die Rahmenbedingungen und Voraussetzungen, die an der Hochschule für eine Verstärkung des Weiterbildungsengagements der Professoren zu schaffen sind?
6. Tritt die Hochschule mit der möglichen Ausweitung ihrer Weiterbildungsaktivitäten in Konkurrenz zu hochschulexternen Weiterbildungsträgern?
7. Gibt es für ein hochschulisches Angebot zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung erhöhte Akzeptanzprobleme, worin könnten diese im einzelnen bestehen?
8. Welches sind die neuralgischen Punkte für eine stärkere Inanspruchnahme von Angeboten zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung durch die Wirtschaft?

Mit dem Ergebnis der Bestandsaufnahme und der Ermittlung von Entwick-

lungsperspektiven für an der Hochschule aktivierbare Potentiale für die Weiterbildung soll ein "weiterbildungsfreundliches" Klima in Praxis und Hochschule geschaffen werden, ihre Bedeutung für beide Seiten bewußt gemacht und auf eine höhere Akzeptanz der Aufgabe zur Weiterbildung bei den Hochschullehrern und der Hochschule als Ganzer sowie in der Praxis hingewirkt werden.

Die Zielvorstellungen der Studie und die hierfür zu beantwortenden Fragen erfordern umfassende Informationen sowohl von den Anbietern von als auch Nachfragern nach wissenschaftlicher Weiterbildung.

Von den TU-Professoren als den Anbietern von wissenschaftlicher Weiterbildung waren folgende Informationen zu erfragen: Art und Umfang ihrer bisherigen Weiterbildungsaktivitäten; Perspektiven zu potentiellen Themenbereichen, die aus der Kenntnis der Entwicklung ihrer Fächer für die Zukunftssicherung wichtig, weil richtungsweisend sein werden, sowie Vorstellungen über die für eine Ausweitung ihres Weiterbildungsengagements notwendigen infrastrukturellen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen.

Bei der Nachfrageseite, hier insbesondere den Wirtschaftsunternehmen der Region und ihren Verbänden, war zu erheben, wie sie ihren Bedarf an Weiterbildung bisher konkretisierten, welcher Wege und Mittel sie sich bedienten, um den Bedarf zu decken, und wie sie die Effizienz von Weiterbildungsveranstaltungen für die Erreichung ihrer Unternehmensziele in der Vergangenheit bewertet haben. Darüber hinaus war zu ermitteln, wie sie die Bedeutung der Weiterbildung für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben in Wirtschaft und Gesellschaft allgemein sowie ganz konkret für ihre eigenen Unternehmen einschätzen. Aus der Aufforderung, konkrete Erwartungen an die TU und ihr Fächerspektrum zu formulieren, soll Aufschluß über die zu erstellenden künftigen Weiterbildungsangebote gewonnen werden.

Sowohl bei der Erfassung von künftigen Weiterbildungspotentialen auf Seiten der Hochschule als auch bei der künftigen Nachfrage nach zukunftsrelevanten Weiterbildungsthemen ist auf die zeitlichen Rahmenvorstellungen, wann solche gewünscht werden bzw. diese bereitgestellt werden können, besonders einzugehen. Aus der Gegenüberstellung der Erwartungshaltungen der potentiellen Nachfrager und den fachlichen Möglichkeiten der TU sind Handlungsmaximen für eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements der TU zu gewinnen.

Verbände, Gewerkschaften, Kirchen und andere hochschulexterne Träger der Weiterbildung stehen vielfach einer Ausweitung des hochschulischen

Engagements in diesem Bereich irritiert bis ablehnend gegenüber. Sie befürchten durch die staatlich subventionierten Hochschulangebote, insbesondere im Hinblick auf die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung, eine verschärfte Konkurrenzsituation für die eigenen Angebote. Überlegungen, daß auch für den Weiterbildungsmarkt das Subsidiaritätsprinzip zu gelten hat, führten dazu, darüber hinaus Informationen von hochschulexternen Trägern über deren Praxis sowie zur Abgrenzung der Aufgaben in der Weiterbildung einzuholen.

Die Weiterbildungsaktivitäten der Professoren der TU München basieren auf einer Sonderauswertung einer schriftlichen Fragebogenaktion, die aufgrund eines Beschlusses des Bayerischen Landtags zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung an allen bayerischen Hochschulen 1992 durchgeführt wurde (*Fries 1994*). Gegenstand dieser Befragung war das Teilgebiet der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung. Auf eine Definition des Begriffs 'berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung' war bewußt verzichtet worden. Damit sollte der Gefahr begegnet werden, durch eine zu eng geführte Definition Weiterbildungsaktivitäten der Professoren von vornherein auszuschließen bzw. Weiterbildungsbemühungen im Grenzbereich zwischen Wissenschaft und deren Umsetzung in die Praxis nicht genannt zu bekommen. Verschiedentlich wurde angemerkt, daß man zwar keine Weiterbildung betrieben habe, sich jedoch (zusätzlich) in der Erwachsenenbildung, in der Lehrerfortbildung und in wissenschaftlicher Weiterbildung der Fachkollegen und des eigenen Nachwuchses engagiert habe.

Für die Erfassung von Entwicklungsperspektiven eignet sich eine schriftliche Befragung nur bedingt. Die Entscheidung fiel deshalb für das persönliche Gespräch, das mit seinen Möglichkeiten des Nachfragens und Vertiefens sowie des Eingehens auf fachliche Besonderheiten gegenüber einem standardisierten Fragebogen oder aber einem Fragebogen mit offenen Fragen und damit der Gefahr einer unvollständigen oder lückenhaften Beantwortung geeigneter erschien. Damit war notwendigerweise der zu befragende Personenkreis einzugrenzen. Um wenigstens das gesamte Fächerspektrum der TU abzudecken, wurden alle Dekane der TU München (anhand eines Interviewleitfadens) befragt. In diesen Gesprächen wurde der Begriff 'wissenschaftliche Weiterbildung' eingehend erörtert und die verschiedenen Arten voneinander abzugrenzen versucht.

Für die Nachfrageseite wurden stellvertretend die für die Weiterbildung zuständigen Führungskräfte in Wirtschaftsunternehmen der Region München sowie in Berufsverbänden und wissenschaftlichen Fachgesellschaften befragt. Der besonderen Sensibilität der aufgeworfenen Thematik wegen und

aufgrund von berichteten Erfahrungen mit schriftlichen Fragebogenaktionen bei Wirtschaftsunternehmen erfolgte auch ihre Befragung in Form eines persönlichen Gesprächs. Auch hier konnte keine Totalerhebung durchgeführt, mußte eine Auswahl getroffen werden. Die Auswahl wurde nach Rücksprache mit Vertretern der Vereinigung der Arbeitgeberverbände in Bayern (VAB) und zusammen mit Vertretern des Arbeitsamtes vorgenommen. Berücksichtigt wurden Unternehmen verschiedener Größen und verschiedener Branchen im Raum München. Insgesamt kamen 19 Gespräche mit Wirtschaftsunternehmen zustande. Einige Gesprächsversuche waren abgeblockt worden: Man habe keinen Bedarf an Weiterbildungsangeboten; die Weiterbildung sei betriebsintern geregelt; Weiterbildung sei Aufgabe jedes einzelnen Mitarbeiters selbst; die Firma habe weder Zeit noch Geld, um Mitarbeiter für Weiterbildung freizustellen.

In den Gesprächen mit den Dekanen und auch den Wirtschaftsunternehmen ergaben sich Hinweise auf die Tätigkeit von Wirtschaftsverbänden und Fachgesellschaften im Bereich der berufsbezogenen Weiterbildung, vor allem unter dem Blickwinkel der Bedarfsdefinition, seiner Konkretisierung sowie generell der Initiierung von Maßnahmen zur Weiterbildung. Die Gespräche wurden deshalb auf jene Organisationen ausgedehnt, auf die Bezug genommen worden war (Institut der Deutschen Wirtschaft, VAB, VDMA, Verein Deutscher Ingenieure e.V. (VDI), VDE, Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V. (GDCh), IHK).

Zur Abgrenzung der Weiterbildungsaufgaben zwischen Hochschule und hochschulexternen Trägern erwies es sich als notwendig, Selbstverständnis und Aufgabenbereich außeruniversitärer Anbieter zu erkunden. Neben den erwähnten Verbänden, die ebenfalls Weiterbildung anbieten, wurden ausführliche Gespräche mit der TA Esslingen, der TÜV-Akademie München und der IHK geführt. Die Auswertung von Programmen weiterer hochschulexterner Träger wurden zur Ergänzung der Analyse herangezogen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der mit den Dekanen und den Unternehmen, Verbänden, hochschulexternen Trägern geführten Interviews, gegliedert nach Schwerpunktthemen, dargestellt. Soweit möglich werden diese um quantitative Aussagen der Professoren der TU München aus der Sonderauswertung der im Zusammenhang mit dem Landtagsbeschluß zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung durchgeführten schriftlichen Befragungsaktion ergänzt.

Kapitel 1 beschäftigt sich mit den verschiedenen Arten von Weiterbildungsaktivitäten, die von den Professoren der TU München sowohl an der Hochschule wie auch außerhalb der Hochschule praktiziert werden. Diese

werden im Hinblick darauf diskutiert, das Spezifische der wissenschaftlichen Weiterbildung zu bestimmen. Damit ist der Versuch verbunden, eine begriffliche Klärung und Abgrenzung gegenüber anderen Arten von Weiterbildung herbeizuführen. Ferner wird auf die fachspezifisch unterschiedliche Ausgangssituation insbesondere für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung eingegangen. Aussagen zum quantitativen Umfang des Weiterbildungsengagements der einzelnen Professoren und der TU München als Ganzes sind dabei zum Teilbereich der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung möglich. Eine Bewertung derart, ob die Professoren viel, zuviel oder zuwenig tun, ist auf dieser Basis allerdings nur in Ansätzen möglich.

Das Engagement der Professoren für die berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung ist eine von mehreren Faktoren abhängige Größe: Die beiden wichtigsten Faktoren sind neben den objektiv vorgegebenen Möglichkeiten, Weiterbildungsangebote überhaupt einrichten zu können, das Initiativwerden einerseits der Professoren, andererseits der Nachfrageseite. Professoren müssen aufgrund ihrer Kenntnis der Funktionalität ihres Fachgebiets für die technologische und gesellschaftliche Entwicklung und dessen interner Entwicklungsdynamik initiieren, die Nachfrageseite muß dies aus der Kenntnis der unter verschärften Wettbewerbsbedingungen steigenden Qualifikationsanforderungen ihrer Mitarbeiter tun. Ein dritter wichtiger Faktor schließlich ist die Akzeptanz von initiierten Angeboten durch eine entsprechende Klientel. Auf dem Hintergrund der einer wissenschaftlichen Weiterbildung bezumessenden Bedeutung für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben werden in Kapitel 2 aus der Sicht der Hochschulen und in Kapitel 3 aus der Sicht der Wirtschaftsunternehmen Fragen eines künftigen erweiterten Bedarfs an Weiterbildung diskutiert. Weiterbildung als Ressource für die Zukunft!

In Kapitel 4 wird auf die Schwierigkeiten eingegangen, denen eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements der Hochschullehrer gegenübersteht. Dabei geht es nicht nur um objektiv gegebene Schwierigkeiten, die sich für Weiterbildungsangebote an der Hochschule oder zusätzliche Weiterbildungsbeteiligungen außerhalb der Hochschule aus der Überlast in der grundständigen Lehre, der fehlenden Infrastruktur an den Hochschulen usw. ergeben, sondern auch um kognitive Schwierigkeiten. Als weitere Probleme werden die Erschwernisse durch die Konkurrenz von Weiterbildungsangeboten außeruniversitärer Institutionen, Akzeptanzprobleme und anderes mehr zu diskutieren sein.

In den Gesprächen mit den Dekanen und den Unternehmen hatte sich die Artikulation des Bedarfs als das Kernproblem sowohl für die Angebots-

erstellung, als auch für die Akzeptanz durch die Nachfrager herausgestellt. In Kapitel 5 wird deshalb versucht, Verantwortliche für die Bedarfsidentifizierung und -artikulation zu benennen sowie Mechanismen zu eruieren, nach denen Angebot und Nachfrage abzustimmen sind. Besonderes Augenmerk ist dabei auf die Situation der kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) zu legen, denn Weiterbildung als Bewältigung für die Zukunft kann nur gelingen, wenn diese Klientel stärker als bisher in die Weiterbildung einbezogen wird.

Kapitel 6 befaßt sich schließlich generell mit der Zuständigkeit und Verantwortlichkeit für das Erstellen und die Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen. Ausgehend von der derzeitigen Praxis werden verschiedene Modelle unter dem Aspekt der Effizienz diskutiert.

In Kapitel 7 werden die wesentlichsten Ergebnisse der Studie nochmals zusammengefaßt dargestellt. In Kapitel 8 werden sodann Vorschläge und Empfehlungen vorgetragen, wie die wissenschaftliche Weiterbildung zu gestalten ist, damit sie ihre Funktion, nämlich Bewältigung der zukünftigen Aufgaben, erfüllen kann.

1 Weiterbildungsaktivitäten der TU München

1.1 Beschreibung der Weiterbildungsaktivitäten von Professoren

In den Gesprächen mit den Dekanen wurde eine Fülle von verschiedenartigen Weiterbildungsveranstaltungen genannt, die von den Professoren der TU München durchgeführt werden bzw. an denen sie beteiligt sind. Sie reichen von Vorträgen, Vortragsreihen, Kolloquien, Übungen, Exkursionen, Seminaren, Schulungskursen bis zu Symposien, Fachtagungen, nationalen und internationalen Kongressen sowie Messen und Ausstellungen. Neben formalisierten, an der Universität institutionalisierten Angebotsformen wie Kontakt- und Aufbaustudiengängen werden aber auch informelle Aktivitäten wie Firmenbesuche, Einzelberatungen, Beratungen innerhalb von Consultingverträgen von den Dekanen zur Weiterbildung der Professoren gerechnet. Mehrere Dekane bezeichneten den informellen Austausch über Ideen, Forschungsvorhaben und Forschungsergebnisse sowie die direkte Kooperation mit der Wirtschaft in Forschungsprojekten als die effizientesten Formen der wissenschaftlichen Weiterbildung. Als solche werden diese zur Weiterbildung im engeren Sinne gerechnet. Die darüber hinaus noch zusätzlich genannten Aktivitäten, wie die Mitarbeit in Arbeitskreisen und Kommissionen von Fachverbänden, Berufsverbänden, Wirtschaftsvereinigungen, wissenschaftlichen Fachgesellschaften, in Regierungskommissionen, die

Weiterbildung beraten und teilweise auch organisieren, wurden ebenfalls dem Bereich der Weiterbildung zugerechnet, jedoch mit dem Hinweis, daß es sich hierbei um "Weiterbildung im weitesten Sinne" handle.

Nur ein geringer Teil der so umfassend definierten Weiterbildung findet naturgemäß an der Hochschule statt. Für Firmenberatungen, für informelle Gespräche, für die Mitarbeit in Arbeitskreisen und Kommissionen ist dies unmittelbar einsichtig. Jedoch trifft auch für die formalisierten Weiterbildungsmaßnahmen wie Symposien, Übungen, Seminare, Workshops, Kolloquien, Vorträge usw. zu, daß die Mehrzahl dieser Weiterbildungsmaßnahmen außerhalb der Hochschule bei außeruniversitären Weiterbildungsinstitutionen, direkt in Firmen, aber auch in extra angemieteten Räumen durchgeführt werden.

Die folgende kurze Charakterisierung der Weiterbildungsaktivitäten der Professoren hinsichtlich verschiedener Merkmale und Aspekte bezieht sich auf die eher formalisierten Weiterbildungsangebote, die Weiterbildungsmaßnahmen im engeren Sinn.

Die Initiative zu den einzelnen Maßnahmen geht zu etwa gleichen Teilen von Hochschulangehörigen und außeruniversitären Veranstaltern aus, hier insbesondere Kammern und Verbänden. Die inhaltliche Ausgestaltung der einzelnen Maßnahmen wird demgegenüber überwiegend von den Hochschulprofessoren getragen. Als Veranstalter dagegen fungieren weit häufiger die außeruniversitären Träger, schwerpunktmäßig wiederum Kammern und Verbände. Diese haben in mehr als der Hälfte der Weiterbildungsveranstaltungen auch die Organisation und das Management der Veranstaltungen übernommen.

Die Weiterbildungsmaßnahmen dienen im wesentlichen drei übergeordneten Zielvorstellungen. Sie verfolgen zum einen den Zweck, über neue Verfahren und Techniken sowie deren Anwendungsmöglichkeiten zu informieren, oftmals verbunden mit einer Schulung ihres praktischen Einsatzes. Zum anderen ist erklärtes Ziel, die Fachkompetenz zu erweitern, zu vertiefen und zu aktualisieren. Hierfür ist die Referierung des neuesten technologischen Standes ebenso einschlägig, wie die Vermittlung von Grundlagenwissen sowie die Darstellung von Problemen in größeren Zusammenhängen, auch zu angrenzenden Fachgebieten. Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der Stärkung der Innovationspotentiale, die durch die Vermittlung neuer und neuester Forschungsergebnisse und die Diskussion ihrer Implikationen für potentielle Einsatzmöglichkeiten und Weiterentwicklungen intendiert wird. Die Angebotspalette hierfür reicht vom zwangslosen, informellen Gedankenaustausch mit der Praxis bis zur Kooperation in gemeinsamen Projekten

zwischen Hochschule und Wirtschaft. Naturgemäß beschränken sich diese Formen der Weiterbildung auf einen kleinen, von der Interessenslage her exzeptionell zusammengesetzten Kreis.

Bevorzugte Klientel für Seminarangebote, Symposien, Kolloquien sind naturgemäß Diplomingenieure und Führungskräfte aus Unternehmen, vor allem aus KMU, aber auch aus dem mittleren und Topmanagement von Großfirmen. Eine weitere große Gruppe, für die Weiterbildung angeboten wird, bilden die Wissenschaftler, also wissenschaftliche Mitarbeiter aus industriellen Forschungsabteilungen, Fachwissenschaftler, Fachspezialisten sowie Freiberufler. An den Weiterbildungsmaßnahmen dieser Gruppe partizipieren regelmäßig auch Doktoranden, Postgraduierte und Referendare. Nur wenige Weiterbildungsveranstaltungen richten sich direkt an Führungskräfte und Mitarbeiter aus Verwaltungen und Ministerien, an Mitarbeiter aus betrieblichen Abteilungen sowie an heterogen zusammengesetzte Gruppen einer interessierten Öffentlichkeit, wie Politiker, Bürgerforen usw. Als Aktivität am Rande ist die Weiterbildung für Lehrer und Referendare zu bezeichnen. Der Grund hierfür liegt darin, daß deren Weiterbildung in der Akademie für Lehrerfortbildung in Dillingen konzentriert und institutionalisiert ist.

So es sich um formalisierte Kursangebote handelt, werden die Weiterbildungsmaßnahmen überwiegend innerhalb der regulären Arbeitszeit angeboten. Circa ein Drittel findet nach 16 Uhr statt. Wochenendveranstaltungen sind dagegen eher die Ausnahme.

Die Mehrzahl der Weiterbildungsveranstaltungen wird von den Professoren in Kooperation mit Fachkollegen oder zusammen mit Fachkollegen und Praktikern oder ausschließlich unter Beteiligung von Praktikern durchgeführt. Nur knapp ein Zehntel der Veranstaltungen wird von den Hochschulprofessoren allein bestritten. Absolute Ausnahme ist die Beteiligung von Politikern. Die Funktion der Professoren besteht im allgemeinen in der theoretischen Grundlegung und Einführung in die Weiterbildungsthematik, in Referaten zum neuesten Forschungsstand sowie zur eigenen Forschungs- und Entwicklungsarbeit, in der Beteiligung an Diskussionsrunden sowie der Leitung solcher Runden, Seminare und Workshops. Darüber hinaus fungieren sie als wissenschaftliche Berater. Übungen werden von ihnen nur in Einzelfällen selbst durchgeführt. Diesen Part übernehmen zumeist die an der Durchführung beteiligten Praktiker und, soweit es sich um eine Maßnahme der Hochschule handelt, auch Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter und Hilfskräfte.

Für das Verständnis der von den Professoren zu vermittelnden neuen Verfahren und Techniken, des Grundlagenwissens und Wissens über

angrenzende Fachgebiete, neuer und neuester Forschungsergebnisse sind in der Regel entweder vertiefte Fachkenntnisse oder zumindest Grundlagenkenntnisse im Fachgebiet von den Teilnehmern mitzubringen. Für einen kleinen Teil der Veranstaltungen werden mathematische Grundlagenkenntnisse verlangt. Für etwa 10 % der Weiterbildungsveranstaltungen genügt die Ebene Abitur und berufliche Praxis.

Eine Konzentration der beschriebenen Weiterbildungsaktivitäten auf einige wenige überschaubare Gruppen fällt schwer. Ordnungskriterien wie die Dauer von Veranstaltungen - von zweistündigen bis zu mehrwöchigen Kompaktveranstaltungen -, der Grad ihrer Institutionalisierung - von einmalig bis auf Dauer angelegte, in regelmäßigen Abständen stattfindenden Angebote -, nach dem Ort der Veranstaltungen - an der Hochschule, bei außeruniversitären Weiterbildungsinstitutionen, direkt in Firmen u.dgl. -, der Trägerschaft der Veranstaltungen - Hochschule, Einzelprofessoren, Firmen, Kammern, Verbände usw. - erlauben keine Differenzierung. Es gibt halbtägige Seminare, die über ein ganzes Semester an der Hochschule laufen, es gibt mehrtägige Seminare, die bei außeruniversitären Weiterbildungsinstitutionen angesiedelt sind, aber auch firmenintern oder an der Hochschule durchgeführt werden, es gibt ein- und mehrwöchige Kompaktkurse in Firmen, bei privaten Weiterbildungsinstituten oder bei Stiftungen. Auch der Versuch einer Kategorisierung nach fachbezogenen und monodisziplinären oder interdisziplinären Inhalten kann die Vielfalt der angeführten Veranstaltungsformen nicht voneinander abgrenzbaren Gruppen zuweisen. Fachtagungen, Seminare, Kongresse, Vortragsreihen, Werkstattgespräche usw. können mono- wie interdisziplinär ausgerichtet sein. Einzelne Veranstaltungsformen sind zwar nur einem Träger, einem Veranstaltungsort usw. zuzuordnen, wie z.B. die an der Hochschule institutionalisierten Kontakt- und Aufbaustudiengänge, für die große Mehrzahl der Veranstaltungsformen gilt dies jedoch nicht. In der Literatur sind verschiedene Kategorisierungsversuche unternommen worden. Sie alle befriedigen nicht. Sie bilden die Realität nicht ab.

Eine Differenzierung der verschiedenartigen Weiterbildungsaktivitäten bietet sich am ehesten noch unter dem Gesichtspunkt an, an wen, d.h. an welche Klientel sich die Weiterbildungsmaßnahmen richten. Die dadurch erhaltenen Gruppen sind allerdings nicht trennscharf, sondern können sich auch überlappen. Danach wird Weiterbildung für Fachkollegen, den wissenschaftlichen Nachwuchs (Diplomanden, Doktoranden, Habilitanden), die eigenen, bereits berufstätigen Hochschulabsolventen, allgemein für die Wirtschaft sowie für eine interessierte Öffentlichkeit angeboten. Die Gruppe der Lehrer wurde jeweils als Sondergruppe genannt, obwohl sie zahlenmäßig kaum ins Gewicht fällt. Die Lehrerfortbildung sei inzwischen staatlicherseits umfassend geregelt, so daß höchstens und ganz selten für einen Beitrag, meist bei der

Akademie für Lehrerfortbildung in Dillingen, angefragt werde. Dazu komme, daß die Bereitschaft zur Freistellung der Lehrer für Weiterbildungsveranstaltungen an der Hochschule stark gesunken sei. In der Fragebogenaktion im Rahmen der Landtagsanfrage wurde die Weiterbildung der Lehrer von einigen Professoren als nicht zur berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung gehörend ausgeklammert.

Für die Weiterbildung der Fachkollegen und des wissenschaftlichen Nachwuchses haben sich neben dem kollegialen Gespräch die Formen Kolloquien, Workshops, Arbeitskreise von Hochschullehrern, Vorträge an anderen Universitäten sowie Fachtagungen und Symposien, meist mit internationaler Besetzung, etabliert.

Die Weiterbildung der interessierten Öffentlichkeit geschieht zumeist über Einzelvorträge und, oftmals interdisziplinär aufgebaut, über Vortragsreihen. Sie fällt quantitativ kaum ins Gewicht, nicht, weil Professoren diese Art der Weiterbildung ablehnen würden, sondern, weil aufgrund des Überangebots an Freizeitmöglichkeiten und aufgrund des Desinteresses derartige Veranstaltungen kaum nachgefragt werden. Ein Dekan verweist auf seine negativen Erfahrungen mit eigenen Bildungsangeboten an die interessierte Öffentlichkeit, die sehr demotivierend gewesen seien. "Die Bereitschaft der Leute, sich zu bilden, ist leider gleich Null".

Sieht man von den Weiterbildungsaktivitäten der Professoren für ihre Fachkollegen und den wissenschaftlichen Nachwuchs ab, die als zum Hauptamt gehörend laufend und permanent stattfinden und die immer gleichzeitig auch eigene Weiterbildung ist, und läßt man die Weiterbildung für die interessierte Öffentlichkeit als zahlenmäßig nicht ins Gewicht fallend außer acht, so bilden Weiterbildungsveranstaltungen für die eigenen Hochschulabsolventen und insbesondere für die Wirtschaft den eigentlichen Kern der Weiterbildungsbemühungen der Professoren. Im folgenden wird die Weiterbildung für die eigenen Hochschulabsolventen, die bereits beruflich tätig sind, und Weiterbildung für die Wirtschaft unter dem Begriff "**berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung (WWB)**" zusammengefaßt.

Die Unterscheidung zwischen Weiterbildung für die eigenen Hochschulabsolventen und Weiterbildung für die Wirtschaft rekuriert nicht auf prinzipiell unterschiedliche Gruppen, sondern stellt auf die Homogenität bzw. Heterogenität der Klientel hinsichtlich von deren Vorbildung und beruflichen Tätigkeitsfeldes ab. Sie ist somit im wesentlichen fachspezifisch begründet.

1.2 Wissenschaftlicher Charakter von Weiterbildung

Für die Beantwortung der Frage nach den Aktivitäten im Rahmen der wissenschaftlichen Weiterbildung war keine Definition dafür vorgegeben worden, was unter wissenschaftlicher Weiterbildung zu verstehen sei. Statt dessen wurden die Dekane gebeten, für jede der von ihnen beschriebenen Aktivitäten anzugeben, ob es sich dabei ihrer Meinung nach um wissenschaftliche Weiterbildung handelt, durch welche Kriterien der wissenschaftliche Charakter einer Weiterbildungsmaßnahme bestimmt wird und ob es für sie von Bedeutung ist, wissenschaftliche und nichtwissenschaftliche Weiterbildung voneinander abzugrenzen.

Die von den Dekanen beschriebene Weiterbildung wurde, was ihren wissenschaftlichen Charakter betrifft, sehr differenziert gesehen.

Fraglos und übereinstimmend als wissenschaftliche Weiterbildung wurde die Weiterbildung der Fachkollegen und des wissenschaftlichen Nachwuchses bezeichnet.

Nicht mehr eindeutig als wissenschaftliche Weiterbildung gilt die Weiterbildung von Kollegen aus anderen Fächern und Fachgebieten. Ob es sich dabei um eine wissenschaftliche Weiterbildung handelt, wird davon abhängig gemacht, ob ein Verstehen oder reine Kenntnisvermittlung gefragt ist. Letztere muß nur "wenig Problemtiefe" aufweisen, setzt auch keine fachlichen Grundkenntnisse voraus. Es geht um eine populärwissenschaftliche Vermittlung von fachlichen Inhalten. Diese aber ist dem Bereich der "Bildung", der "Allgemeinbildung" zuzuschlagen.

Nicht alle Dekane sehen sich in der Lage, ihre Weiterbildung so trennscharf dem einen oder anderen Bereich zuzuordnen. So hängt es für einige davon ab, ob der Vortragende in der Lage ist, "komplizierte Verhältnisse einfach strukturiert" darzubieten, denn ein "gewisser Grad an Wissenschaftlichkeit" könne auch Fachfremden vermittelt werden. Es handelt sich dann zwar um wissenschaftliche Weiterbildung, jedoch auf "niedrigerem" bzw. "anderem Niveau". Die gleiche Argumentation wird bei der Qualifizierung von Weiterbildungsmaßnahmen für die interessierte Öffentlichkeit angeführt, soweit diese überhaupt als wissenschaftliche Weiterbildung angesprochen und nicht von vornherein als "Bildung" und "Allgemeinbildung" bezeichnet wurde.

Wie schwierig es ist, wissenschaftliche Weiterbildung von Bildung und Allgemeinbildung abzugrenzen, wurde am diskutierten Beispiel 'Weiterbildung in Ethik für Physiker, Chemiker, Techniker, Ingenieure' deutlich. Für einige Dekane ist dies ganz unstrittig wissenschaftliche Weiterbildung, für

andere ebenso eindeutig "Bildung" oder "moralische Bildung", zu der jeder aufgrund seiner Verantwortung für Natur und Umwelt verpflichtet sei. Wissenschaftlich sei sie, weil ethische Gesichtspunkte in allen technischen und naturwissenschaftlichen Disziplinen zur Komplettierung der Ausbildung gehörten, weil die Ausbildung eines "breiteren Selbstverständnisses" Voraussetzung für "verantwortbares Handeln" sei. Für jeden Wissenschaftler, der durch sein Tun mittelbar oder unmittelbar in Natur und Umwelt eingreift, habe diese Weiterbildung einen ganz hohen Stellenwert, um dessen "Verantwortungsbewußtsein zu sensibilisieren und zu stärken". Die Zuordnung zum Bereich der Bildung oder Allgemeinbildung wird demgegenüber damit gerechtfertigt, daß Ethik keine Wissenschaft sei, zumindest sei sie nur partiell von der Wissenschaft beeinflußt. Sie sei keine rationale Angelegenheit, statt dessen vermittele sie Grundhaltungen und fordere zu verantwortlichem Handeln auf. Im Vordergrund stünde das "verantwortbare Handeln, nicht die Wissenschaft".

Unabhängig davon, ob die ethische Weiterbildung für Wissenschaftler nun als wissenschaftliche Weiterbildung zu gelten hat oder als Bildung, in der Überzeugung aller Dekane ist sie und muß sie Aufgabe der Universität sein. "Denn wer könnte sie sonst anbieten?" Wissenschaftliche Weiterbildung, Bildung oder auch Allgemeinbildung bezeichneten nicht prinzipiell unterschiedliche Dinge. Letztlich seien es graduelle Unterschiede, verursacht durch die wissenschaftliche Tiefe der Inhalte. Unabdingbar sei sowohl für die wissenschaftliche Weiterbildung wie für Bildung und Allgemeinbildung, daß der Vortragende die "Regeln der Kunst" beherrsche, daß er dabei "wissenschaftlichen Standards" genüge.

Weiterbildungsmaßnahmen für bereits im Beruf stehende Hochschulabsolventen, wie generell für die Wirtschaft werden ebenfalls nicht ausschließlich als wissenschaftliche Weiterbildung charakterisiert. Während einige Dekane alles, was sie in diesem Bereich tun, als wissenschaftliche Weiterbildung bezeichnen, also auch ihre berufsbezogenen Weiterbildungsaktivitäten, weigert sich ein Dekan, sein Tun als wissenschaftlich oder nichtwissenschaftlich einzuordnen. Für ihn ist Weiterbildung technische Weiterbildung, die Wissenschaftlichkeit der Weiterbildung somit überhaupt kein Thema. Für andere entscheidet sich diese Frage über Inhalt und Teilnehmerkreis - man habe nur Faktenwissen vermittelt, es sei eher auf einen Überblick über Verfahren angekommen, insofern sei dies keine wissenschaftliche Tätigkeit gewesen - bzw. über das Wie, ob nämlich dabei Forschung betrieben werde, "die zwar durch Fragen der Praxis angeregt worden sein kann, die aber um ihrer selbst willen betrieben wird. Zweckfrei also!" Für wieder andere ist berufsbezogene Weiterbildung dezidiert nicht wissenschaftlich, sie darf das auch nicht sein, weil sie berufs- und bedarfsbezogen

sein muß. Berufsbezogene Angebote dürfen sich gerade nicht an den Ergebnissen der eigenen wissenschaftlichen Arbeit orientieren, denn das ginge am Bedarf vorbei. Ausgangspunkt muß sein, was der Teilnehmer braucht, und die Feststellung, ob er als Wissenschaftler dazu einen Beitrag leisten kann.

Die Frage, was denn nun den wissenschaftlichen Charakter einer Weiterbildungsmaßnahme ausmache, wird trotz der auf den ersten Blick unterschiedlich gehandhabten Definitionen für wissenschaftliche Weiterbildung sehr überzeugend und übereinstimmend beantwortet.

Eine Weiterbildung ist dann als wissenschaftlich zu bezeichnen, wenn Quelle der Vermittlungsprozesse eigenes aktives Forschen ist, wozu auch die Rezeption der Forschungstätigkeit von Fachkollegen gehört. Im einzelnen geht es um die Weitergabe aktueller Forschungsergebnisse, neuen Methodenwissens, um Perspektiven für die Entwicklung eines Fachgebietes, Problemabhandlungen in deren interdisziplinären Abhängigkeiten und Bezügen ebenso wie um potentielle Nutzenwendungen für die Praxis. Die Umsetzung der Inhalte für die Praktiker, d.h. ihre Anwendbarkeit, ist dagegen nicht zwingend. Denn das übergeordnete Ziel solcher Veranstaltungen ist die Erklärung von Zusammenhängen mit der Absicht, "zu verstehen", "besser zu verstehen", so daß die Teilnehmer damit "selbständig arbeiten und umgehen" können.

Daraus ergibt sich als zusätzliches Definitionskriterium für eine wissenschaftliche Weiterbildung, daß die Teilnehmer über fachliche Grundkenntnisse verfügen müssen. Nur dann kann ein Verstehen des Gehörten erreicht werden, wird Lernen möglich.

Für einen Dekan reichen die genannten Kriterien für das, was wissenschaftliche Weiterbildung ist, nicht aus. Für ihn kommt ganz wesentlich hinzu, daß der Austausch neuer und neuester Forschungsergebnisse auf internationaler Ebene stattfindet.

Demgegenüber setzt ein anderer die Grenze auf niedrigerem Niveau an. Es sind "Problemlösungskompetenzen" zu vermitteln, allerdings zwingend auf der Basis "wissenschaftlicher Standards". Der Betreffende muß dabei "Wissenschaft betreiben", er muß "Methodenexaktheit praktizieren".

Die für wissenschaftliche Weiterbildung zugrunde gelegten Kriterien widersprechen sich nicht. Konstitutive Elemente einer wissenschaftlichen Weiterbildung sind, daß der Vortragende aktiver Forscher ist, daß er sich in den Veranstaltungen mit neuen und neuesten Forschungsergebnissen beschäftigt, daß er dies einem fachlich versierten Teilnehmerkreis gegenüber tut, so

daß dieser seinen "Verstehenshorizont" erweitert, und daß er dabei "die Regeln der Kunst" anwendet. Wissenschaftliche Weiterbildung ist damit maßgeblich auch durch die Person des Vortragenden bestimmt.

Den Versuch, wissenschaftliche von nichtwissenschaftlicher Weiterbildung abgrenzen zu wollen, halten einige Dekane für "müßig", für "künstlich", für "unwichtig", für "ein Sandkastenspiel". Für sie als Wissenschaftler sei jede Weiterbildung, an der sie sich beteiligen, per se wissenschaftliche Weiterbildung, bzw. der Wissenschaftler müsse jeweils im Einzelfall entscheiden, ob es sich um wissenschaftliche Weiterbildung handelt oder nicht. Schließlich wisse er, was er vortrage, ob er dabei "Handwerk oder neues Wissen" vermittele, auf welchem Niveau er die Inhalte präsentieren könne, ob er dabei Wissenschaft betreibe oder nicht.

Die Mehrheit der Dekane mißt dieser Abgrenzungsfrage allerdings eine große Bedeutung bei. Wissenschaftliche Weiterbildung sei ihre Aufgabe, berühre das Selbstverständnis der Hochschule. Daß auch praktische Erfahrungen und Belange einfließen, widerspreche dem nicht. Wichtig sei, dabei Wissenschaft zu betreiben und wissenschaftliche Erkenntnisse weiterzugeben. Für andere ist diese Abgrenzung wichtig, weil sie nur dann bereit sind, Zeit zu investieren, wenn es sich um wissenschaftliche Weiterbildung handle. Andere Arten von Weiterbildung können "ebensogut andere machen". Wissenschaftliche Weiterbildung betreffe "das Verständnis einer Sache", nichtwissenschaftliche Weiterbildung die "Handhabung", also die praktische Seite. Bei der Vorbereitung müsse darauf geachtet werden.

Gleichwohl wurden alle genannten Weiterbildungsaktivitäten als Aufgabe der Hochschule akzeptiert und anerkannt: Jede Weiterbildung, bei der Professoren zum "besseren Verständnis", ja auch sogar zum "besseren Handhaben" beitragen können; "ein Problem muß vernünftig thematisch angebar sein und mit Methodenexaktheit bewältigt werden können"; "alles was dazu zwingt, über den Tellerrand hinaus zu schauen". Ob das den Kriterien strenger Wissenschaftlichkeit genügt, ist dabei irrelevant. In diesem Sinn gehört auch die populärwissenschaftliche Bildung zum Aufgabenbereich der Hochschule. Allerdings - und dies ist ein anderes, ein rein praktisches Problem - ist die Aufgabe der Hochschule zur wissenschaftlichen Weiterbildung, zur Bildung und zur Allgemeinbildung in Abwägung der prioritären Aufgaben in Lehre und Forschung unterschiedlich zu gewichten. Erste Priorität genieße die Forschung und die grundständige Lehre, gefolgt von der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Demgegenüber komme der wissenschaftlichen Weiterbildung eine geringere, der allgemeinbildenden Weiterbildung hierin nochmals eine geringere Priorität zu.

Daraus folgt, jede der genannten Arten der Weiterbildung wird als Aufgabe der Hochschule und des Hochschullehrers angesehen, auch wenn nicht jede einzelne Aktivität für sich den Anspruch erhebt, im strengen Sinne "wissenschaftlich" zu sein. Gerade im Bereich der berufsbezogenen Weiterbildung - dem umfangreichsten Feld ihrer Weiterbildungsaktivitäten - sind verschiedene Differenzierungen bezüglich deren Wissenschaftlichkeit vorgenommen worden.

Konfrontiert man die für die Wissenschaftlichkeit von Weiterbildungsmaßnahmen genannten Kriterien mit der Beschreibung der zur Durchführung gekommenen Veranstaltungen im Bereich der berufsbezogenen Weiterbildung, dann wird man daraus folgern können, daß der größte Teil davon als wissenschaftliche Weiterbildung zu qualifizieren ist: Es wurden neues und neuestes Wissen, neue Verfahren und Techniken, an deren Erarbeitung man maßgeblich mitgewirkt hatte, vermittelt; die Teilnehmer verfügten größtenteils über die fachlichen Grundvoraussetzungen; angestrebt war - dies konnte auch meist erreicht werden¹ - die Förderung und Steigerung der Kreativitäts- und Innovationspotentiale sowie die Erweiterung, Vertiefung und Aktualisierung der Fachkompetenz.

¹ Die durchgeführten Evaluationen - Diskussion oder schriftliche Befragung am Ende der Veranstaltung - lassen diesen Schluß zu. Persönliche Feedbacks, nachdem Erfahrungen mit dem Gelernten gemacht worden waren, sind eher die Ausnahme.

Die Veranstaltungen waren fast alle, soweit die Professoren dies beurteilen konnten, erfolgreich. Nur 4 Professoren der TU berichten, daß ihr Beitrag keine Akzeptanz gefunden habe. Dies habe am z.T. unzulänglichen Ausbildungsniveau bzw. der sehr heterogenen Zusammensetzung des Teilnehmerkreises gelegen, aber auch daran, daß die Thematik - ein neues Spezialgebiet - für eine Umsetzung erst unzureichend aufbereitet gewesen sei. Ein anderes Handicap für erfolgreiche Weiterbildung, das nichts mit den angebotenen Inhalten oder der Art und Weise ihrer Darbietung zu tun habe, bestehe darin, daß die vermittelten Kenntnisse in der Praxis nicht angewandt werden konnten. In den Betrieben herrsche der "Zwang des Faktischen", "ad hoc-Lösungen erscheinen vermeintlich günstiger als systematisches Vorgehen". Teilweise fehle es aber auch an der Kompetenz der Entscheidungsträger in den Betrieben, Neuentwicklungen testen zu lassen. Kritisch wird in diesem Zusammenhang angemerkt, daß die zeitliche Raffung der Veranstaltungen eine gründliche Vorbereitung von Umsetzungen nicht zuließen.

In 16 Fällen seien konzipierte Weiterbildungsmaßnahmen überhaupt nicht zur Durchführung gekommen. Für die projektierten Maßnahmen hatten sich zu wenig Teilnehmer angemeldet. Z.T. scheiterten sie an finanziellen Schwierigkeiten, teilweise am Desinteresse der potentiellen Teilnehmer, aber auch an der Sättigung des Weiterbildungsmarktes bezüglich der angebotenen Themen. Angesprochen wird in diesem Zusammenhang auch die Uneinsichtigkeit der Arbeitgeber für die Dringlichkeit bestimmter Themen. Soweit das Nichtzustandekommen geplanter Maßnahmen durch die Hochschule selbst verursacht worden war, lag es an Verwaltungsfragen, an der Abwicklung von Nebentätigkeiten und ähnlichen Problemen.

1.3 Quantitativer Umfang der Weiterbildungsaktivitäten der Professoren

Der quantitative Umfang des Weiterbildungsengagements der TU läßt sich nicht genau beziffern. Von den Professoren der TU liegen quantitative Angaben lediglich zum Bereich der WWB vor.

Die Dekane dagegen, die nach dem gesamten Spektrum ihrer wissenschaftlichen Weiterbildung gefragt worden waren, konnten in diesem Punkt nur für sich selbst sprechen. Aufgrund ihres Amtes bleibt ihnen neben ihren sonstigen Verpflichtungen in Lehre und Forschung noch weniger Zeit für zusätzliche Aktivitäten in der Weiterbildung als dies aufgrund der Überlastsituation Nicht-Funktionsträgern möglich ist. Ihre Angaben sind somit nicht repräsentativ für alle Professoren der TU. Darüber hinaus hängt ein Engagement in der Weiterbildung von der Einschätzung der Wichtigkeit der Primär- und der sonstigen Aufgaben im Verhältnis zueinander sowie von bestimmten situativen und kognitiven Gegebenheiten ab. Es handelt sich hierbei eben nicht um eine normativ zu entscheidende Frage, sondern um Werturteile, in denen sich persönliche Wertschätzungen, individuelle Präferenzen und auch objektive Gegebenheiten im vertretenen Fach und in der fachlich einschlägigen Praxis ausdrücken.

1.3.1 Ausgangslage für WWB in den einzelnen Fächergruppen

Mehrfach war von den Dekanen im Interview die unterschiedliche Ausgangssituation für eine Weiterbildung in ihrem Fach/ Fachgebiet angesprochen worden, etwa, indem man zum Ausdruck brachte, dies gelte "nur in meinem Fachbereich", dies betreffe "im wesentlichen natur- und ingenieurwissenschaftliche Bereiche". Durch Nachfragen konnte die jeweilige fachspezifische Ausgangssituation im einzelnen geklärt werden.

Danach trifft die WWB in der **Chemie** auf eine relativ homogene Situation. Die Hochschulabsolventen der Chemie gehen zu 90 % in die Industrie und sind dort in ausbildungsadäquaten Berufen tätig. Die restlichen 10 % bleiben an der Hochschule bzw. kommen bei Behörden (z.B. Umweltschutz, Gesundheitswesen) unter. Chemiker sind zu 80 % in der GDCh organisiert. Die Weiterbildung der Industriechemiker erfolgt zu einem großen Teil unter Beteiligung von Hochschullehrern betriebsintern. Daneben legt die GDCh ein umfangreiches und vielfältiges Programm von Fortbildungskursen auf. Die Themen hierfür werden der Gesellschaft größtenteils von den Hochschullehrern vorgeschlagen, oder aber diese fragt bei den Hochschullehrern an. Einbegriffen sind auch Themen zum Patentrecht, Umweltschutz u.ä. Ein großer Teil dieser Fortbildungskurse findet an den Universitäten statt. Organisation und Durchführung der Kurse liegen in Händen der Gesell-

schaft.

Zusätzlich werden Symposien, meist international besetzt und interdisziplinär ausgerichtet, von Hochschullehrern in eigener Regie angeboten.

Ähnlich ist die Ausgangssituation für die Fortbildung¹ in der **Medizin**. Auch die Medizin ist eine mehr oder weniger geschlossene Gesellschaft. Alle niedergelassenen Ärzte sind in den Ärztekammern organisiert. Diese sind gemäß ihrer Berufsordnung gehalten, die Fortbildung zu koordinieren, zu kontrollieren und den regionalen Bedarf abzustimmen.

Die Fortbildung der niedergelassenen Ärzte wird im wesentlichen von den Kammern, Ärztevereinen, Fachverbänden, sowie wissenschaftlichen Gesellschaften getragen. An den Fachkongressen, Symposien und Tagungen können auch Mediziner teilnehmen, die nicht kurativ, sondern in industriellen Forschungslabors tätig sind, die als Ärztevertreter im Gerätebau oder in der Apparatetechnik arbeiten. Für sie wird keine gesonderte Fortbildung angeboten. Inhaltlich werden die Fortbildungsveranstaltungen maßgeblich von den Hochschulprofessoren bestritten, aber auch Vertreter aus dem weiteren Umfeld, so z.B. aus der Pharma- und Geräteindustrie werden hinzugezogen.

Die Hochschullehrer bieten zusätzlich Symposien zu speziellen Themen an, z.B. zur Kernspintomographie, deren Organisation und Durchführung bei ihnen selbst liegt.

Daneben gibt es die jährlichen Kongresse der wissenschaftlichen Gesellschaften, in denen neueste Forschungsergebnisse zu einem Generalthema vorgetragen und diskutiert werden. Auf europäischer Ebene finden diese im 2-jährigen Turnus, auf internationaler Ebene im 4-jährigen Turnus statt. An ihnen kann jeder Mediziner teilnehmen.

Die **Architekten** sind in den Architektenkammern zusammengeschlossen. Diese haben die Pflicht zur Weiterbildung ihrer Mitglieder. An der Weiterbildung für Architekten sind neben den Hochschulprofessoren in größerem Umfang Vertreter einschlägiger Forschungsinstitute, die Hersteller von Baustoffen, praktizierende Architekten sowie Professoren anderer einschlägiger Fachgebiete wie z.B. aus den Ingenieurwissenschaften, der Chemie, beteiligt. Aufgabe der Professoren in der Weiterbildung ist es, die aktuellen Entwicklungen im Baugeschehen - Produkte und Materialien werden im wesentlichen von der Industrie entwickelt - im Hinblick auf die verschiedenen Anforderungen an ein Bauwerk von der Installationstechnik über Baustoffe bis zur Energieversorgung zusammenzubringen und

¹ Der Begriff Weiterbildung bezeichnet in der Medizin die berufliche Weiterbildung zum Facharzt, die durch die Ärztekammer geregelt wird.

künstlerisch umzusetzen. Der Weiterbildung kommt damit gleichzeitig die Funktion zu, abschließende Beurteilungen neuer Baustoffe, neuer baurechtlicher Vorschriften usw. herbeizuführen. Insofern unterscheiden sich die Weiterbildungsaktivitäten der Architekturprofessoren von denen in anderen Fachgebieten. Sie tragen keine originären Forschungsergebnisse vor, sondern geben Ideen und Anregungen für Forschungsvorhaben. Neben praktizierenden Architekten sind deshalb die Hersteller von Baustoffen, Unternehmen der Installationstechnik, der Energieversorgung, Politiker, Vertreter von Baubehörden usw. eine wichtige Klientel für die Weiterbildung in der Architektur.

Die Grundlagenforschung in der **Physik** und ihre technologisch relevanten Teilgebiete sind von zentraler Bedeutung für die technologische und ökologische Entwicklung geworden. Ihre Methodik, Erkenntnisse und Ergebnisse sind für eine Vielzahl anwendungsorientierter Bereiche einschlägig. Von daher hat es die Physik in der WWB mit all jenen Hochschulabsolventen zu tun, die sich mit der technologischen Umsetzung und Anwendung physikalischer Forschungsergebnisse in den unterschiedlichsten Bereichen bzw. mit innovativen Problemlösungen befassen. Physiker, Chemiker, Biologen und Mediziner zählen ebenso zur Klientel für WWB wie technische Assistenten und insbesondere Ingenieure. Entsprechend groß ist die Bandbreite der zu vermittelnden Inhalte. Die Vermittlung von Überblickswissen, von theoretischen Grundlagen auf verschiedenen Niveauebenen, der Transfer von praktisch instrumentellem Wissen, modernem Methodeinsatz und Einsatz physikalisch-chemischer Analytik ist hierfür ebenso bedeutsam, wie die Präsentation neuester Forschungsergebnisse, die Diskussion neuer Anwendungsmöglichkeiten und weiterer Forschungsimplicationen. Initiativ für die WWB in der Physik sind neben den Professoren der Physik und den wissenschaftlichen Fachgesellschaften (Deutsche Physikalische Gesellschaft, GDCh, Pharmazeutische Gesellschaft) insbesondere Einzelunternehmen. Aus Fachzeitschriften, Buchveröffentlichungen, Präsentationen auf Fachtagungen sind diesen die Forschungsgebiete der einzelnen Professoren bekannt, sodaß sie gezielt Dozenten für ihre Probleme und Fragen ansprechen. "Es sind genügend Anfragen da". Einzelvorträge in Firmen, interdisziplinär orientierte Kolloquien und Workshops sind die am häufigsten praktizierten Formen für deren Beantwortung. Dabei kommt es oftmals zu Zusammenarbeiten mit Firmen und Kliniken, wobei dann bestimmte Forschungsergebnisse appliziert werden können.

In den **Ingenieurwissenschaften** stellt sich die Ausgangslage anders dar. Technische Weiterbildung hat eine lange Tradition. Hier wurden schon früh berufsständische Vereinigungen mit technisch-wissenschaftlichem Hintergrund und einschlägige wissenschaftliche Vereinigungen mit eigenständigen

Einrichtungen zur technischen Weiterbildung gegründet (z.B. Bildungswerk des VDI, Haus der Technik in Essen, Technische Akademien in Esslingen, Kaiserslautern und Wuppertal, Institut für technische Weiterbildung in Berlin). Diese bieten weit gestreute, oft fächerübergreifende Veranstaltungen an. Daneben gibt es zahlreiche kleinere Träger, die sich auf bestimmte Themen spezialisieren.

In den Technikbereichen, insbesondere **Elektrotechnik und Informationstechnik**, die einen hohen Forschungs- und Entwicklungsanteil sowie hohe Innovationsraten haben, dominiert wie in der Chemie die innerbetriebliche Weiterbildung, an der Hochschulprofessoren beteiligt sind. Daneben bietet die TU mehrtägige Seminare für ausgesprochene Spezialisten mit sehr spezieller Thematik an, in denen neueste Forschungsergebnisse vermittelt und Verfahrenstechniken unter Nutzung der universitären Labormöglichkeiten eingeübt werden. Für einen größeren Teilnehmerkreis werden Vortragsreihen als Abendseminare veranstaltet. Über direkte Anforderungen aus der Industrie kommt es darüber hinaus zu zusätzlichen Veranstaltungen über Firmen interessierende Einzelthemen sowie Informationsveranstaltungen zum Forschungsstand in bestimmten Teilbereichen.

Im **Maschinenbau** ist die innerbetriebliche Weiterbildung deutlich geringer. Kommerzielle Angebote unter Beteiligung von Hochschulprofessoren sind hier dominierend. In unregelmäßigen, meist mehrjährigen Abständen werden "Forschungskurse" (zwei bis drei Tage) für das Forschungsmanagement von Großfirmen angeboten, an denen Professoren der TU maßgeblich beteiligt sind. Thematisch befassen sich diese Forschungskurse mit neuen und aktuellen Forschungsergebnissen in den jeweiligen Fachgebieten. Auf diese verständigt man sich national und international kooperierend über meist informelle Kontakte. Diskutiert werden insbesondere auch Themen, über die Informationen in der Literatur nur verstreut, z.T. schwer zugänglich, zu erhalten sind. Diese Kurse werden gemeinsam mit in- und/oder ausländischen Fachexperten, deren Auswahl über persönliche Bekanntschaften erfolgt, durchgeführt. Daneben finden Veranstaltungen zu übergreifenden Themen mit interdisziplinärer Besetzung aus der eigenen oder auch aus anderen Universitäten statt. Auslösendes Moment hierfür sind anfallende Ergebnisse der laufenden Forschungsarbeiten. Die Teilnehmer werden von einschlägigen Unternehmen angeworben.

Auch im **Bauingenieur- und Vermessungswesen** spielt die innerbetriebliche Weiterbildung kaum eine Rolle. Während die Weiterbildung für das Bauwesen von kommerziellen Anbietern getragen wird, ist die Weiterbildung im Vermessungswesen maßgeblich an der Hochschule institutionalisiert. Geodätische Kolloquien sind feste Einrichtungen an jeder Universität. Die

Themenstellungen werden gemeinsam von Professoren und Berufsverbänden und auch mit Ministerien erarbeitet. Sie befassen sich mit aktuellen Problemen, die oftmals interdisziplinär mit Kollegen der Architektur, der Landschaftspflege, Chemikern, Soziologen und Praktikern aus den Verwaltungen bearbeitet werden. Auf Anregung des Landwirtschaftsministeriums hatte die TU München einen Kontaktstudiengang eingerichtet, der über ein halbes Jahr ging. Dieser wurde inzwischen mangels Nachfrage aufgegeben. Der Nachholbedarf bei den Arbeitgebern sei im wesentlichen gedeckt. Darüber hinaus gibt es an der TU Seminare für Vermessungsingenieure, in denen neue Forschungsergebnisse referiert werden.

In der Fakultät für **Brauwesen, Lebensmitteltechnologie, Milchwissenschaft** ist die WWB bereits fest etabliert. Neben mehrtägigen, jährlich stattfindenden Tagungen für den Bereich Brauwesen, Lebensmittelwirtschaft und Milchwissenschaft werden für einen kleineren Teilnehmerkreis ein dreitägiges technologisches Seminar sowie Seminare zu jeweils spezialisierten Themen angeboten. Die Tagungen vermitteln neue und neueste Forschungsergebnisse aus den verschiedenen Teilbereichen, die in Übersichtsreferaten für Praktiker umgesetzt werden. Lediglich zwei bis drei Vorträge werden unter einem Generalthema abgehandelt. Von Firmen werden Geräte aufgebaut, die in ihrer Wirkung demonstriert werden. In den technologischen Seminaren wird zusätzlich in Betrieben, die bereits Neues eingesetzt haben, anwendungs- und problembezogen gearbeitet. Für die Teilnehmer ist kein Universitätsabschluß vorausgesetzt, sie müssen jedoch fachlich einschlägige Kenntnisse und Erfahrungen mitbringen. Damit sie die in den Seminaren vermittelten Informationen nutzbringend anwenden können, wird maximal ein Drittel bis die Hälfte der Themen auf Dissertationsniveau angeboten. Initiator und Organisator dieser Veranstaltungen sind die Professoren selbst bzw. die in der Landestreuhand Weihenstephan GmbH zusammengeschlossenen Professoren und Fachleute. Daneben gibt es Aufbaustudiengänge, die auch für berufstätige Hochschulabsolventen offen sind, so z.B. Getränke-technologie, Biotechnologie. Auf Anfragen von Betrieben führen Professoren in gut organisierten Betrieben Kolloquien für die Betriebsangehörigen durch.

In der Fakultät für **Landwirtschaft und Gartenbau** sind Aktivitäten der TU im Rahmen der WWB eher Randerscheinungen. Eine systematische, in regelmäßigen Abständen stattfindende WWB gibt es nicht. In Vorträgen und Vortragsreihen wird über Neuentwicklungen informiert. Neues Methodenwissen und neuere Ansätze und Sichtweisen spielen dabei nur eine geringe Rolle. Erste Ansätze zur Institutionalisierung der WWB an der TU gab es mit dem Kontaktstudium, das für Mitarbeiter im öffentlichen Dienst auf Anregung des Landwirtschaftsministeriums installiert worden war. Auslöser

für diese Nachfrage war die Vielfalt von Neuregelungen im Rahmen der EG. Dieses Kontaktstudium wurde jedoch nicht weitergeführt. Zu weiteren Einzelaktivitäten kam es im Zusammenhang mit der deutschen Wiedervereinigung. Auf Veranlassung des Bundesministeriums für Landwirtschaft und Forsten wurde für Mitglieder von LPG's in der ehemaligen DDR, die eine Art Hochschulstudium absolviert hatten, eine einwöchige Weiterbildungsveranstaltung angeboten, deren Thematik marktwirtschaftliche, ökonomische und betriebswirtschaftliche Fragestellungen in der Landwirtschaft unter besonderer Berücksichtigung des EG-Binnenmarkts betraf. Eine Fortführung dieser Weiterbildungsaktivitäten ist nicht vorgesehen, obwohl dadurch deren Effizienz eingeschränkt wird.

Möglicherweise geht von einem regelmäßigen, sich alle 2 Jahre treffenden Gesprächskreis, in dem sich die Professoren mit den Arbeitgebern eines Großteils ihrer Hochschulabsolventen zwanglos zum Meinungs- und Informationsaustausch treffen, und in dem derzeit die WWB diskutiert wird, ein Anstoß zur Institutionalisierung der WWB aus. Im Hinblick darauf beabsichtigt das zuständige Ministerium, seinen Weiterbildungsbedarf zu präzisieren.

Auch für Hochschulabsolventen der **Mathematik** gibt es keine systematisierten Angebote zur WWB an der TU. An die Vertreter der reinen Mathematik sind bisher auch keine Anfragen von seiten der Wirtschaft herangetragen worden. Anfragen aus der Wirtschaft gibt es lediglich an Kollegen der angewandten Mathematik und Informatik. Dabei geht es jeweils um Lösungen zu ganz konkreten Problemen. Aufgrund starker Verbindungen zur Wirtschaft, die einzelne Professoren der angewandten Mathematik/Informatik unterhalten, gibt es eine Reihe von Weiterbildungsaktivitäten, die firmenintern bzw. in Eigenregie der Hochschulprofessoren laufen. Im übrigen sind Mathematiker in Weiterbildungsveranstaltungen außeruniversitärer Weiterbildungsträger mit Vorträgen und Übungen eingebunden. Diese haben meist einführenden und grundlagenvermittelnden Charakter für die zu behandelnde Thematik der Gesamtveranstaltung.

Auch die **Geographie** tut sich an der TU München schwer, Weiterbildung zu organisieren. Ihre Hochschulabsolventen münden neben dem gymnasialen Lehramt in ganz unterschiedliche Berufsfelder ein, wie z.B. Marktforschung, Stadtforschung, Verkehrsplanung, Standortplanung. Dort erfahren sie ihre spezielle Ausrichtung auf die Bedürfnisse am Arbeitsplatz. "Die Geographie liefert 'Halbfertigprodukte', deren 'Endmontage' am Arbeitsplatz erfolgt, wofür jedoch die Geographie nicht mehr zuständig ist". Eine WWB für ihre Hochschulabsolventen müßte, sollte sie sinnvoll für die berufliche Arbeit sein, auf diese speziellen Bereiche hin orientiert werden. Es gibt den Diplomstudiengang 'Geographie' an der TU seit mehr als 25 Jahren. In

dieser Zeit haben die Berufsfelder sich mehrfach, meist nach Gesetzgebungsakten (wie Raumordnungsgesetz, Städtebauförderungsgesetz) verschoben. Es haben sich immer wieder Nischen geöffnet und geschlossen, weshalb eine auf diese diversifizierten Berufsfelder hin ausgerichtete WWB kaum zu organisieren ist. Die Teilnehmerzahlen sind zu gering. Sinnvoll könnte dies nur auf Landesebene geschehen. Dabei gibt es jedoch wieder andere Schwierigkeiten. Die Geographen sind schwach organisiert. Die bestehenden Berufsverbände sind finanziell sehr schwach. Da sie sich zueinander als in einem Konkurrenzverhältnis stehend begreifen, fehlt auch die Bereitschaft zur Kooperation, mit der Folge, daß eine Festlegung und Artikulation einer potentiellen Nachfrage nach Angeboten zur WWB sowie deren Organisation unterbleibt. So beschränken sich die Weiterbildungsaktivitäten in der Geographie auf gelegentliche Symposien für verschiedene Verbände, auf die Übernahme von Vorträgen innerhalb von Vortragszyklen und die Leitung von Exkursionen bei der Geographischen Gesellschaft. Letztere sind keine reine fachliche Weiterbildung, sondern werden auch zum Zweck der Erwachsenenbildung veranstaltet. Des weiteren beteiligen sich Geographen an Fachtagungen, sind häufig an die Akademie für Lehrerfortbildung nach Dillingen eingeladen und gestalten in zweijährigem Abstand Weiterbildungsveranstaltungen für Lehrer.

Für eine Institutionalisierung der WWB bedarf es noch einer Reihe von Vorarbeiten, die zunächst den Kontakt zu den Arbeitgebern der Hochschulabsolventen herzustellen hätten. Erste Ansätze hierzu gibt es über Praktika, über Beraterverträge mit dem Einzelhandelsverband.

Fazit: Diese unterschiedlichen Ausgangssituationen für eine Weiterbildung der eigenen Hochschulabsolventen - homogener beruflicher Einsatz der Absolventen, eine etablierte Weiterbildungstradition, institutionalisierte Weiterbildungsformen mit höchster Effektivität usw. - schlagen sich selbstverständlich im quantitativen Umfang, in dem Professoren Weiterbildung in Eigenregie betreiben, bzw. sich an Weiterbildungsmaßnahmen anderer Träger beteiligen, nieder. Eine Bewertung des Engagements der Professoren wird somit immer diese unterschiedlichen Ausgangssituationen zu berücksichtigen haben.

1.3.2 Beteiligungsquoten für WWB an der TU

Für den Bereich der WWB liegen aus der schriftlichen Fragebogenaktion im Rahmen der Landtagsanfrage quantitative Angaben zum Umfang des Weiterbildungsengagements der Professoren für die letzten drei Jahre vor. Für die TU als Ganzes können allerdings auch sie nicht das quantitative Ausmaß der Beteiligung an Weiterbildung angeben. Sie lassen jedoch ei-

nerseits Aussagen zu den individuellen Bandbreiten zu, andererseits sind sie, aufsummiert für die gesamte TU, als Mindestgrößen für den Aktivitätsgrad der TU in der WWB interpretierbar.

Im Rahmen dieser Befragungsaktion haben von den angeschriebenen **348** hauptamtlichen Professoren der TU **209** Professoren den Fragebogen zurückgesandt, das sind rd. 60 %.¹

100 (von den 209) Professoren berichten über ein Engagement innerhalb der WWB. Gemessen an allen Professoren der TU sind das "nur" **28,7 %**. Im Durchschnitt aller bayerischen Universitäten liegt die TU München damit allerdings an erster Stelle.² An der Universität Erlangen-Nürnberg mit dem noch am ehesten vergleichbaren Fächerspektrum beteiligten sich 'lediglich 21 %' der Professoren an Maßnahmen zur WWB.

Die Beteiligungsquote für die TU München von rd. 29 % stellt mit Sicherheit die untere Grenze der Beteiligung an WWB dar, in Wirklichkeit ist sie höher. Folgende Überlegungen lassen diesen Schluß zu:

- Die an der TU München beim Senat eingerichtete Kommission für Fragen der Weiterbildung hatte sich positiv sowohl zum Untersuchungsauftrag ihres Präsidenten wie dann später insbesondere auch zur Fragebogenaktion im Rahmen des Landtagsbeschlusses geäußert. Durch wiederholtes Ansprechen und Annahmen der Kollegen, den Fragebogen zu beantworten, ihn auf jeden Fall unter Angabe von Verweigerungsgründen zurückzuschicken, konnte für die TU eine überdurchschnittlich gute Rückantwortquote von 60 % gegenüber durchschnittlich 51 % aller bayerischen Universitäten erzielt werden. Die positive Konsequenz dieser hohen Rücklaufquote ist, daß Anhaltspunkte auch dafür gewonnen wurden, warum man sich bisher nicht in diesem Feld engagierte. Damit war eine Korrektur der ermittelten Beteiligungsquote nach oben möglich.

Nur **10** Professoren reichten den Fragebogen unausgefüllt und kommentarlos zurück. Weitere **57** Professoren stellten lapidar, ohne Nennung von Gründen fest, sie seien bisher nicht in diesem Bereich tätig gewesen. Ob sie zu Weiterbildung prinzipiell bereit wären oder diese grundsätzlich ablehnen, blieb offen. Lediglich **4** Professoren sind als echte Verweigerer einzustufen. Ihnen war der Fragebogen zu ausführlich bzw. die Fragen gingen zu wenig

¹ Im Durchschnitt aller bayerischen Universitäten hatten sich 51 % der hauptamtlichen Professoren an der Umfrage beteiligt, die Professoren der Fachhochschulen mit 49 % etwas geringer.

² Die Beteiligungsquoten für die bayerischen Universitäten liegen im Schnitt bei 18 %.

auf die Spezifität ihres Fachgebietes ein.

Die übrigen 38 Professoren begründeten im einzelnen, warum sie sich bisher nicht beteiligt hatten bzw. sich auch in Zukunft nicht engagieren werden:

- Ein Grund ist, daß der Begriff 'berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung' relativ eng ausgelegt wurde. So ordneten 11 Professoren ihre bisherigen Aktivitäten im Feld der wissenschaftlichen Weiterbildung nicht dem Bereich der WWB zu. Sie gaben an, in der Lehrerfortbildung bzw. einer "anderen Art wissenschaftlicher Weiterbildung" tätig zu sein. - Ein weiterer Grund sind die fehlenden Rahmenbedingungen für Weiterbildungsangebote. Explizit weisen 6 Professoren darauf hin, daß sie erst dann zur Weiterbildung bereit sind, wenn die Rahmenbedingungen dafür an der Hochschule "stimmen". Für 4 Professoren, die ein Engagement in diesem Bereich verneinten, ist es das mangelnde Interesse seitens der Wirtschaft. Sie hatten bereits Angebote gemacht, die dann aber nicht angenommen worden seien. Folglich glaubten sie, ein weiteres Engagement von ihrer Seite sei nicht gefragt bzw. unsinnig. Teilweise fehle aber auch der Gesprächspartner in der Wirtschaft, um wirkungsvolle und effiziente Angebote im Hinblick auf den bestehenden Bedarf artikulieren zu können.

Allein die Begründungen dieser 21 Professoren verschieben die Beteiligungsquote um 6 %-Punkte, von 29 % auf rd. 35 %.

- Für weitere 17 Professoren ist eine Beteiligung an der WWB aus fachimmanenten Gründen nicht möglich. Ihr Fach eigne sich nicht für WWB - ein Argument, das vor allem von Professoren von Grundlagenfächern kam. Um einige Beispiele zu nennen: Auf den Gebieten **Ökologie** und **Umweltschutz** würde eine Zusammenarbeit mit Wirtschaftsunternehmen begrüßt. Wegen der "geringen Grenz-moral" fast aller Unternehmer sei dies jedoch illusorisch. Gesetzliche Rahmenbedingungen ließen es zu, daß diejenigen mit dem geringsten moralischen Standard Wettbewerbsvorteile erzielen. Den wenigen, die über dieses rein betriebswirtschaftlich-materialistische Denken hinaus bereit wären, Verantwortung zu tragen, bliebe deshalb "kaum etwas anderes übrig, als sich der in der sozialen Marktwirtschaft dominierenden Wirtschaftsmoral anzupassen". Eine Reihe von Studienfächern, so z.B. **Biologie**, **Zoologie**, **Meteorologie**, **Geophysik**, **theoretische Physik** und **reine Mathematik** meinen, sie hätten keine relevante Klientel. Sie sehen keinen Bedarf für eine WWB, da es keine entsprechende Industrie gäbe, für die sie die maßgeblichen Absolventen lieferten. Darüber hinaus sei die im Fach betriebene Grundlagenforschung in keiner Weise "anwendungsorientiert", damit auch nicht berufsbezogen transferierbar. Für das Fach **Mathematik** gelte darüber hinaus, daß der Praxisbezug durch die angewandte Mathematik und Informatik vertreten werde, sodaß Anfragen an diese gerichtet würden. In **Geographie** kommt die bereits geschilderte, für Weiterbildung ungünstige Ausgangslage des stark diversifizierten beruflichen Einsatzes der Absolventen voll zum Tragen, für die deshalb ein adäquates Angebot schwierig zu orga-

nisieren ist. Daran wird sich auch in nächster Zeit nichts ändern lassen. Dazu komme die Konkurrenz durch andere Disziplinen, wie z.B. die Soziologie und die Architektur.

Das von diesen exemplarischen Fächern reklamierte Fehlen einer entsprechenden Klientel ist als weiterer Korrekturfaktor der Beteiligungsquote, wenn auch hier nicht exakt quantifizierbar, anzuerkennen.

• Weitere Faktoren, die sich ebenfalls einer Quantifizierung entziehen, die jedoch für eine tatsächlich höhere Weiterbildungsbeteiligung an der TU München sprechen, kommen hinzu:

Zum einen kann WWB auf verschiedene Arten erfolgen. Beratungsgespräche mit Gruppen von Firmenangehörigen, Einzelberatungsgespräche, Informationsgespräche mit Unternehmensleitungen, Einzelvorträge bei Firmen, Verbänden usw. zählen ebenso dazu, wie die von den Professoren in der Regel angegebenen formalisierten Veranstaltungsformen, wie z.B. Vorlesungen, Übungen, Seminare, Block- und sonstige Veranstaltungen. Die Professoren verwendeten den Begriff 'berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung' fast ausnahmslos relativ eng und in strikter Anlehnung an Art. 71 Abs. 8 BayHSchG. Aufbau- und Zusatzstudiengänge wurden nur in Einzelfällen, wenn auch Berufstätige daran teilnahmen, mit angeführt. Alle anderen möglichen denkbaren Wissenstransferformen wurden nicht einbezogen.

Zum anderen zählte die Weiterbildung zunächst nicht zu den Primäraufgaben eines Hochschullehrers. Erst 1976 wurde sie als eigenständige Aufgabe in das Hochschulrahmengesetz aufgenommen. Als Primäraufgaben galten bis dahin grundständige Lehre, Forschung und Entwicklung sowie die Teilnahme an der Selbstverwaltung der Hochschule. Angesichts der hohen Lehrbelastung verfügen Hochschullehrer nur noch über wenig frei disponierbare Zeit. Diese wird zumeist für die Aufrechterhaltung des Praxisbezugs, für Kontakte zur Praxis und ähnliches verwendet. Inwiefern bei diesen Aktivitäten eine Affinität bzw. eine Identität zur WWB im weitesten Sinne besteht und deshalb hätte mit angeführt werden sollen, kann nicht beurteilt werden. Schließlich war die Bereitstellung von Weiterbildungsangeboten an der Hochschule meist problembehaftet. Es bestanden und bestehen große Unklarheiten, was die Kostenübernahme durch die Teilnehmer, die Verwendung der erzielten Einnahmen, die Anrechnung der für die Weiterbildung verwandten Zeit auf das Lehrdeputat, die Nutzung von Räumlichkeiten und Geräten der Hochschule und ähnliches betraf. Insofern war es oft einfacher, Wissens- und Know-how-Transfer in Nebentätigkeit und nicht von der Hochschule oder an der Hochschule organisiert zu betreiben. Mit den Nebentätigkeiten von Hochschullehrern ist jedoch ein äußerst sensibler Bereich angesprochen, dessen Reglementierung und Regelungsrichte die Auskunftsfreudigkeit eingeschränkt haben dürfte - ein weiteres

Indiz dafür, daß die Quote der aktiv in der Weiterbildung Tätigen größer sein dürfte, als sie sich hier in der Studie darstellt.

Schließt man jene 17 Professoren aus der Betrachtung aus, die Grundlagenfächer vertreten, die ihrer Meinung nach für WWB gar nicht in Frage kommen, errechnet sich auf der Basis von 331 Professoren eine **korrigierte Beteiligungsquote von 30 % bzw. für die Bereitschaft zur Teilnahme an WWB von nahezu 37 %**.

139 Professoren der TU hatten den Fragebogen nicht beantwortet. Von ihnen liegen weder Weiterbildungsaktivitäten bejahende noch verneinende Angaben vor. **Unter der Annahme, daß sich diese im selben Verhältnis, wie die Gruppe derjenigen, die Angaben gemacht hat, in Weiterbildungsaktive und -inaktive trennen, erhöht sich die korrigierte Beteiligungsquote für die TU auf rund 50 %**. Die gleiche Argumentation übertragen auf die **grundsätzliche Bereitschaft**, sich im Bereich der WWB zu engagieren, ergäbe eine **korrigierte Quote von etwa 62%**.

Als gesicherte Aussagen aus den durchgeführten Bereinigungen und Korrekturen können jedoch die folgenden zwei Feststellungen gelten: Mindestens 30 % der für WWB in Frage kommenden Professoren sind aktiv an Maßnahmen zur WWB beteiligt bzw. führen solche selbst durch. Die Bereitschaft zur Teilnahme an WWB ist demgegenüber höher, sie ist bei mindestens 37 % der Professoren der TU gegeben.

1.3.3 Zeitlicher Aufwand für Maßnahmen zur WWB

Der ermittelte Aktivitäts- bzw. Teilnahmebereitschaftsgrad sagt aus, wieviel Prozent der Professoren der TU Weiterbildung aktiv betreiben bzw. dazu bereit wären. Über die tatsächliche Beteiligung an Maßnahmen zur WWB, über ihren zeitlichen Umfang und damit das quantitative Ausmaß ist nichts bekannt, denn die Beteiligung an Maßnahmen zur WWB erfolgt individuell unterschiedlich häufig und in unterschiedlichem Umfang.

In der schriftlichen Befragung waren die Professoren um Angaben gebeten worden, wie häufig sie Weiterbildungsmaßnahmen in den letzten drei Jahren praktiziert und wieviel Zeit sie dafür aufgewendet haben. Die Auswertung dieser Fragen erbrachte insgesamt 280 Veranstaltungen (n = 100 Professoren) für die letzten drei Jahre, wobei lediglich formalisierte Weiterbildungsangebote gezählt sind, nicht auch informelle Aktivitäten wie Firmenbesuche, Consultingaufträge oder Mitarbeiten in Arbeitskreisen und Kommissionen. Der zeitliche Umfang, der für die WWB aufzuwenden war, betrug im Schnitt

65 Stunden pro Professor (Angaben liegen von lediglich 90 Professoren vor). Der Schwankungsbereich ist enorm. Er reicht von 2 Stunden bis zu 516 Stunden für den befragten Zeitraum.

Zwischen den Fächergruppen schwanken sowohl die Anzahl der Weiterbildungsveranstaltungen - von durchschnittlich 1,8 bis 6,3 Veranstaltungen - wie auch die durchschnittlich für WWB-Maßnahmen aufgewendete Zeit - von 31 bis 256 Stunden. Diese starken Unterschiede geben die Situation in den Fachbereichen Psychologie und Wirtschaftswissenschaften wieder. Hier haben allerdings nur wenige Professoren geantwortet. Läßt man die Fächergruppen, in denen Zeitangaben von nur wenigen Professoren vorliegen, außer acht, so zeichnen sich weniger starke Kontraste ab. Die Zahl der durchgeführten Veranstaltungen liegt zwischen 2,3 (Professoren der angewandten Mathematik/Informatik) und 3,2 (Professoren der Ingenieurwissenschaften). Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaftler (n = 15 Professoren) haben mit durchschnittlich 32 Stunden am wenigsten Zeit für die von ihnen durchgeführten Weiterbildungsveranstaltungen aufgewandt, Professoren aus den Ingenieurwissenschaften (n = 26) verzeichnen mit durchschnittlich 84 Stunden den höchsten Zeitaufwand.

1.4 Bewertung des Weiterbildungsengagements der Professoren

Fast alle Professoren, so die Schlußfolgerung aus den mit den Dekanen geführten Gesprächen, widmen sich der Weiterbildung ihres akademischen Nachwuchses als einer permanenten, zu ihren primären Pflichten zählenden Aufgabe. Mindestens 29 % der Professoren der TU, wahrscheinlich sind es jedoch zwischen 50 % und 60 %, sind darüber hinaus in der WWB engagiert, z.T. in einem beachtlichen Umfang. Die hier durchgeführten Aktivitäten werden zwar nicht alle als rein "wissenschaftlich" bezeichnet, trotzdem werden sie als zum eigenen Aufgabenbereich gehörend eingeschätzt.

Angesichts der mit erster Priorität zu erledigenden Aufgaben in der grundständigen Lehre und Forschung und angesichts der in fast allen Fachbereichen zu verzeichnenden Überlastsituation, stellt sich die Frage, wie dieses Engagement zu bewerten ist. Machen die Professoren viel, vielleicht zu viel? Beteiligen sie sich angemessen an der WWB, angemessen in Bezug auf ihre sonstigen Verpflichtungen, in Bezug auf die Bedeutung ihres Faches für die Entwicklung unserer Wirtschaft und Gesellschaft oder in Bezug auf den Bedarf, die Nachfrage? Entsprechen sie damit sowohl qualitativ wie auch quantitativ den Vorstellungen, die die öffentliche Meinung hinsichtlich der WWB formuliert hat?

Abschließende Antworten auf diese Fragen fallen schwer, sind wohl auch unmöglich von Außenstehenden zu geben. Nur die Beteiligten selbst dürften in der Lage sein - und auch nur für einen kleinen überschaubaren Kreis der Kollegen -, die verschiedenen Verpflichtungen in Lehre, Forschung, Verwaltung und wissenschaftlicher Weiterbildung gegeneinander abzuwägen und so zu einem Urteil zu kommen.

Unstrittig ist, dies wurde von allen Dekanen so gesagt, daß die Weiterbildung "der eigenen Zunft" und des wissenschaftlichen Nachwuchses "hervorragend läuft", daß es hier keine Probleme oder Defizite gibt. Verneint haben sie dagegen diese Fragen, wenn es um Bildungsangebote für die interessierte Öffentlichkeit geht. Hier würden die Professoren nur in Ausnahmefällen aktiv. Hierfür gibt es jedoch eine Reihe von Ursachen: das Desinteresse der Professoren selbst an dieser Art Weiterbildung, aber auch und vor allem das mangelnde Interesse der Öffentlichkeit.

Unterschiedlich beantworteten sie diese Fragen für den Bereich der WWB. Einige wenige Dekane bewerteten das in ihren Fächern von ihnen und ihren Kollegen gezeigte Engagement gleichermaßen als "bedarfsdeckend" wie auch als "bedarfsgerecht". Angebot und Nachfrage seien ausgeglichen, voll zur Deckung gebracht. Unter dem bisherigen Engagement hätten weder die grundständige Lehre, noch die Forschung, noch nicht einmal die erforderlichen Verwaltungsaufgaben, eingeschränkt werden müssen. "So sich neue Defizitbereiche herausstellen, können wir diesen durch zusätzliche Angebote ad hoc entsprechen". Dies gilt allerdings nur für einen einzigen Dekan. Die anderen sehen sich nicht in der Lage, jederzeit zusätzliche Angebote einzurichten oder an solchen mitzuwirken. "Wir sind voll ausgelastet". "Mehr geht nicht". "Alles weitere geht zu Lasten der Forschung, der Gesundheit". Ihrer Einschätzung nach müßte zwar erheblich mehr getan werden und die Kollegen müßten sich noch stärker für die WWB engagieren, auch wenn es danach derzeit keine Nachfrage gibt. Allein aufgrund der Tatsache, daß heutzutage in einer Erstausbildung nicht mehr das Wissen und die Kenntnisse für ein ganzes Berufsleben vermittelbar sind, müßte die Nachfrage erheblich größer sein. Für neue Felder - beispielhaft für die Ökologie - habe noch gar keine systematische Ausbildung erfolgen können, weitgehend stecke die Forschung hier noch in den Anfängen. Trotzdem gibt es hierfür keine Nachfrage. Das schnelle Fortschreiten der technologischen Neuerungen, der rasche Wissensumschlag machten es erforderlich, daß ständig zusätzliche Informationen und neue Erklärungen notwendig würden, daß Hintergrundwissen immer wieder zu ergänzen und aufzufrischen sei, "um die technischen Prozesse immer besser bewältigen zu können", um die Wirtschaft gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig zu erhalten. Vor allem im Vergleich zu den USA und zu Kanada werde in der Bundesrepublik viel zu wenig getan. Dies

gelte insbesondere im Hinblick auf die WWB für die KMU. Gleichwohl, sehr viel mehr als bisher wäre nicht verkraftbar.

Die Mehrheit der Dekane bewertet das Engagement ihrer Kollegen an der TU, mit wenigen Ausnahmen, als das unter den derzeitigen Bedingungen "gerade noch Machbare". Auf Kategorien wie viel, zu viel, zu wenig wollten sie sich nicht einlassen, auch wenn eingeräumt wurde, daß es einige Kollegen gäbe, die weder selbst WWB anbieten, noch sich an Angeboten beteiligen würden, obwohl ihr Fachgebiet dafür wichtig und sie dazu auch in der Lage wären.

2 Stellenwert der WWB in der Zukunft aus der Sicht der Hochschule

Die Bewertung des Weiterbildungsengagements durch die Dekane im Hinblick auf den ihrer Meinung nach gebotenen Handlungsbedarf in Sachen WWB und dessen Realisierungschancen durch die Professoren zeichnet bereits für die Gegenwart ein ungünstiges, wenn nicht sogar negatives Bild. Angesichts der großen Bedeutung der WWB für die Innovations- und damit Konkurrenzfähigkeit unserer Wirtschaft auf den zunehmend enger werdenden Märkten und im Welthandel muß diese Bewertung als deutliches Warnzeichen dafür interpretiert werden, die in der Vergangenheit "zum Teil sträfliche" Vernachlässigung der WWB nicht in der Zukunft fortzusetzen.

2.1 WWB als Korrektiv der derzeitigen Einstellungspolitik der Unternehmen

Der Stellenwert der WWB wird deshalb - so die Meinung der Dekane - in Zukunft deutlich zunehmen müssen, denn die Situation verschärfe sich weiter. Trotz expandierender Zahlen in der Erstausbildung werden heute weniger Hochschulneabsolventen eingestellt. Die Folge ist, daß der technische und strukturelle Wandel kaum mehr durch den Austausch mit frisch qualifiziertem Personal vollzogen wird. Durch die anhaltend hohe Entwicklungsdynamik in vielen Wissenschafts- und Technikfeldern geraten aber auch die bereits im Berufsleben stehenden Naturwissenschaftler, Ingenieure und Techniker immer schneller an die Grenzen ihrer fachlichen Entwicklungsmöglichkeiten. Da ihre systematische und kontinuierliche Weiterbildung weitgehend unterblieben ist, diese - so sie nicht überhaupt der Eigeninitiative des Einzelnen überlassen blieb - rein "anforderungsorientiert" erfolgte, d.h. konzentriert auf eine reaktive Anpassung an neue Fertigungs- und Verfahrenstechniken, an geänderte Produktprogramme und Betriebsstrukturen, fehlt es zunehmend an entsprechenden Innovationsqualifikatio-

nen (Staudt 1993, S. 13-18). Ihre Weiterbildung wäre somit zu forcieren. In der derzeitigen wirtschaftlichen Situation, die durch finanzielle Engpässe und Einsparungsstrategien gekennzeichnet ist, hat es den Anschein, als würde sie statt dessen zurückfahren, zumindest scheint sie nicht im notwendig gehaltenen Ausmaß zu erfolgen. Konsequenz wird sein, daß die fachliche Begrenztheit perpetuiert wird, daß Kreativitätspotentiale ungenutzt bleiben, ja noch nicht einmal auf dem Stand der Erstausbildung gehalten werden können.

Die von den Dekanen beschriebene Situation und deren Konsequenzen müssen umso bedenklicher stimmen, als die Hochschule und ihre Angehörigen als Promotoren des wissenschaftlichen und technischen Fortschritts um seine große Bedeutung für Wirtschaft und Gesellschaft wissen. Ihrer Meinung nach müsse deshalb einer wissenschaftlichen Weiterbildung in fast jedem Fachgebiet ein erheblich höherer Stellenwert in der Zukunft beigemessen werden.

2.2 WWB im erlernten Fachgebiet als Voraussetzung für die Bewältigung der Zukunft

Auch die Professoren sehen dies mehrheitlich so. Im Rahmen der schriftlichen Fragebogenaktion im Rahmen der Landtagsanfrage war Professoren die Frage vorgelegt worden, wie wichtig ihrer Meinung nach eine WWB in ihrem Fachgebiet ist. Von 130 Professoren der TU, die diese Frage beantwortet haben, hielten nur 10 Professoren eine WWB in ihrem Fachgebiet für weniger wichtig. 50 Professoren schätzten sie als wichtig, 70 Professoren sogar als sehr wichtig ein.

Begründet wird die Einschätzung als 'sehr wichtig' und 'wichtig' mit einer Reihe von Argumenten. Die "Mathematisierung von Fragestellungen in der Gesellschaft" schreite weiter fort, sie sei zum "Motor für Innovationen" geworden. Neue Technologien müßten "breiter gestreut" werden. Wer auf den Weltmärkten angesichts der kürzer werdenden Innovationszyklen mithalten wolle, müsse die "praxisrelevante Forschung schneller zur Kenntnis nehmen", das "neue Wissen schneller umsetzen". "Kreative Innovationsbereitschaft" setze eine "stetige zukunftsorientierte Voraus-Ausbildung" voraus. Die europäische Vereinheitlichung der Normen erfordere von der Praxis große Anstrengungen, auf die diese nicht vorbereitet sei.

Im Rahmen der Erstausbildung an der Hochschule hätten "nicht alle relevanten Teilgebiete eines Faches vermittelt" werden können. Bereits "in den ersten Berufsjahren stellen sich somit Lücken" heraus, die es zu schließen gelte. In der Erstausbildung seien weitgehend "interdisziplinäre Bezüge" ver-

nachlässigt worden; heute erwiesen sich diese jedoch als unerlässlich, um "kreative Lösungen" erarbeiten und einsetzen zu können. Teilweise sei die Erstausbildung "auf wenige Teilgebiete hochspezialisiert" ausgerichtet, so daß von vornherein nur eine "eingeschränkte Verwertbarkeit dieses Wissens" möglich sei. Ein Professor bringt alle diese Argumente auf den kurzen Nenner: "Unter den gegebenen Studienbedingungen ist schon die Vorbildung alles andere als zufriedenstellend".

Ein anderer Argumentationsstrang bezieht sich auf fachgebietsinterne Veränderungen. So habe sich die Praxisrelevanz des Faches erst neu ergeben. Neue Fachgebiete - z.B. Umweltschutz, Technologiefolgenabschätzung - haben sich aufgetan, die noch gar nicht Bestandteil der Erstausbildung geworden seien. Beispielhaft werden hier die ökologischen Fragestellungen genannt, die für viele Fachgebiete relevant geworden seien, wie z.B. die Biologie, Chemie, Verfahrenstechnik, Architektur. Die Ausbildungsinhalte hätten sich, seit die maßgeblichen Diplomingenieure die Universität verlassen haben, so stark verändert, daß diese gar nicht mehr auf dem aktuellen Stand des Wissens sein könnten. Was in der Praxis gelte, sei "fast nur blanke Empirie", mit der Folge, daß theoretisch begründbare Innovationen "blockiert" würden. Dazu komme, daß der Abstand der Praktiker vom derzeitigen Wissensstand auch deshalb laufend größer werde, weil zu wenig Neuabsolventen eingestellt würden. Nur durch permanente Weiterbildungsbemühungen könne der Wissensstand in der Praxis auf den aktuellen Stand gebracht werden.

Andererseits wird eine Weiterbildung für wichtig und sehr wichtig gehalten, weil man durch die Verbindung mit der Praxis innerhalb der Weiterbildung Anregungen und Impulse für die Neuorientierung in der Erstausbildung erhalte. Auf solche Synergieeffekte sei jeder Hochschullehrer, der eine nutzbringende, auf Zukunftsaufgaben hin orientierte Lehre anbieten wolle, angewiesen.

Alle diese Begründungen, warum eine WWB im jeweiligen Fachgebiet als sehr wichtig und wichtig beurteilt wird, lassen sich auf die innere Dynamik der Fachgebiete zurückführen, die sich in einem rasanten Erkenntnisfortschritt und einer laufenden Wissensneuschöpfung manifestiere, und die ein rasches Veralten des einmal Erlernten bewirke. Nur durch einen möglichst schnellen und umgehend erfolgenden Transfer des neuen Wissens könnten die Vorteile, die sich aus der Umsetzung dieses Wissens in der Praxis ergeben, für die Konkurrenzfähigkeit der Wirtschaft und den Wirtschaftsstandort Deutschland genutzt werden. Eine WWB könne deshalb "nicht hoch genug" veranschlagt werden.

Jene 10 Professoren, die eine WWB in ihrem Fachgebiet für weniger wichtig erachten, widersprechen in ihren Begründungen dem nicht. Sie schätzen ihr

Fach für Wirtschaft und Industrie als "(noch) relativ unwichtig" ein - "Grundlagen verändern sich nicht so schnell". Andererseits sei ihr Fach so speziell, daß ein allgemeines Weiterbildungsangebot in ihrem Fach nicht machbar sei. Sie plädieren deshalb für einen ganz gezielt an Einzelne gehenden Forschungstransfer, wofür die Initiative von der Industrie ausgehen müsse. Ein anderer hält eine wissenschaftliche Weiterbildung in seinem Fachgebiet für die Praxis für nicht tauglich. Was benötigt würde, sei eine problemfeld- und arbeitsplatzbezogene Weiterbildung. Dazu sei die Industrie viel eher in der Lage als ein Hochschullehrer.

2.3 Zu erwartender quantitativer Bedarf an WWB

Zur Konkretisierung der Dynamik des Wissensfortschritts im Fachgebiet waren die Professoren um Angaben zu den Halbwertszeiten in ihren Fachgebieten gebeten worden. Von 101 Professoren der TU gaben 51 Professoren diese für ihr Fachgebiet mit maximal 5 Jahren an. Weitere 43 Professoren schätzten sie zwischen 6 und 10 Jahren. Nur 7 Professoren setzten sie zwischen 15 und 30 Jahren an. Bei letzteren handelt es sich um Vertreter eben dieser Grundlagenfächer.

Von daher wären erste Weiterbildungsmaßnahmen nach Meinung der Professoren "frühzeitig" nach Abschluß der Erstausbildung aufzunehmen. Konkret heißt dies für 88 Professoren, spätestens 5 Jahre nach Abschluß der Erstausbildung, für 17 Professoren spätestens nach 10 Jahren. Nur zwei Professoren halten einen späteren Zeitpunkt für ausreichend.

1990 wurden an der TU rd. 2.100 Diplomprüfungen in den natur- und ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen abgelegt. Für den größten Teil von ihnen wären somit 1995 erste Weiterbildungsmaßnahmen vorzusehen. Selbst wenn nur ein Teil tatsächlich an den entsprechenden Weiterbildungsmaßnahmen partizipierte, bedeutet dies immer noch eine erhebliche, weit über das derzeitige Maß hinausgehende Belastung der Hochschule und ihrer Professoren. Für einen Dekan sind diese Zahlen ein untrügliches Zeichen dafür, daß bereits heute "Ausbildungs- und Berufssystem nicht mehr aufeinander passen, sie sich auseinanderentwickelt haben". Die "enorme Schiefelage unseres Systems", gemeint ist das Hochschulsystem, bedinge, daß dieses "langsam zu kippen" drohe. Einerseits werden die Kapazitäten an der Hochschule für die Ausbildung von Hochschulneuabsolventen überstrapaziert, weil diese vom Arbeitsmarkt - obwohl auf dem neuesten Forschungsstand - gar nicht in diesem Umfang aufgenommen werden, andererseits fehlen Kapazitäten für das up-dating der im Beruf Stehenden. Die Folge ist, daß auf Kosten der Erneuerung und Ergänzung veralteter Innovations-

potentiale neue aufgebaut werden, die jedoch nicht genutzt werden. Insgesamt ergibt sich damit ein Rückschritt im Qualifikationsniveau der Beschäftigten.

Ein Weg aus diesem Dilemma könnte sein, Hochschul- und Beschäftigungssystem stärker als bisher aufeinander abzustimmen. Die Gesetzeslage verbietet allerdings einen solchen Dirigismus. Eine andere realistischere Möglichkeit, hier regulierend einzugreifen, wäre, Erstausbildung und Weiterbildung systematisch aufeinander zu beziehen, beide als integrative Bestandteile des Ausbildungssystems an der Hochschule zu begreifen.¹

2.4 Eingrenzung des Bedarfs an WWB auf hochschullehreradäquate Leistungen

Angesichts der Überlastsituation in der Erstausbildung und der Aufgabe zur Forschung an der Hochschule ist der Bedarf an WWB jedoch auf seine "Echtheit" zu hinterfragen und danach zu differenzieren, wer für die Durchführung der einzelnen geplanten WWB-Maßnahmen zuständig ist bzw. sein sollte.

Mit den Dekanen war darüber gesprochen worden, ob alle im Rahmen der WWB durchgeführten Maßnahmen tatsächlich von ihnen in ihrer Eigenschaft als Hochschullehrer erteilt werden mußten oder ob Teile davon nicht auch von Nichthochschullehrern hätten übernommen werden können. Dabei ging es darum, ob das Ausmaß der WWB-Beteiligungen von Professoren durch eine strikte Anwendung des Subsidiaritätsprinzips reduziert werden könnte.

Bei der Diskussion dieser Frage mit den Dekanen stellte sich heraus, daß es nicht immer möglich und auch nicht einfach sei, eine Abgrenzung derart - dies kann nur der Hochschullehrer, dies kann auch ein Nichthochschullehrer - von vornherein herbeizuführen. Zum Teil könne dies nur in einem trial and error-Verfahren ausgetestet werden. Fast ausnahmslos werden allerdings die in der WWB gemachten Erfahrungen konsequent umgesetzt. Man beteiligt sich danach nur noch an solchen Veranstaltungen, die man selbst initiiert hat und deren "Güte" man deshalb einschätzen kann, oder an Veranstaltungen, von denen man weiß, daß man als "Forscher" und "Wissenschaftler" gefordert wird. Oberstes Prinzip ist, daß es sich dabei um Themen handelt, für die man sich kompetent und zuständig fühlt. "Alles andere wird abgelehnt" oder an andere weitergereicht. In ähnlicher Weise werden die

¹ In der späteren Diskussion stellte sich diese Überlegung als reine Absichtserklärung heraus.

Erfahrungen umgesetzt, die man mit Fortbildungsträgern der Wirtschaft und bei privaten Weiterbildungsinstituten gemacht hat. D.h. das Subsidiaritätsprinzip wird bei der Entscheidung, ob man sich an einer WWB aktiv beteiligt oder nicht, bereits angewandt - zumindest gilt dies für die Dekane.

Auch den Hochschullehrern war im Rahmen der schriftlichen Befragung diese Frage gestellt worden. Für einige wenige Maßnahmen wurde zugestanden, daß sie nicht unbedingt die Beteiligung des Hochschullehrers erfordert hätten. Für die überwiegende Mehrzahl ihrer WWB-Aktivitäten wurde dies verneint. Offensichtlich wird das Subsidiaritätsprinzip im Bereich von WWB-Beteiligungen beachtet, so daß eine spürbare Reduzierung des WWB-Umfangs dadurch nicht angenommen werden kann.

Ein zweites Kriterium könnte geeignet sein, den Bedarf auf seine "Echtheit" hin zu überprüfen: Die sich aus der WWB für die Hochschule ergebenden Synergieeffekte. Einige Professoren hatten die große Bedeutung einer WWB in ihrem Fachgebiet damit begründet. Die "gegenseitige Vorteilnahme" als wichtige Voraussetzung für ein Engagement in diesem Bereich hatten auch die Dekane in den Gesprächen betont. Weiterbildung als "reine Pflichtübung", bei der man nur "Gebender" sei, wurde von fast allen abgelehnt. Weiterbildung auf dieser Basis würde nicht dazu motivieren, sich in diesem Feld zu betätigen oder sogar noch stärker zu engagieren. Dies käme einer "Fehlinvestition" ihrer angesichts der Überlast so knapp bemessenen und kostbaren Zeit gleich.

Die Erfahrungen mit WWB fallen jedoch nicht in jedem Falle positiv aus. Ein Dekan sowie eine Reihe von Hochschullehrern kommen zu dem Schluß, Weiterbildungsveranstaltungen, an denen sie sich beteiligten, seien für sie weder persönlich von Nutzen gewesen, noch hätten sich daraus irgendwelche Vorteile für Lehre und Forschung ziehen lassen. Immerhin stellte dies nahezu ein Fünftel der diese Frage beantwortenden Hochschullehrer im Hinblick auf ihre WWB fest.

Den "vielfach gepriesenen Praxisbezug" von Lehre und Forschung könne man sich anderweitig besser beschaffen, gezielter für die eigenen Bedürfnisse, deshalb auch mit weniger Zeitaufwand. Man habe seine Kontakte zur Industrie, dazu brauche man keine WWB. Praxisbezug müsse jeder Ingenieur haben, "ansonsten gehöre er nicht an die Hochschule".

Auch was die Befruchtung der Didaktik durch die Arbeit mit Erwachsenen und bereits im Berufsleben Stehenden angehe, sei man nicht auf WWB angewiesen. "Ich weiß auch so, wie ich guten Unterricht machen kann". Außerdem könne die in der WWB angewandte Didaktik, nämlich Arbeit in kleinen Gruppen, nicht auf die Lehre an der Hochschule übertragen werden. Ein Dekan erklärt den geringen Nutzen, den Hochschullehrer aus WWB-

Beteiligungen erfahren, damit, daß es sich bei WWB-Veranstaltungen zu sehr um "Randaktivitäten", um "sporadische Aktivitäten" handle, die der Systematik und Regelmäßigkeit entbehrten und deren Niveau insgesamt zu niedrig sei.

Für die Mehrheit der Dekane und Hochschullehrer haben sich jedoch aus Beteiligungen an WWB-Maßnahmen positive Effekte in irgendeiner Form, sei es für die Lehre oder für die Forschung oder für beides ergeben. Für die Lehre ergaben sich in erster Linie didaktische Anregungen. Man habe die Wirkung "visueller Darstellungsmöglichkeiten" als wichtiges Lehrmittel neu erfahren. Dadurch, daß man für die Weiterbildung die inhaltliche Stofffülle auf wesentliche Inhalte zu reduzieren hatte, sei erneut bewußt geworden, welche Bedeutung einer klaren Strukturierung der zu vermittelnden Lehrinhalte für deren Verständnis und Vernetzung mit bereits erworbenem Wissen beizumessen ist. Erneut deutlich geworden sei auch die Rolle einer "Veranschaulichung der Lehre durch Praxisbeispiele". Solche habe man in reichlichem Maße gewinnen können, die man nun in die grundständige Lehre einfügen wird. Durch den Erfahrungs- und Informationsaustausch fühle man sich vielfach zu Veränderungen in der Lehre veranlaßt, vor allem auch im Hinblick auf die Relevanz und Wertigkeit des zu unterrichtenden Stoffes. Zum Teil führten diese Erfahrungen zu einer "Umstrukturierung der Lehre", zu "Schwerpunktverschiebungen". Für einige besteht der Nutzen darin, direkte Impulse zur Aufnahme von in der Praxis aktuellen Themen in den Vorlesungsstoff gewonnen zu haben. Die durch die WWB mögliche Rückkoppelung mit der Praxis, die gleichsam eine Kontrolle des Wissensstandes der eigenen Absolventen gestattete, habe darüber hinaus Defizite in der Wissensvermittlung erkennen lassen, die man nun gezielt decken könne. Auch wenn nicht in allen Fällen eine unmittelbare Umsetzung der gemachten Erfahrungen in die Hochschullehre berichtet wird, so werden die erfahrenen Kontakt- und Austauschmöglichkeiten doch insofern positiv beurteilt, als die dadurch gewonnenen breiten Informationen zu einer fachlichen Kompetenz- und sogar Horizonterweiterung bei ihnen selbst geführt hätten.

Ähnlich hoch wird der Nutzen für die eigene Forschungsarbeit eingeschätzt. Durch die Diskussion mit der Praxis innerhalb der WWB hätten sich neue Fragestellungen, z.T. sogar neue Forschungsthemen ergeben. Das erhaltene Feedback ließ deutlich werden, wo im Fach "eigentlicher Forschungsbedarf" bestehe. Als besonderer Vorteil habe sich herausgestellt, Anhaltspunkte für eine Überprüfung und Bewertung der Praxisrelevanz der Forschungsarbeiten erhalten zu haben. Ein Professor spricht in diesem Zusammenhang von der "Ergänzung und Justierung seiner laufenden Forschung".

Die persönlichen Kontakte zu Fachkollegen in der Praxis haben in einigen Fällen Exkursionsmöglichkeiten für Studierende aufgetan, zu Arbeitsplätzen für Praktikanten, Diplomanden und Doktoranden geführt. Es wird von finanziellen Unterstützungen der Lehrstuhlforschung, vom Zustandekommen konkreter Drittmittelaufträge berichtet. In einigen Fällen ist es zu Kooperationsprojekten mit der Praxis gekommen. Ein Dekan bekam das Angebot, bestimmte Forschungsergebnisse "applizieren" zu dürfen.

Der Nutzen, den man aus der Beteiligung an WWB zu ziehen imstande war, erweist sich als eine direkt abhängige Größe von den Teilnehmern an den WWB-Maßnahmen. Am größten ist er bei einem Teilnehmerkreis, der über vertiefte Fachkenntnisse verbunden mit einer entsprechenden Praxiserfahrung verfügt und dessen erkenntnisleitendes Interesse ein hohes Vermittlungsniveau erlaubt. Je heterogener der Teilnehmerkreis hinsichtlich der Vorkenntnisse zusammengesetzt ist, desto niedriger wird das Vermittlungsniveau sein, desto geringer auch der Nutzen vor allem für die Forschung. Große Synergieeffekte aus der WWB werden für Lehre und Forschung immer dann zu erwarten sein, wenn Intention der konkreten Maßnahme ist, einem entsprechenden Teilnehmerkreis Perspektiven und Visionen für die Bewältigung der Zukunft auf wissenschaftlicher Basis, d.h. beruhend auf der Weitergabe von Forschungsergebnissen und neuestem Forschungsstand, zu vermitteln. Daraus wäre zu folgern, Professoren sollten sich nur dann an WWB beteiligen, wenn solche Effekte für Lehre und Forschung an der Hochschule zu erwarten sind. Ausschließlich zu solcher WWB wären sie zu verpflichten. Durch eine Orientierung der Entscheidung an potentiellen Synergieeffekten könnten zusätzliche Reserven für die WWB erschlossen werden, denn immerhin hatten rd. 20 % erklärt, aus ihren WWB-Veranstaltungen keinen irgendwie gearteten Nutzen gewonnen zu haben.

Auf der Basis der beiden Kriterien 'Subsidiarität' und 'Synergie' waren die Dekane zum künftigen Bedarf an hochschullehreradäquater WWB befragt worden, wie sie diesen quantitativ sehen und welche Themen sie persönlich aus ihren Fachgebieten heraus beitragen könnten.

2.5 Künftiger Bedarf an hochschullehreradäquater Weiterbildung für die Wirtschaft

Einstimmig sind die Dekane der Meinung, daß der Bedarf an WWB künftig steigen, ja sogar erheblich größer werden wird, und daß dies zwingend auch so sein müsse.

Vermehrt entstünde Bedarf an WWB "durch neue Methoden auf vielerlei Gebieten, die durch die Weiterentwicklung der Rechner jetzt bearbeitbar" geworden seien. Einerseits resultiere aus der zunehmenden fachlichen Diversifizierung und Spezialisierung ein erhöhter Informations- und Überblicksbedarf, andererseits seien es "die interdisziplinären Fragestellungen", die die heutigen Problemlösungen charakterisieren und für die das entsprechende Know-how noch nicht verfügbar ist. Allein durch die Berücksichtigung ökologischer Belange, wie überhaupt der Technikfolgen, sei "ein breites Feld eröffnet", für das zum Großteil durch Grundlagenforschung erst noch die erforderlichen Kenntnisse geschaffen werden müssen. "Ökologie ist ein breites, noch diffuses Feld". Für die Bereiche Elektrotechnik und Maschinenbau wird ein wachsender Bedarf durch sich neu verknüpfende Fachgebiete, für die noch gar nicht ausgebildet werden konnte, geltend gemacht. Erste Versuche zur Weiterbildung habe es hier auf Initiative von Hochschullehrern und des VDMA mit "Mechatronik" und "Technischer Informatik" bereits gegeben. Im ersten Anlauf sind diese fehlgeschlagen, trotzdem: Diese "Dinge sind fortzusetzen". Eine ganz große Rolle wird der WWB auf dem Gebiet der Mathematik beigemessen, da die Algorithmisierung von Problemen in allen ingenieur-, aber auch naturwissenschaftlichen Bereichen zunehmend an Bedeutung gewinne.

In Zukunft gelte es, "verstärkt Innovationspotentiale aufzubauen". Innovationsfähigkeit setzt jedoch voraus, in die fachbezogene WWB auch angrenzende Fachgebiete und gesellschaftsrelevante Aspekte einzubeziehen. Für die Chemie heißt dies, Bezugnahme insbesondere auf die Biologie, die Medizin, die Werkstoffwissenschaften sowie die Verfahrenstechnik. Ein anderes Beispiel wäre die Energietechnik, für die sich Erkenntnisse aus der Biotechnologie und der Systemtechnik als "wegweisend" erweisen werden.

Neben diesem durch fachliche und technologische Neuentwicklungen und durch die Interdisziplinarität der Problemstellungen induzierten Bedarf wird sich aber auch eine Zunahme für die rein fachgebietsbezogene Weiterbildung aufgrund der "Erneuerungsbedürftigkeit der Grundausbildung" und der Anhebung auf den neuesten Stand der Forschung herausstellen. So z.B. tue sich im Apparatebau und den Antrieben nicht mehr viel, wohl aber in der Sensorik, in der Meß- und Regelungstechnik, d.h. das Qualifikationsspektrum bereits Berufstätiger ist zu erweitern. Über eine Rezeption allein aus den entsprechenden Zeitschriften könne dieses Wissen nicht garantiert werden. Darüber hinaus wird die intellektuelle Weiterbildung durch Hinterfragen der theoretischen Grundlagen, Herstellen interdisziplinärer Bezüge zu fördern sein, denn nur so seien Kreativitätspotentiale für neue Produkte und neue Verfahren sowie Umstellungen beispielsweise von der Rüstung auf andere Bereiche aufzubauen bzw. zu erhalten und könne dem ungeheuren

Innovationsdruck standgehalten werden.

Der Bedarf an WWB in den Bereichen Psychologie und Menschenführung wird zunehmen. Studenten der Natur- und Ingenieurwissenschaften sahen diese Thematik bisher nicht als wesentliche Komponente für ihre spätere Berufstätigkeit an. Insofern bestand bei ihnen wenig Interesse, Managementwissen, Führungswissen und Psychologie zu hören. Das Bewußtsein um die Bedeutung der Fähigkeit zur Menschenführung erfahre man erst in der Praxis, wenn es gelte, sich unter verschärften Wettbewerbsbedingungen und neuen Organisationsstrukturen zu behaupten.

Ein weiteres Argument für die Zunahme des Bedarfs an WWB bezieht sich darauf, daß das Bewußtsein um die Wichtigkeit der Weiterbildung als Produktionsfaktor, als neue Ressource für die Zukunft wächst und eine breitere Zustimmung findet. Allein deswegen sei mit einer quantitativen Zunahme der Nachfrage nach Orientierungswissen, nach fachlichem Hintergrundwissen, nach Verknüpfungswissen zu rechnen.

Schließlich ein letztes Argument, das eng mit der sich verbreitenden Weiterbildungsphilosophie verbunden ist und eine verstärkte Akzeptanz von WWB zur Folge haben wird, ist der Bedarf, der von den KMU ausgeht. Diese hätten sich bisher einer wissenschaftlichen Weiterbildung weitgehend entzogen. Ihnen käme es wesentlich auf Anwendungsbezug und Problemfeldbezogenheit der Wissensvermittlung an. Die von den Hochschullehrern betriebene wissenschaftliche Weiterbildung gilt ihnen als zu allgemein, zu theoretisch und abstrakt. Für sie sei die Teilnahme daran keine "unmittelbare produktive" Arbeit. Während einige Dekane ihre Fächer für KMU schlicht für "nicht relevant" erklärten, vertreten andere dezidiert die Meinung, daß auch KMU sich künftig - ausgehend von der Notwendigkeit lebenslangen Lernens und angesichts der bestehenden "Kluft im Weiterbildungsverhalten zwischen Großbetrieben einerseits und den KMU andererseits", - neben der technischen und rein anwendungsbezogenen Weiterbildung in stärkerem Maße der wissenschaftlichen Weiterbildung öffnen müßten, wenn sie im internationalen Wettbewerb bestehen wollen. Sie erwarten sich hier verstärkt von deren Verbänden und Vereinigungen Initiativen für eine Zunahme der Beteiligung an WWB.

Der künftig von den Dekanen erwartete Bedarf an wissenschaftlicher Weiterbildung läßt sich auf zwei Ebenen anordnen. Es ist einmal die Vermittlung von Visionen und Perspektiven für potentielle Innovationen durch neuestes Forschungswissen im Fachgebiet und durch Verknüpfungswissen, das sich aus der Zusammenschau des eigenen Fachgebiets mit angrenzenden Fachgebieten ergibt. Zum anderen handelt es sich um den

Transfer von Wissen, der dem up-dating von einmal erworbenen Qualifikationen dient und der deshalb eher fachgebietsbezogen erfolgt, die Weitergabe eines gesicherten Kenntnisstandes betrifft. Die erste beschriebene Bedarfs-ebene wird als Nachfrage von Inhabern leitender Unternehmensfunktionen und Industrieforschern erwartet, die den technischen Wandel in einem spezialisierten Anwendungsfeld mit vorantreiben, ein etabliertes Produktspektrum innovativ fortentwickeln oder strategisch innovierend in neue Anwendungsbereiche vorstoßen. Mit der zweiten Ebene sind schwerpunktmäßig jene angesprochen, die in ihrer beruflichen Arbeit und Unternehmensfunktion mit dem technischen Wandel insofern konfrontiert sind, als sie die Anforderungen des technischen Wandels nachvollziehen, sich den technologischen Neuentwicklungen anpassen müssen, um sich im Marktgeschehen zu behaupten.

3 Stellenwert der WWB in der Zukunft aus der Sicht der Wirtschaft

Art und Umfang an WWB ist eine aus der Sicht der Wirtschaft nur schwer bestimmbare Größe. Dies aus mehreren Gründen: Einmal stellt sich der Bedarf nur in wenigen Fällen als unabweisbar im Sinne eines eindeutigen Schadens bei Nichterfüllung heraus. Zum anderen scheint die Funktion der Weiterbildung durch die Einstellung von Hochschulneuabsolventen, durch ein en-passant-Lernen am Arbeitsplatz, durch verschiedene Medien, durch autodidaktisches Lernen usw. in vielen Fällen substituierbar. Schließlich sind da Barrieren anderer Art, wie die Finanzierbarkeit der Teilnahme an verschiedenen Maßnahmen, die Freistellung der Mitarbeiter von der betrieblichen Arbeit usw., die je nach der ökonomischen Situation der Betriebe unterschiedlich hoch eingeschätzt werden. Darüber hinaus sind die Erfahrungen mit bereits in Anspruch genommenen Maßnahmen zur WWB im Hinblick auf die unmittelbare Anwendbarkeit und Einsatzfähigkeit des Gehörten und Gelernten für das konkrete Arbeitsfeld oftmals nicht so (*Sinn 1991, S. 16-33*)¹, daß von ihnen ein motivierender Effekt für den Besuch

¹ In einer Umfrage bei Managern und Führungsnachwuchs in 600 Unternehmen zum Thema Weiterbildung wurde ermittelt, wieviel des in der Weiterbildung Gehörten und Gelernten optimalerweise im Betrieb umgesetzt werden kann. 20 % der befragten Firmen gaben die Umsetzungsrate von Controlling-Seminaren gerade mit 30% an. Bei der Weiterbildung auf dem Gebiet des Innovationsmanagements sind mehr als drei Viertel der Betriebe der Meinung, daß höchstens die Hälfte der Inhalte behalten und verwertet werden könne. Für den Bereich der Personalentwicklung schätzt jedes achte Unternehmen, daß nur knapp 10 % der Inhalte anwendbar seien. Bei den verhaltensorientierten Seminaren liege die Umsetzungsrate deutlich niedriger.

weiterer Veranstaltungen zur WWB ausginge.

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Ermöglichung der Selektion von Weiterbildungsmaßnahmen, also die Einschätzung, wie "einschlägig" die angebotenen Maßnahmen für die berufliche Arbeit sein werden, ob die Inhalte praxis-bezogen oder vermeintlich "nur theoretisch" vermittelt werden, ob der vorgesehene Mitarbeiter über die erforderlichen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Teilnahme verfügt usw. Bleiben diese Fragen ungewiß, scheint es rationeller und ergiebiger, andere "kürzere" Wege zu beschreiten.

Um welche Wege es sich dabei handelt, wie die Wirtschaft derzeit die Weiterbildung ihrer Mitarbeiter betreibt, wie sie deren Weiterbildungsbedarf identifiziert, mit welchen Erwartungen sie die Weiterbildung ihrer akademischen Mitarbeiter und jener verbindet, die eine vergleichbare Qualifikation durch ihre berufliche Erfahrung gewonnen haben, war Gegenstand der Befragung der Wirtschaft, als der Nachfrageseite von WWB.

3.1 Weiterbildungsaktivitäten in der Wirtschaft

Für ihre Weiterbildung steht den akademischen und den entsprechend qualifizierten Mitarbeitern in den Unternehmen der Wirtschaft eine breite Palette von Möglichkeiten zur Verfügung. Ihre tatsächliche Inanspruchnahme ist in erster Linie abhängig vom beruflichen Aufgabenfeld, von der Funktion, die im Betrieb ausgeübt wird, und davon, welche Mittel und Wege geeignet erscheinen, die Voraussetzungen zur Erfüllung dieser Aufgaben zu schaffen bzw. zu erhalten.

Die übliche Form der Weiterbildung, um sich über die laufende wissenschaftliche und technische Entwicklung zu informieren, um den Anschluß an die technologische Entwicklung zu halten, ist die Lektüre von Fachzeitschriften. Sie wird ausnahmslos in allen befragten Unternehmen, unabhängig von der Branche und der Größe der Betriebe, genutzt. Sie nimmt einen erheblichen Anteil der Arbeitszeit in Anspruch.

Gleichbedeutend für den neuesten Informationsstand über alle in der Unternehmensumwelt stattfindenden technischen Entwicklungen sind, insbesondere für die KMU des produzierenden Gewerbes, Gespräche mit anderen Firmen, mit Lieferanten und Herstellern sowie Messebesuche. Bei einem Großunternehmen (Dienstleistungssektor) beschränkt sich die Weiterbildung der akademischen und technischen Mitarbeiter weitgehend auf den Wissens- und Erfahrungsaustausch mit "befreundeten Firmen". Ihre Interessen seien so spezifisch objektbezogen, daß sich der jeweils neueste Entwicklungsstand hierfür aus dem gegenseitigen Wissens- und Erfah-

rungsaustausch ergebe.

Firmenbesuche, Firmenpräsentationen haben eine ähnlich große Bedeutung - ein mittelständischer Unternehmer bezeichnet sie als "seine Hauptinnovationsquellen". Man bekäme vermarktungsreife Lösungen vorgestellt, von denen Rationalisierungsanstöße und Anregungen zu technischen Neuentwicklungen im Betrieb ausgingen. In diesem Zusammenhang werden auch Kundengespräche als Quelle für betriebliche Innovationen genannt, denn deren Wünsche, Vorstellungen und Produkthanforderungen spielten für den Einsatz neuer oder verbesserter Lösungen eine maßgebliche Rolle. Schließlich seien kundenspezifische Entwicklungen Garant für ein volles Auftragsvolumen und für die Stellung des Betriebes am Markt.

So für die Lösung akuter konkreter betrieblicher und technischer Probleme Weiterbildungsangebote auf dem Markt einschlägig erscheinen, werden Mitarbeiter zu Seminaren, Workshops, Tagungen u.ä., die von Hochschulen, privaten Weiterbildungsinstituten oder von Verbänden veranstaltet werden, entsandt. Weiterbildungsangebote von Verbänden gelten ausnahmslos als fachlich einschlägig und werden deshalb für Mitarbeiter aller betrieblichen Größenklassen bevorzugt. Sie seien praxis- und arbeitsfeldbezogen orientiert und eben nicht "rein wissenschaftlich", sodaß sie "den eigenen Bereich betreffen und hierfür etwas bringen". Außerdem gewährleisteten sie das Gespräch und den Erfahrungsaustausch mit Kollegen ähnlicher Problem- und Arbeitsfelder. Fast jedes befragte Unternehmen ist Mitglied in mehreren Verbänden. Ein Großunternehmen berichtet über Mitgliedschaften in 90 Fachverbänden, die alle Weiterbildungsmaßnahmen anbieten würden. Die Mitarbeiter seien in diesen Verbänden nicht nur Mitglieder, sondern arbeiteten teilweise in Arbeitskreisen und Ausschüssen mit, berieten Weiterbildungsprogramme, organisierten Weiterbildung und beteiligten sich z.T. selbst an deren Durchführung. Daneben wird aus dem vielfältigen Angebot der außerhochschulischen Weiterbildungsträger ausgewählt, wie z.B. der Technischen Akademien in Wuppertal, Esslingen, Mannheim, Haus der Technik in Essen - für den Bereich München werden 63 solcher Institutionen genannt. Hier würden die Themen sowohl praxisbezogen, wie auch in ihren theoretischen Grundlagen und Bezügen und auf dem neuesten technologischen Stand abgehandelt und vermittelt - ein Erfolg, der aus dem gemeinsamen Zusammenwirken von Praktikern und Hochschullehrern resultiere.

Wenn betriebliche Innovationsprozesse anstehen und Forschungs- und Entwicklungsarbeit zu leisten ist, werden - unabhängig von der Betriebsgröße der Unternehmen - wissenschaftliche, forschungsbetonte Weiterbildungsmöglichkeiten in Anspruch genommen. Grundlegende und selbstverständliche Quelle ist auch hier das Literaturstudium, auch in Form der Auswertung von Tagungsbänden und Patentliteratur. Vor allem durch letzteres habe man den

"neuesten Stand weltweit". Ein Teil der befragten Unternehmen hat eigene fachlich einschlägige Bibliotheken, die auf dem aktuellen Wissensstand gehalten werden. Einige Betriebe haben Datenbanken aufgebaut, die laufend um abstracts einschlägiger Arbeiten ergänzt werden.

Das Studium der Literatur ist für technologieavancierte, hochspezialisierte Unternehmen und Unternehmensabteilungen allerdings nur ein Mittel, sich einen Überblick zu beschaffen, denn was veröffentlicht ist, habe bereits "an Aktualität verloren", es seien dies die Ergebnisse von "vor drei bis vier Jahren". Es werden deshalb Fachtagungen und Kongresse besucht, auf denen der aktuelle, noch nicht publizierte Forschungsstand vorgetragen und diskutiert wird. Als noch wichtiger für das "up-dating" gelten direkte Kontakte zu einschlägigen Wissenschaftlern und Experten aus dem Forschungs- und Praxisbereich. Die entsprechenden Kontaktadressen gewinnt man über Tagungsberichte, Forschungsberichte von Hochschulen sowie Lehrstuhlverzeichnisse. Die angebahnten Kontakte reichen dann von Informationsgesprächen, über die Vergabe von Teilaufgaben als Themen für Studienabschlußarbeiten bis zur Arbeit in gemeinsamen Forschungsprojekten. Neben der Einzelfallberatung spielen für kleinere und mittelständische Betriebe vor allem die Bearbeitung von ad-hoc-Problemen durch Doktoranden, Diplomanden und auch Praktikanten eine große Rolle. Ihr Einsatz im Betrieb hat den Charakter einer temporären personellen Kapazitätsaufstockung, die gleichzeitig mit einem Know-how-Transfer verbunden ist. In den letzten Jahren, so berichtet ein mittelständischer Unternehmer, habe er bereits sechsmal spezielle Fertigungsprobleme seines Betriebes an die Fachhochschule weitergegeben. Drei Studenten, die seine Probleme in Diplomarbeiten bearbeitet hatten, wurden inzwischen eingestellt.

Personaltransfer - betriebsintern wie -extern - wird von einigen Betrieben ganz gezielt eingesetzt, um die Mitarbeiter auf dem neuesten wissenschaftlichen und technologischen Stand zu halten. So wird grundsätzlich in projektbezogenen, fachlich unterschiedlich zusammengesetzten Teams gearbeitet, in die jeweils Hochschulneuabsolventen, zeitweise auch Doktoranden und Diplomanden integriert werden. Interdisziplinäre Projektteams verhindern eine zu starke Spezialisierung der Mitarbeiter und damit die Gefahr, daß diese von angrenzenden Bereichen abgekoppelt werden. Zum anderen sei Know-how aus anderen Bereichen dadurch präsent, Synergieeffekte würden nutzbar. Durch die Einbindung von Doktoranden und Diplomanden habe man gleichzeitig den neuesten Forschungsstand eingefangen. Eine ähnliche Art des Personaltransfers, von Großbetrieben mit eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen als eine der effektivsten wechselseitigen Weiterbildungsmöglichkeiten angesprochen, ist die zeitweise Versetzung der Mitarbeiter aus der Forschungs- und Entwicklungsabteilung in andere Entwicklungsabteilungen oder in die betriebsinterne Weiterbildung,

wo sie ihre Entwicklungen durch Schulungen weitergeben. Zur Weiterbildungspraxis wissenschaftsnaher Betriebe aller Größenklassen zählt auch die Ausleihe von Mitarbeitern an Institute einer Hochschule. Letzteres wird praktiziert, wenn es darum geht, ein neues, noch in den Anfängen steckendes Gebiet anzugehen. Allerdings ist diese Art der WWB die Ausnahme.

Eine weitere, sowohl von Großbetrieben, aber auch von KMU genutzte Form von Weiterbildung sind Expertisen und Gutachten. Solche werden von externen Sachverständigen eingeholt, wenn es um Entscheidungshilfen im Vorfeld von Innovationsvorhaben geht, wenn Details oder auch Anwenderprobleme zu klären sind, oder auch zur Absicherung und Legitimierung eigener Entscheidungen. Hierfür bedienen sich die Unternehmen der Hochschulen, der Fraunhofer-Gesellschaften, aber auch ihrer Verbände. Der Weiterbildungseffekt für die Mitarbeiter ergebe sich dann aus der Auswertung der Expertisen und Gutachten und deren konkreter Umsetzung.

Eine ähnliche Form, jedoch qualitativ wie quantitativ breiter und umfassender angelegt, ist die Auftragsforschung. Ihr Nutzen für die Weiterbildung ist tieferreichend, denn die Erforschung eines bestimmten Problems wird theoretisch fundiert und systematisch angelegt. Ausgangspunkt bilden die neuesten Forschungsergebnisse, diese werden weiterentwickelt. Das Mittel der Auftragsforschung wird in der Regel von Großbetrieben eingesetzt. KMU haben hierfür meist eine zu dünne Finanzdecke. Allerdings werden Probleme und Fragestellungen von den zuständigen Verbänden gebündelt und auch schon einmal als Auftragsforschung an hochschulische und außerhochschulische Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen weitergereicht.

In allen befragten Großbetrieben wird die fachliche und technologische Weiterbildung der Mitarbeiter gezielt betrieben. Sie unterhalten eigene Weiterbildungsabteilungen oder Bildungszentren, die die Weiterbildung für die Mitarbeiter aufgrund von Personalentwicklungsplänen, "Potentialanalysen" oder auch Innovationsplänen größtenteils betriebsintern organisieren. Ihre Weiterbildungsprogramme umfassen Maßnahmen für das Lernen am Arbeitsplatz, Produktschulungen, technologische und Führungseminare. In die Durchführung dieser Programme binden sie auch Hochschullehrer ein. In der Führungskräftebildung greifen sie außerdem auf professionelle Unternehmensberater zurück. Auch allgemeinbildende Angebote werden betriebsintern aufgelegt, wie Fremdsprachenkurse, PC-Nutzung, Vortragsreihen und Kolloquien zu aktuellen Themen. Für letztere engagieren sie jeweils ausgewiesene Experten der Praxis und der Wissenschaft. Veranstaltungen dieser Art brächten für das tägliche Arbeitsleben zwar nur wenig, erweiterten aber den Horizont, vermittelten "Visionen". KMU

verfügen nicht über derartige Potentiale. Sie sind ausschließlich auf Weiterbildungsveranstaltungen der Verbände und außerhochschulischen Träger verwiesen. In begrenztem Umfang nehmen sie an den betriebsinternen Weiterbildungsmaßnahmen von Großbetrieben teil. Dies betrifft in der Regel jedoch nur die Produktschulung, die im Interesse der Großbetriebe liegt, da diese Betriebe Abnehmer und Vertreiber ihrer Produkte sind. Ansonsten lehnen Großbetriebe eine Partizipation auswärtiger Teilnehmer rundweg ab.

Die beschriebenen vielfältigen Aktivitäten der Unternehmen im Bereich der WWB vermitteln insgesamt ein günstiges, positives Bild. Es wird offensichtlich viel in Weiterbildung investiert. Die verschiedenartigen Möglichkeiten zur WWB werden problemadäquat und aufgabengerecht eingesetzt.

Bei Auftreten aktueller Probleme in Produktionsbetrieben aller Größenklassen werden sofort geeignet erscheinende Weiterbildungsmaßnahmen initiiert. Es werden Kontakte zu einschlägigen Firmen und Herstellern aufgenommen, Hochschullehrer werden im Einzelfall um Beratung, Expertisen oder Gutachten ersucht. Für die betreffenden Mitarbeiter werden aus den offiziellen Weiterbildungsprogrammen der verschiedenen Träger einschlägige Veranstaltungen ausgewählt usw.

Großbetriebe handeln darüber hinaus vorausschauend und zukunftsbezogen. Sie ermitteln Weiterbildungsbedarfe auf der Basis der Qualifikationspotentiale ihrer Mitarbeiter in Gegenüberstellung zu den betrieblichen Qualifikationsanforderungen. Darauf aufbauend entwickeln sie gezielte Weiterbildungsmaßnahmen oder empfehlen entsprechende außerbetriebliche Weiterbildungsangebote. KMU des produzierenden Gewerbes, bei denen die Personalentwicklung bestenfalls beim Personalchef nebenher mitläuft, werden in der Regel erst dann weiterbildungsaktiv, wenn sich ein akuter Problemlösungsbedarf ergeben hat. Dann werden schnelle Lösungen gesucht, nämlich Weiterbildungsmaßnahmen, die problemfeld- und praxisbezogen, "maßgeschneidert", sind. Für theoriegeleitete, in die Zukunft weisende "visionäre" Weiterbildungsmaßnahmen haben sie weder Zeit noch Geld. Diese Art der Weiterbildung bleibt der Eigeninitiative der Mitarbeiter vorbehalten. Die Weiterbildung ist hier offensichtlich nur als Kosten- und Zeitfaktor bewußt, nicht dagegen als Kapital- und Innovationsfaktor.

Diese Schlußfolgerung ist jedoch nicht ganz zutreffend. Auch KMU des produzierenden Gewerbes ist bewußt, daß sich Weiterbildung "langfristig auszahlt". Dies gilt selbst bei Berücksichtigung des Risikos, daß der Mitarbeiter aufgrund seiner Höherqualifikation mobiler wird und unter Umständen den Arbeitgeber wechselt, abgeworben wird. Nur, die Entscheidung, einen Mitarbeiter "auf Kurs zu schicken", sei jedes Mal eine Gratwanderung zwischen Zeitaufwand, Kosten und Nutzen. Die Teilnahme an Seminaren müsse sich "rechnen". Es sei nicht ausreichend, wenn maximal ein Drittel des

Gelernten nur "brauchbar" ist. Es gehe deshalb immer auch darum, die Effizienz der Weiterbildung unter Kostengesichtspunkten zu optimieren.

Von daher ist zu fragen: Wird die derzeit praktizierte Weiterbildung der Mitarbeiter für den künftigen Bestand der Unternehmen auf dem Markt als ausreichend empfunden? Wie stellt man sich den Bedarf und seine Deckung für die Zukunft vor?

3.2 Bewertung der Weiterbildungspraxis in der Wirtschaft durch die Unternehmen

Der Bedarf gilt in der Regel als befriedigt und gedeckt in all jenen Unternehmen, in denen die Weiterbildung institutionalisiert auf der Basis von Personalentwicklungsplänen, Potentialanalysen, Innovationsplänen betrieben wird oder in denen sich Weiterbildung als permanente Aufgabe für die Ausübung der beruflichen Funktion stellt. Hier haben sich geeignete Formen und Wege herausgebildet, die keiner Ergänzung durch zusätzliche Weiterbildungsangebote bedürfen. "Wir wählen aus dem Programmangebot auf dem Markt aus". "Haben wir gute Erfahrungen mit bestimmten Veranstaltern gemacht, besuchen wir deren Seminare weiterhin. Nach schlechten Erfahrungen werden Angebote dieses Trägers nicht mehr wahrgenommen." Zusätzlich zur Rezeption der neuesten Literatur "reicht das alle zwei Jahre stattfindende einwöchige wissenschaftliche Symposium von Professor N aus, um uns auf dem neuesten Forschungsstand zu halten". "Wir holen teilweise wissenschaftliche Expertisen, natürlich nur von ausgewiesenen Wissenschaftlern ein, deren Bearbeitung und Auswertung uns auf den neuesten Stand bringen". "Darüber hinaus forschen wir in gemeinsamen Projekten mit Hochschullehrern an der Universität, machen auch gelegentlich gemeinsame Entwicklungen mit Fachhochschullehrern. Dann fühlen wir uns auf dem aktuellsten Stand". "Wir haben unsere Kontakte", "wir wissen, welche Wissenschaftler die fachlichen Experten sind".

Demgegenüber beklagen KMU des produzierenden Gewerbes, daß ihr Bedarf nicht ausreichend gedeckt wird. Auf ihre konkreten Bedürfnislagen würde zumeist nicht eingegangen. Teilweise konnten sie ihren Bedarf nicht, wüßten gar nicht, daß Neuentwicklungen auf dem Markt sind bzw. würden spät, meist zu spät davon erfahren, nämlich dann, wenn sich ein Problem aufgetan hat. Für eine zukunftsorientierte Weiterbildung mangelt es ihnen darüber hinaus an Geld und Zeit. Allein im Hinblick auf ein aktuell aufgetretenes betriebliches Problem aus der Programmviefalt auswählen zu müssen, stellt diese Unternehmen vor fast unüberwindliche Schwierigkeiten. "Die Mitarbeiter sind nur schwer für längere Zeit freizustellen, vor allem dann nicht, wenn - wie die Erfahrung immer wieder zeigt - nur am Rande auf die

aktuellen betrieblichen Probleme eingegangen wird", wenn "das Ganze zu theoretisch und zu weitschweifend abgehandelt wird". Eine Umsetzung des in der Weiterbildung Vermittelten auf die betrieblichen Belange gelinge auch nur in seltenen Fällen; hierfür würde weitere Unterstützung und Betreuung benötigt, die aber nicht gegeben wird. So seien sie gezwungen, Mittel und Wege zu suchen, um "für ihre aktuellen Probleme maßgeschneiderte Lösungsvorschläge" zu bekommen. Sie nehmen zu anderen Firmen Kontakte auf, fragen bei Lieferanten oder Kunden nach. "Wenn alle Stricke reißen, gehen wir an die Fachhochschule". Dies halten sie allerdings für keine befriedigende Praxis. In jedem Fall seien damit Streß, Kosten und Zeitverluste verbunden, wodurch die kontinuierliche Arbeit im Unternehmen gestört würde.

Vor allem im Hinblick auf "Umbruchzeiten" fühlen sie sich "schlecht" bis "gar nicht" vorbereitet. Zukunftsperspektiven eröffneten sich ihnen deshalb "oft sehr spät". Eine Anpassung ist für sie dann nur unter Zeitdruck möglich, wiederum nur mit kosten- und streßverursachenden ad-hoc-Lösungen, quasi "von der Hand in den Mund".

3.3 Bedarf der Wirtschaft

Aufgrund ihrer unbefriedigenden Situation, für eine Anpassung an den technologischen Fortschritt und die organisatorischen und strukturellen Änderungen rechtzeitig gerüstet zu sein, melden die KMU für die Zukunft Bedarf an WWB an. Sie brauchen problembezogene, anwendungsorientierte WWB, teilweise sogar "maßgeschneiderte" Lösungen. Sie sind aber auch und vor allem an zusätzlichen Weiterbildungsangeboten interessiert, die Zukunftsperspektiven vermitteln. Artikulieren und thematisieren können sie diesen Bedarf nicht. Auch über seinen Umfang können sie keine Aussagen machen. Bereits hierfür benötigen sie Hilfestellungen.

Demgegenüber haben sie konkrete Vorstellungen darüber, wie ihnen diese Hilfe zuteil werden kann. In allgemeinen Informationsabenden, aber auch speziellen Themenabenden, wollen sie für neue und zukünftige Technologien sensibilisiert werden. Daraus könnten sich in einem zweiten Schritt Seminarangebote entwickeln, in denen dann auch betriebliche Belange Berücksichtigung fänden.

Informationsabende dieser Art werden generell von fast allen befragten Unternehmen angeregt, auch von jenen, die glauben, ihren Bedarf ohne Probleme decken zu können. Trotz der Aussage, daß man wisse, wer von den Hochschullehrern einschlägig auf diesem Gebiet arbeite, "hier Spitze sei",

scheint allgemein große Unkenntnis darüber zu herrschen, über welche Schwerpunktthemen an den einzelnen Lehrstühlen der TU gearbeitet und geforscht wird. Teilweise kann man sich unter der Lehrstuhlbezeichnung nichts Konkretes vorstellen, schon gar nicht, ob die dort betriebene Forschungsarbeit für den eigenen Betrieb von Nutzen sein könnte. Zum Teil weiß man gar nicht, welche Lehrstühle an der TU überhaupt eingerichtet sind. Letzteres wird nicht nur von einem Unternehmer eines mittelgroßen Betriebes beklagt, auch ein Großunternehmen muß eingestehen, über die TU keine genaueren Vorstellungen zu haben. Während dies im ersten Fall bedauert und als Nachteil gesehen wird, argumentiert das Großunternehmen selbstbewußt: "Die TU muß kommen und anbieten, sie muß das Gespräch mit uns suchen. Wenn wir davon etwas brauchen können, werden wir es selbstverständlich in Anspruch nehmen".

Abendveranstaltungen zu universitären Forschungsaktivitäten werden aus mehreren Gründen begrüßt. Einmal: Man erspare sich die Lektüre schwierig zu verstehender Artikel in Fachzeitschriften bzw. könne diese mit mehr Gewinn lesen, da man darüber bereits ein Vorverständnis erworben habe. Zum zweiten: Man fühle sich näher am Puls des Forschungsgeschehens, da man Informationen "aus erster Hand" beziehe. Drittens: Man könne sich dadurch ein umfassendes Bild über die Forschungslandschaft, über die Entwicklungsperspektiven und über mögliche Nahtstellen zum eigenen Betrieb machen, man sei dadurch gedanklich mit Innovationsmöglichkeiten vertraut. Auch wenn nicht jede Information für den Betrieb einschlägig und verwertbar sei, habe man doch das Gefühl, "nichts zu verpassen", fühle sich vorbereitet, könne diese Stimmung im Betrieb motivierend einsetzen. Für einige Großbetriebe und forschungsaktive KMU wäre es allerdings schon ausreichend, ein in regelmäßigen Abständen aktualisiertes Verzeichnis aller Forschungsarbeiten an der TU zu bekommen, das die Projekte in Form von abstracts inhaltlich beschreibt und gleichzeitig deren wirtschaftliche und industrielle Relevanz verdeutlicht. Demgegenüber halten KMU - auch ein Teil der Großbetriebe - den Themenabend mit anschließender Diskussion für optimal, weil im unmittelbaren Gespräch "ein richtiges Verstehen" eher zu erreichen sei.

Der formulierte Bedarf für die Zukunft auf Seiten der Wirtschaft läßt sich damit zum einen als Forderung nach Vermittlungsfunktion zwischen dem übergreifenden forschungsinduzierten Prozeß der Verwissenschaftlichung des technischen Wandels und den Verwendungszusammenhängen der Wirtschaft beschreiben, mit dem Ziel, an der Entwicklung zu partizipieren bzw. einen "Innovationsimpuls" zu erhalten, zum anderen als Forderung nach konkret anwendungsbezogenem technischem Wissen und Erweiterung verfügbarer technischer Lösungen bis hin zu "maßgeschneiderten Lösungsvorschlägen", um einen Schritt über die verfügbaren technischen Routinen hinaus tun zu

können.

Die Vorstellungen zum künftigen Bedarf an WWB, den einerseits die Wirtschaftsseite einfordert und den andererseits die Hochschullehrer erwarten, können somit als deckungsgleich hinsichtlich seines qualitativen Aspekts bezeichnet werden. Zumindest trifft dies in dieser allgemeinen abstrakten Formulierung zu. Inwieweit tatsächlich eine Kongruenz der Bedarfvorstellungen gegeben ist, was bedeuten würde, daß ein entsprechendes hochschulisches Angebot auch auf die entsprechende Nachfrage seitens der Wirtschaft trifft, wird vom konkreten Angebot und dessen Wahrnehmung als "nützlich für die betrieblichen Zielvorstellungen" abhängen.

Die quantitativen Vorstellungen über den zu erwartenden künftigen Bedarf scheinen dagegen bei Hochschullehrern und Unternehmen der Wirtschaft sehr weit auseinander zu liegen. Die von den Hochschullehrern für zwingend notwendig erachtete WWB im Fachgebiet als Aktualisierung des einmal erworbenen Wissens und seiner Ergänzung um neue Erkenntnisse existiert in der Vorstellung der KMU nicht, was relativ leicht zu erklären ist. Hier sind die Mitarbeiter nicht rein fachgebietsbezogen eingesetzt, sondern multifunktional und polyvalent. Von daher ist es verständlich, daß einer rein fachbezogenen WWB wenig abgewonnen werden kann - eine Bewertung, die sich möglicherweise ändern läßt.

Festzuhalten bleibt: Alle befragten Unternehmen haben Bedarf an WWB für die Zukunft angemeldet. Konkretisiert hat sich dieser insbesondere im Hinblick auf - bevorzugt am Abend stattfindende - Informationsveranstaltungen, in denen Professoren ihre Fachgebiete vorstellen, ihre Forschungsschwerpunkte zur Diskussion stellen, in denen sie auf betriebliche Anwendungsansätze eingehen und aus denen sich im Bedarfsfall Seminarangebote, abgestimmt auf betriebliche konkrete Bedarfe, entwickeln lassen. In solchen Veranstaltungen könnte der Ansatzpunkt für eine Änderung der Einstellung gegenüber der Aktualisierungs-WWB im einmal erlernten Fachgebiet liegen.

Die Konsequenz, die daraus zu ziehen wäre, müßte eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements der Professoren über ihre bisherigen Aktivitäten hinaus sein. Nachdem eine Vorstellung der Fach- und Forschungsgebiete der TU intendiert ist, wäre weiter zu folgern, daß einzelne Fakultäten bzw. die TU geeignete Organisationsformen für derartige Veranstaltungen, Veranstaltungsreihen zu entwickeln hätten.

4 Schwierigkeiten für eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements der Professoren

Einer Ausweitung des hochschulischen Engagements in diesem Feld sind allerdings Grenzen gesetzt. Einige Dekane haben ausdrücklich betont, daß sie sich selbst nicht in der Lage sähen, weitere Angebote aufzulegen. Ihre Kapazitätsressourcen seien erschöpft. "Ich bin total ausgebucht". "Mir liegen genügend Anfragen aus der Wirtschaft vor, ein weiteres Engagement ist für mich kein Thema". Andere dagegen erklärten ihre Bereitschaft, innerhalb der WWB verstärkt tätig zu werden. Sie sehen allerdings Schwierigkeiten, dies über zusätzliche Angebote an der Hochschule zu tun.

Weiterbildungsveranstaltungen, an denen sich die Professoren beteiligten, die sie selbst initiierten, oder die sie in Eigenregie durchführten, fanden bisher in der Mehrzahl der Fälle außerhalb ihrer Hochschule statt. Auch Organisation und Teilnehmerwerbung hierfür lagen weitgehend bei den außerhochschulischen Trägern, Verbänden, Fachgesellschaften, Kammern oder Firmen. Ihre Funktion beschränkte sich in den meisten Fällen auf die Ausarbeitung der inhaltlichen Konzeption, die Auswahl der mitzubeteiligten Fachkollegen und der einzubeziehenden Experten aus der Praxis, teilweise auch auf die Leitung der konkreten Maßnahme. Nur in Ausnahmefällen wurden Weiterbildungsmaßnahmen verantwortlich von der Fakultät bzw. von einzelnen Professoren allein getragen, fanden diese an der Hochschule als hochschulisches Angebot statt. Dies hat seine Gründe. In den Gesprächen mit den Dekanen ergaben sich dafür erste Anhaltspunkte.

4.1 Schwierigkeiten für Weiterbildungsangebote an der Hochschule

4.1.1 Art der Schwierigkeiten

An der Hochschule sei es aus Gründen der Überlast sowie der räumlichen, personellen und finanziellen Engpässe schwierig, Weiterbildungsangebote zu organisieren. "Ohne Kammern könnten wir an der Hochschule überhaupt nichts machen". Es mangle prinzipiell an der für solche Veranstaltungen benötigten Infrastruktur. Man kenne die Klientel nicht, verfüge nicht über die erforderlichen Rekrutierungsstrategien. Die Rekrutierung einer relevanten Klientel sei sehr zeitaufwendig und mühsam, teilweise auch nicht von der Hochschule oder dem einzelnen Professor leistbar, da das hochschulische Umfeld allein nicht ausschlaggebend sei, sondern überregional rekrutiert werden müsse. Eine ganz große Schwierigkeit bereite die Thematisierung des relevanten Bedarfs. Dieser sei nicht definiert. Er wäre erst über Kontaktaufnahmen zur relevanten Industrie, zu den einschlägigen Verbänden usw.

zu erheben - eine relativ schwierige Aufgabe, da bereits sehr viele Felder durch firmeneigene Angebote und Programme von außeruniversitären Trägern besetzt seien. Ein Dekan spricht in diesem Zusammenhang von der "Bildungsmafia". Andere Dekane beklagen dagegen, daß an sie überhaupt noch keine Anfragen aus der Wirtschaft ergangen seien. Sie verweisen auf die Erfahrungen von Kollegen, auch von anderen Hochschulen, die von sich aus Angebote bereitgestellt hätten, damit jedoch nicht auf Akzeptanz gestoßen seien. Angesichts der ohnehin sehr knappen Zeit mache es keinen Sinn, hier weiter Zeit und Energie zu investieren. Auch das Beispiel Messebeteiligungen von Hochschulen verdeutliche das Desinteresse der Wirtschaft an hochschulischen Leistungen. Bisher hätten diese nur "wenig Resonanz" gefunden und sich "kaum in konkreten Nachfragen" niedergeschlagen. Auch das "Ansehen der Weiterbildung" bei den Kollegen, die Behandlung, die man innerhalb der Fakultät, durch die Hochschulverwaltung bei der Organisation solcher Veranstaltungen erfahre, seien nicht so, daß von ihnen motivierende Impulse zu einem verstärkten Engagement ausgingen. Dazu käme, daß die Zusammenarbeit zwischen den Fakultäten im Hinblick auf die Weiterbildung noch nicht ausreichend ausgebaut sei. Darüber hinaus fehle es an materiellen Anreizen, an der Möglichkeit, die Einnahmen so verbuchen zu können, daß sie der Fakultät oder dem einzelnen Institut oder Lehrstuhl, der das Angebot bereitstellt, zugute kommen. Schließlich: Weiterbildung könne unter den derzeitigen Verhältnissen nur zu Lasten der Forschung gehen. Damit entfielen aber die Voraussetzung für eine effiziente Weiterbildung. Es wäre deshalb für eine Entlastung der Professoren in der Lehre zu sorgen, diese seien von unnötigem Verwaltungsaufwand zu befreien sowie generell der "Normalbetrieb zu verbessern", damit nicht zusätzlich auch noch Drittmittel eingeworben werden müssen.

Auch andere Stimmen gibt es. Es sind dies allerdings die Ausnahmen. Es wird berichtet, daß man sich die Strukturen und die Logistik für Angebote zur WWB an der Hochschule geschaffen habe. "Damit sind wir erfolgreich". Allerdings: "Zusätzliches ist nicht mehr machbar". Die verfügbare Zeit sei auf Forschung, Lehre, Verwaltung und Weiterbildung aufgeteilt, eine einseitige Verschiebung ginge zu Lasten der anderen Verpflichtungen. Ein Dekan hält es gar nicht für zwingend, daß die Hochschule als Anbieter auftritt. Es gibt seiner Meinung nach "vernünftige" Träger für WWB-Angebote, die Hochschule muß nicht von sich aus tätig werden.

4.1.2 Gewichtung der Schwierigkeiten

Wie gewichtig sind nun diese Gründe? Den Professoren der TU waren in der Fragebogenaktion Rahmen der Landtagsanfrage hierzu eine Reihe von Statements vorgelegt worden mit der Bitte, für jedes einzelne Statement anzuge-

ben, ob es für die Situation an der Hochschule stark zutreffend, zutreffend oder unzutreffend war. Inhaltlich orientierten sich die einzelnen Statements an den von den Dekanen angesprochenen Schwierigkeiten für die Initiierung, Ausarbeitung und Durchführung von Weiterbildungsangeboten an der Hochschule. Nicht vorformulierte, jedoch gleichwohl relevante Schwierigkeiten sollten zusätzlich genannt und in ihrer Wichtigkeit bewertet werden.

99 von 134 Professoren der TU haben diesen Fragenkomplex beantwortet, davon 84 Professoren mit und 15 Professoren ohne Weiterbildungserfahrung. Weitere 5 Professoren mit Weiterbildungserfahrung stellten dezidiert fest, daß es für sie keine Probleme, zumindest keine "besonderen" Probleme gäbe, an der Hochschule Weiterbildung anzubieten und durchzuführen. "Durch die eigene Erfahrung lernt man, solche Schwierigkeiten zu überwinden."

Mittels einer Faktorenanalyse, der die Antworten unterzogen wurden, konnten zwei Faktoren extrahiert werden, auf die sich die Schwierigkeiten, an der Hochschule Weiterbildung anzubieten, zurückführen lassen.

Auf dem Faktor 1, dem "Marketing", laden Items, die die Aufgabe betreffen, die Weiterbildungsthematik den Beschäftigten und der Klientel nahezubringen, um diese für eine Teilnahme an der Weiterbildung zu gewinnen:

- Die Thematik bei den Multiplikatoren, etwa bei Verbänden, Fachgesellschaften, Kammern, aber auch Firmen als "weiterbildungsrelevant" ins Gespräch zu bringen ($r = 0,66$);
- die Thematik den Arbeitgebern, Personalchefs "andienen" zu müssen, da es keine institutionalisierte Koordinationsstelle gibt, die diese Aufgabe übernehmen könnte ($r = 0,63$);
- die Arbeitgeber so zu informieren, daß ihr Interesse an dieser Thematik geweckt wird ($r = 0,75$), daß sie sich vom Nutzen einer Teilnahme an der Weiterbildung ein Bild machen können ($r = 0,77$), daß sie sich über die erzielbaren Lerneffekte für die betrieblichen Aufgaben im Klaren sind, diese den Teilnahmekosten - Arbeitszeitausfall und Teilnahmegebühren - gegenüberstellen können;
- geeignete Strategien zu entwickeln, um an die für die Weiterbildungsmaßnahmen in Aussicht genommene Klientel heranzukommen ($r = 0,70$);
- diese zu überzeugen, daß durch die Teilnahme an der konkreten Maßnahme ihre Fachkompetenz erweitert wird, daß es sich lohnt, dafür auch Freizeit oder zumindest einen Teil davon aufzubringen ($r = 0,58$);

¹ r = Korrelationskoeffizient; \bar{x} = arithmetisches Mittel

- schließlich, sich mit seinem Weiterbildungsangebot gegenüber der Fülle anderweitig angebotener Weiterbildungsmöglichkeiten durchzusetzen ($r = 0,51$).

Auf dem Faktor 2, der "Organisation", laden Items, die die organisatorischen Arbeiten betreffen, die mit der Bereitstellung eines Weiterbildungsangebotes verbunden sind:

- Es sind dies anfallende Verwaltungsarbeiten, wie Adreßkarteierstellung, Verschicken von Einladungen, Festsetzung der Teilnahmegebühren, der Nutzungsentgelte für die Benutzung von Hochschuleinrichtungen, Planung der Räumlichkeiten, Unterbringung von Teilnehmern, Erstellen eines Rahmenprogramms usw. ($r = 0,69$ bis $0,82$), sowie
- zusätzlich zum laufenden Vorlesungs- und Forschungsbetrieb Zeit für die inhaltliche Konkretisierung und Ausarbeitung der Weiterbildungsthematik aufzubringen ($r = 0,60$).

Die in Ergänzung zur vorgegebenen Itemliste genannten zusätzlich auftretenden Probleme bedeuten eine Verstärkung des Faktors 2. Es wird der ungeheure Zeitmangel, der die Situation in fast allen Fachbereichen an der Hochschule charakterisiere, beklagt. Aufgrund der bestehenden Überlast sei es "kaum verantwortbar, Zeit in die Organisation von Aktivitäten zu investieren, die nicht zu den primären Aufgaben des Hochschullehrers zählen." Die mangelnde Infrastruktur für Weiterbildungsangebote an der Hochschule, insbesondere aber die nicht gesicherte Finanzierung solcher Angebote, potenziere die aufzuwendende Zeit. Ein Professor fügt dem "die negative Einstellung der Kollegen zur Weiterbildung, deren mangelndes Interesse und deren Trägheit" hinzu, die die "Organisation und Durchführung von Weiterbildungsmaßnahmen an der Hochschule erschweren". Deren "unkollegiales Verhalten" bewirke, daß "noch nicht einmal die bestehende Nachfrage seitens der Wirtschaft" gedeckt werden könne.

Die **hochschulinternen Organisationsprobleme** werden gegenüber den Schwierigkeiten, die mit dem Marketing verbunden sind, im Schnitt als das gravierendere Problem empfunden (\bar{x} für Organisation = 2,01 gegenüber \bar{x} für Marketing = 2,14). Dies trifft gleichermaßen in allen Fächergruppen zu und ist auch unabhängig davon, ob man bereits über Erfahrung mit der Organisation von Weiterbildungsmaßnahmen an der Hochschule verfügt oder nicht. Allerdings - und dies stellt sich zunächst als Widerspruch dar - berichten 12 Professoren, daß sie jetzt keine Schwierigkeiten mehr hätten, Weiterbildung an der Hochschule zu organisieren. Anfängliche Schwierigkeiten seien überwunden, man habe eine geeignete Organisationsstruktur aufbauen können. Hier könnte sich die Tendenz andeuten, daß mit zunehmender

Erfahrung die organisatorischen Schwierigkeiten immer besser in den Griff gebracht werden.

Diese Interpretation wird jedoch durch die Befunde nicht gestützt. Zwischen der Häufigkeit bereits an der Hochschule durchgeführter Maßnahmen und hochschulinternen Schwierigkeiten hat sich kein solcher Zusammenhang nachweisen lassen. Ganz im Gegenteil. Auch Professoren, die bereits mehrfach Weiterbildung durchgeführt haben, beklagen hochschulinterne Organisationsprobleme. Bleibt also die Interpretation, daß es sich bei jenen 12 Professoren um Einzel- bzw. Ausnahmefälle handelt. Entweder sie haben günstige Konstellationen an der Hochschule, an ihren Instituten vorgefunden und sind auch auf eine entsprechende Klientel getroffen, oder es handelt sich um besonders zur WWB Motivierte, die deshalb auch gegenüber Hochschulverwaltung und Kollegen durchsetzungsfähig waren. "Einmal erworbenes Terrain" wird dann auch nicht mehr aufgegeben, auch nicht mehr von anderen angezweifelt.

Im Hinblick auf den Problemfaktor "Marketing" liegen die Verhältnisse ganz anders. Nicht einer der 99 Professoren kann berichten, damit keine Schwierigkeiten zu haben. Allerdings werden diese je nach Fächergruppe signifikant unterschiedlich schwierig empfunden. Die größten Schwierigkeiten damit haben mit Abstand die Wirtschaftswissenschaftler ($\bar{x} = 1,17$), die relativ geringsten die Architekten ($\bar{x} = 2,24$), Ingenieurwissenschaftler ($\bar{x} = 2,20$), auch noch Agrar- und Forstwissenschaftler ($\bar{x} = 2,17$) sowie die Psychologen ($\bar{x} = 2,16$). Im Falle der Architekten versteht sich das von selbst. Deren Weiterbildungsmaßnahmen finden an der Hochschule fast immer in Zusammenarbeit mit den Kammern statt, wodurch das Marketing begünstigt wird. Es verwundert jedoch, daß ausgerechnet Wirtschaftswissenschaftler, die mit dem Marketing fachlich vertraut sind, diese Aufgabe als schwierig betonen. Die Erklärung dürfte darin liegen, daß dieser Bereich durch starke Konkurrenz geprägt ist, so daß das Marketing besondere Anstrengungen verlangt, um sich zu behaupten. Groß ist aber auch die Konkurrenz für Angebote aus der angewandten Mathematik, die das Marketing als weit weniger schwierig ansehen ($\bar{x} = 1,88$) als die Wirtschaftswissenschaftler. Auch sie müssen sich hier erst durchsetzen. Eine ausgeprägte Konkurrenzsituation besteht auch für die Angebote der Psychologen und Ingenieurwissenschaftler. Es muß also noch andere Erklärungen geben. Eine solche könnte die starke Diversifizierung der Beschäftigungsfelder sein, aus denen die Klientel zu rekrutieren ist. Je breiter und vielseitiger der berufliche Einsatz der Hochschulabsolventen ist und je vielschichtiger die Qualifikationsanforderungen innerhalb der Berufspositionen sind - so die Annahme -, desto schwieriger würde die Rekrutierung der Klientel im Hinblick auf die beabsichtigte Thematik sein,

umso mehr Zeit und Mühen würde in die Definition der hierfür geeigneten beruflichen Tätigkeitsfelder zu investieren sein.

Erwartungsgemäß berichten Professoren der Fächergruppen Naturwissenschaften ($\bar{x} = 1,41$), Mathematik und Informatik ($\bar{x} = 1,70$), große Schwierigkeiten darin zu haben. Wer die relevante Klientel ist, erschließt sich dagegen in den übrigen Fächergruppen, auch in den Wirtschaftswissenschaften ($\bar{x} = 2,7$), offenbar von vornherein und eindeutig. Damit ist auch diese Annahme, daß die Schwierigkeiten im Marketing mit der breiten Einsatzfähigkeit der Hochschulabsolventen zu tun haben könnten, nicht geeignet, um die Unterschiede hinreichend zu erklären.

Möglicherweise handelt es sich beim Marketing um eine Schwierigkeit, die mehr in der Vorstellung existiert, denn real ist. Darauf weisen die Befunde hin. Weiterbildungserfahrene Professoren sehen diese Schwierigkeit kaum ($\bar{x} = 2,3$), während Weiterbildungsunerfahrene diese für sich sehr hoch gewichten ($\bar{x} = 1,2$). Erfahrung in der Durchführung von Maßnahmen zur WWB an der Hochschule wirken offensichtlich positiv. Sie grenzen die ursprünglich damit verbundenen Schwierigkeiten ein und verringern sie. Ausschlaggebend sei, daß man sich zu einem "Echtversuch durchringt", "aufrafft", ihn "durchsetzt". Denn dann habe man einen Weg aufgestoßen, auf dem sich weiterbildungsrelevante Themen bekanntmachen und streuen lassen. Dann habe man "den Grundstock" für ein ausbaufähiges Netzwerk von Kontaktpersonen gelegt, die als Multiplikatoren für die eigenen Weiterbildungsangebote wirken. Dann habe man Möglichkeiten erkundet und erprobt, wie an die relevante Klientel zu kommen ist, habe man eine Ahnung davon, worauf es den Beschäftigten, Personalmanagern und Unternehmensleitern ankomme, damit sie ihre Mitarbeiter freistellen usw. Positive Erfahrungen können diese Strategien sogar mehr oder weniger zum "Selbstläufer" werden lassen - Selbstläufer im Sinne von mehr Routine und weniger Zeitaufwand, mehr Multiplikatoreffekt. Nachdem jedoch das Marketing für jede neue geplante Maßnahme neue und zusätzliche Anstrengungen, weitere Kontaktaufnahmen, neue Überzeugungsversuche usw. verlange, wird es immer mit Mühen verbunden sein. Damit erklärt sich, warum die Einschätzung dieser Aufgabe unabhängig von der Häufigkeit der durchgeführten Weiterbildung von jedem Befragten als ernsthafte Schwierigkeit für hochschulische Angebote angesehen wird.

Zusammenfassend ist an der TU eine für die Einrichtung von Weiterbildungsangeboten eher ungünstige, auf jeden Fall eine schwierige und problematische Ausgangssituation festzustellen. Während die hochschulinternen Organisationsprobleme eine direkte Folge der infrastrukturellen Möglichkeiten an der TU und als solche hochschulimmanent verursacht sind, trifft dies für den Problemkomplex Marketing nicht in dieser Weise zu.

"Die Werbetrommel" rühren zu müssen, "anpreisen", überreden und überzeugen zu müssen, ist nicht unmittelbar an die Institution TU gebunden, sondern ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß die Anbieter von Weiterbildung und ihre Abnehmer jeweils anderen "Systemen" mit anderen Kommunikationsstrukturen angehören. Der Anbieter muß jedoch mit der anderen Seite in Kontakt treten, will er erfolgreich sein. Hierfür hat er geeignete Marketingstrategien zu entwickeln und einzusetzen, d.h. insbesondere den Aufbau, die Pflege und den Ausbau geeigneter Kommunikationsnetze voranzutreiben. Zur Erledigung dieser zeitlich aufwendigen Arbeiten bedarf es personeller und finanzieller Unterstützung. Unterstützungen dieser Art sind nun aber wieder eine Angelegenheit der Institution Hochschule.

Die Schwierigkeiten, an der Hochschule Weiterbildungsmaßnahmen aufzubauen, stellen sich damit letztlich als Folge der an der Hochschule nur mangelhaft bzw. nicht vorhandenen Infrastruktur heraus - Personal, Finanzmittel, Räume. Denn mit mehr Personal, Geld und Räumen könnte leichter organisiert, ein wirksames Marketing aufgebaut und gepflegt werden, könnte man sich für die grundständige Lehre stärker zuarbeiten, sich von Verwaltungsarbeit entlasten lassen, gewänne dadurch mehr Zeit für die Forschung, könnte diese stärker forcieren. Aus all dem resultierte mehr Zeit der Hochschullehrer für die Weiterbildung.

Infrastruktur und - mit ihr eng verknüpft - vor allem die zeitliche Überbeanspruchung spielen für die Einrichtung von Angeboten an der Hochschule in der Tat eine mitentscheidende Rolle. Dies geht aus der Beantwortung der Frage hervor, warum sich die Hochschule bisher in diesem Bereich so wenig engagiert habe.

74 von 134 Befragten akzeptierten diese Behauptung als zutreffend und realistisch. 7 Professoren erklärten sie rundweg für falsch, 5 Professoren zweifelten ihren Wahrheitsgehalt an. Für 3 Professoren stimmt die Auffassung, daß die Hochschule mehr anbieten müßte, nicht.¹

Soweit man sich diese Tatsache auch erklären² konnte - 17 Professoren konnten es nicht - wurde dies im wesentlichen mit der Überlast (von 57 Professoren 52mal genannt) und der fehlenden Infrastruktur (15mal genannt)

¹ Die restlichen 45 Professoren konnten nicht beurteilen, ob die Hochschule viel oder wenig macht. Sie hätten darüber keinen Überblick.

² Mehrfachnennungen waren möglich.

begründet. Für beides machten einige Professoren die mangelhafte Förderung durch Staat und Gesetzgeber verantwortlich.¹

Damit wird das Dilemma für die WWB deutlich. Nach Meinung der Dekane und auch der Professoren müßte die Hochschule nämlich über das derzeitige Ausmaß hinaus anbieten. Nicht etwa, wie die Universitäten in den USA und Kanada finanzieller Gründe wegen, sondern - wie bereits ausgeführt - wegen ihrer Notwendigkeit und Effektivität für die Bewältigung der zukünftigen Aufgaben sowie wegen ihrer Synergieeffekte für Lehre und Forschung. Neben der Tatsache, daß für einige Fachgebiete gar kein anderer als der forschende Hochschullehrer dazu in der Lage ist, daß die Weiterbildung der Absolventen auf dem Erststudium aufbauen muß, gibt es einen ganz einfachen Grund, warum es die Hochschule sein muß. Weiterbildung, die von den Firmen selbst, durch Verbände, Kammern usw. betrieben wird, orientiere sich an den beruflichen Tätigkeitsfeldern und ziele auf die Vermittlung vorwiegend von Handhabungsfähigkeiten und Fertigkeiten für konkrete berufliche Tätigkeiten ab. Es handle sich um reine "Adaptionsweiterbildung", nicht um "innovative Weiterbildung". Diese Praxis berge die Gefahr der "Betriebsgeozentrik", der "betrieblichen Inzucht" in sich, die die Förderung der intellektuellen Fähigkeiten, die Ermöglichung kreativen Denkens durch Theorie, durch Wissen aus anderen Fachgebieten usw. vernachlässige und dadurch Wettbewerbspotentiale vergeude.

Nun ist allerdings ein Teil der Dekane auch der Überzeugung, daß hochschulische Angebote gar nicht mehr oder nur mehr schwer zu realisieren seien. Zwar sei die Hochschule der bessere und geeignetere Anbieter von WWB - so z.B. schon aufgrund der besseren apparativen Ausstattung, des geeigneteren Betreuungspersonals, der Wissenschafts- und Forschungsnahe -, jedoch herrsche auf dem Weiterbildungsmarkt eine so starke Konkurrenz, daß nur mehr in Ausnahmefällen hochschulische Angebote durchsetzbar sein werden. "Viele Felder sind außeruniversitär besetzt, die Lücken sind unklar", "teilweise werden die gleichen Zielgruppen angesprochen für Dinge, für die der Universität der Vorzug gegeben werden müßte". Die Universität habe sich

¹ Mit Abstand folgen das fehlende Interesse und die mangelnde Nachfrage seitens der Wirtschaft (8mal genannt). Darüber hinaus wird Weiterbildung an der Hochschule abgelehnt (7mal genannt), weil sie keine eigenständige Aufgabe der Hochschule sei, auch nicht sein könne; denn Weiterbildung will auf betriebliche Aufgabenbereiche zugeschnitten sein, was die Hochschule nicht leisten könne. Begründungen eher am Rande waren das fehlende Engagement der Kollegen (3mal genannt) und die Tatsache, daß die Industrie und die außerhochschulischen Träger bessere Bedingungen für Weiterbildung bereithielten als die Hochschulen, daß dort deshalb der größere Teil der Weiterbildungsaktivitäten der Kollegen auf effiziente Weise eingebunden sei (6mal genannt).

diesen Bereich entgleiten lassen, von daher sei es ungeheuer schwer, wohl auch schon "zu spät", nun mit eigenen Angeboten auf den Markt stoßen zu wollen.

4.2 Konkurrenz für hochschulische Angebote zur WWB durch Angebote außeruniversitärer Weiterbildungsträger

Die Realisierungschancen, sich mit einem eigenen hochschulischen Angebot auf dem Markt gegenüber der Vielzahl, teilweise bereits fest etablierter freier Träger durchsetzen zu müssen, war von den Dekanen diametral entgegengesetzt eingeschätzt worden. Während die einen die Existenz eines harten Konkurrenzverhältnisses für hochschulische Angebote verneinten, bewerteten es die anderen als so manifest, daß sie sogar die Gefahr eines endgültigen "Aus für die Hochschule im Weiterbildungsmarkt" annehmen mochten.

Von den befragten Professoren erklärten 60 % (59 von 99 Professoren), daß es für sie kein Problem gewesen sei, trotz der Vielzahl von Weiterbildungsangeboten ein wirksames Marketing für das eigene Angebot zu betreiben und sich damit auf dem Weiterbildungsmarkt zu etablieren. "Wichtig ist das Ansehen, das man genießt, sowohl für Anfragen und Nachfragen aus der Industrie, als auch für die Beschäftigung seiner Studenten und für die Einwerbung von Drittmitteln". 40 % der Professoren hatten dagegen Probleme. Die meisten von ihnen hatten allerdings noch keine Erfahrung mit eigenen Weiterbildungsangeboten. Ihre Meinung drückt somit die Befürchtung aus, daß es problematisch sein würde.

Die Konkurrenz durch andere Träger und Anbieter als konkreten Hinderungsgrund für hochschulische Weiterbildungsangebote anzusprechen, stößt weitgehend auf Ablehnung ($x = 2,5$), und zwar aus den unterschiedlichsten Gründen. Vom Grundsatz her sei kein hochschulisches Angebot "notwendig". "Wieso denn? Wir lehren das Denken! Und dann bedarf es keiner formalen Angebote zur Weiterbildung mehr". "Es gibt bereits ausreichend Programme". "Industrie und freie Träger machen das besser". Nach Meinung einiger Professoren soll die Hochschule nur in Einzelfällen als eigener Anbieter bei ganz konkreten Fragestellungen auftreten dürfen, deren Beantwortung nur dem Wissenschaftler, der Universität möglich ist. Für andere kann es diese Konkurrenz nicht geben, "weil zusammengearbeitet wird." "Fast alle Kollegen arbeiten an außerhochschulischen Tagungen mit". "Unsere Fakultät bietet eine riesige Fülle von Weiterbildungsaktivitäten an, die meisten außerhalb der TU". "Das Gros der Maßnahmen zur WWB erfordert das Miteinander von Wissenschaftlern und Praktikern; eine Weiterbildung, die nur durch den einen oder den anderen gemacht wird, ist entweder nicht effektiv oder nicht

wissenschaftlich." Außerhochschulische Angebote zur WWB werden nur dann als unzulässige Konkurrenz begriffen, wenn sie ohne Beteiligung der Hochschullehrer erfolgten. Darauf wird dezidiert hingewiesen. In diesen Fällen dürften sie dann nicht als wissenschaftliche Weiterbildung bezeichnet werden, denn: "Die wissenschaftliche Komponente kann nur durch den Hochschullehrer, der selber Wissenschaftler ist und Wissenschaft betreibt, eingebracht werden". Die freien Träger wissen dies. Sie bedienen sich deshalb der Hochschullehrer und beziehen diese in ihre Veranstaltungen ein. Außerdem verbinden sie damit den von ihnen sehr geschätzten Nebenaspekt: die "Wirkung des Professorentitels" auf die Teilnehmer. In Wirklichkeit käme eher der umgekehrte Fall vor, nämlich: "Ein Hochschullehrer, der sich bei außerhochschulischen Trägern beteiligt, macht sich plötzlich selbständig und vermarktet das Angebot in eigener Regie."

Schließlich ein letztes Argument gegen die Konkurrenz freier Träger in Sachen WWB: Die WWB ist der Hochschule als originäre Aufgabe zugewiesen. Dazu steht die überwältigende Mehrheit der Professoren (75 von 102 Befragten) nahezu uneingeschränkt.¹ Lediglich 6 Professoren verneinen diese prinzipiell als hochschuloriginäre Aufgabe. "Ausschließlich die Erstausbildung", "die Grundlagenausbildung auf breiter Basis" seien ihre Pflicht. Insofern würde die Hochschule, biete sie eigene WWB an, zur "unzulässigen" Konkurrenz für die freien Träger. Die diese Aufgabe eher ablehnende Haltung der übrigen 21 Professoren ist nicht prinzipiell, sondern richtet sich gegen die weiterbildungsungünstigen Verhältnisse an der Hochschule², die von eigenen Angeboten abraten lassen. Im übrigen fordern auch sie ihre zwingende Beteiligung an den außeruniversitären Veranstaltungen zur WWB ein. Die Praxis brauche neues Forschungswissen, um innovativ sein zu können, um "nicht in ihrem eigenen Saft zu schmoren". Umgekehrt brauche die

¹ Für sie ist WWB eine hochschuleigene Aufgabe, weil in der Praxis nur unter ständiger "Zufuhr neuen Wissens" Innovationen möglich seien (24 Professoren), weil die "thematische Fachkompetenz" bei der Hochschule liege, sie die "Vermittlungskompetenz" dafür habe (30 Professoren), weil der Bildungsauftrag der Hochschule auch die Weiterbildung umfasse (10 Professoren). Weitere 11 Professoren halten sie ebenfalls für eine originäre Aufgabe, weisen jedoch darauf hin, daß diese nicht allein von der Hochschule erbracht werden kann. Ihnen war deshalb kein eindeutiges "Ja" oder "Nein" möglich.

² 16 Professoren verneinen sie aus Gründen ihrer "Nichtmachbarkeit" an der Hochschule - Überlast, fehlende Infrastruktur. Es gebe genügend Angebote zur WWB, bei denen Hochschullehrer mitwirkten, so daß nicht die Hochschule auch noch als Anbieter auftreten müsse. Für die Weitergabe praxisbezogenen Know-hows fehle der Hochschule nach Meinung von 2 weiteren Professoren aber auch die Kompetenz, nämlich der konkrete Praxisbezug. Die Hochschule habe "zweckfrei Wissen zu vermitteln", so 3 weitere Professoren, deshalb sei eine nicht in erster Linie wissenschaftliche, sondern auch problemfeld- und anwendungsbezogene Wissensvermittlung durch Hochschullehrer abzulehnen.

Hochschule den Praxisbezug, da sie nur dann auf die Bedürfnisse der Praxis orientiert ausbilden und auch forschen könne. Wer Initiator war, wer letztlich als Träger, Organisator, Veranstalter fungiert, an welchem Ort die Maßnahme abgehalten wird, das ist alles von untergeordneter Bedeutung, ist unerheblich. Von daher könne zwischen den beiden "Partnern", Praxis und Wissenschaft, vom Grundsatz her gar keine Konkurrenzsituation entstehen. Diese ergäbe sich erst dann, wenn verschiedene Träger inhaltlich gleichlautende Angebote aufstellen, die sich an die gleiche Klientel wenden.

Eben dies, daß die Hochschule als selbständiger Anbieter von WWB auftritt mit Themen, die von ihnen besetzt sind, befürchten die freien Träger. Für sie verschärft sich dann die Konkurrenzsituation in zweifacher Weise. Einmal sei es die Konkurrenz um eine relativ konstant bleibende Zahl an Weiterzubildenden - ein Institut bezifferte diese mit einer halben Million Ingenieure ab Fachhochschuleebene aufwärts; zum anderen würde es schwieriger, geeignete Hochschulprofessoren als Lehrpersonen für die eigenen Angebote zu requirieren. Das Hinzukommen weiterer Träger belebe zwar den Wettbewerb und erhöhe damit die Qualität der Weiterbildung. Durch den Träger 'Hochschule' käme es aber zu "unlauterem, schädlichem Wettbewerb", da die Hochschulen ihr Weiterbildungsangebot nicht zu den gleichen Bedingungen auf den Markt bringen müssen wie die außerhochschulischen Träger, vielmehr außerhalb der Wettbewerbsbedingungen am freien Markt anbieten können.¹ "Die Räume sind da, die Geräte sind vorhanden - hierfür kann man einen Overhead einsetzen, der jedoch keinesfalls den eigentlichen Kosten entspricht. Hilfskräfte sind während der Dienstzeit verfügbar, so daß auch für sie keine Kosten anfallen." Die neuerdings erfolgte Festlegung, daß auch Hochschulen kostendeckende Gebühren zu verlangen haben (Hochschulgebührenverordnung vom 7.3.1994, GVBl S. 165), wird als "Ettikettenschwindel" erklärt.

Diese Sorgen der freien Träger scheinen allerdings unbegründet zu sein. Für die Mehrzahl der Befragten (78 von 116 Professoren) macht es keinen Unterschied, ob sie an der Hochschule initiativ werden und hier Maßnahmen zur WWB organisieren, sich an solchen beteiligen, oder ob sie das bei außerhochschulischen Trägern tun. Wenn dann doch einige Professoren eindeutig hochschulische Veranstaltungen präferieren (25 Professoren tun dies) bzw. außerhochschulischen Maßnahmen den Vorzug geben (13 Professoren), so hat dies mit der aufzuwendenden Zeit, mit organisatorischen Belangen, mit

¹ Vgl. hierzu das Gutachten von Mestmäcker und Veelken (*Mestmäcker/ Veelken 1990*) zur Anwendung des Wettbewerbsrechts auf das Angebot wissenschaftlicher Weiterbildung durch die staatlichen Hochschulen.

den jeweiligen infrastrukturellen Gegebenheiten u.ä. zu tun. Den Professoren ist in jedem Fall wichtig, daß sie inhaltlich unabhängig sind, "frei bestimmen können", daß "die Thematik der WWB für mich einschlägig ist". "Referat ist Referat, egal wo, egal bei wem".

Ganz so scheint das allerdings doch nicht zu sein. Der Befund läßt sich nämlich auch so deuten, daß es eine virtuelle Konkurrenzsituation zwischen Hochschule und außerhochschulischen Anbietern gibt, die dann manifest wird, wenn an der Hochschule die infrastrukturellen Rahmenbedingungen gegeben und bürokratische Hemmnisse beseitigt sind, wenn organisatorische Unterstützung von Seiten der Hochschulverwaltung gewährt wird und auch die Kollegen ihre Mitarbeit nicht versagen.

Für diese Interpretation ergeben sich aus einem anderen Befund zusätzliche Anhaltspunkte. Die Professoren waren danach befragt worden, warum sie einem hochschulischen Weiterbildungsangebot gegenüber der außerhochschulischen Beteiligung bzw. umgekehrt den Vorzug geben. Dabei stellte sich heraus: Falls die Infrastruktur an der Hochschule im besonderen Fall gegeben ist, bleibt man lieber an der Hochschule. Dort fühle man sich inhaltlich "freier", koste die Weiterbildung weniger Zeit usw. Sind aber die strukturellen Gegebenheiten unzulänglich, wird keine organisatorische Unterstützung geleistet, dann präferiert man den außerhochschulischen Träger. Nicht organisieren zu müssen, nicht werben zu müssen, wird in diesem Fall als wichtiger eingeschätzt als der aufzubringende höhere Zeitaufwand für die anfallenden Reisen. Es sind also reine Aufwands-Nutzen-Erwägungen, die dafür ausschlaggebend sind, ob man mit einem eigenen Angebot auf den Markt tritt oder beim Angebot eines anderen mitmacht.

Insofern sind die Befürchtungen der außerhochschulischen Träger, mit hochschulischen Angeboten einer weiteren verschärften Konkurrenz ausgesetzt zu sein, nicht von der Hand zu weisen. Wenn hochschulische Angebote allerdings dazu führen, daß sich Professoren nicht mehr an Angeboten zur WWB bei den außerhochschulischen Trägern beteiligen, es ablehnen, dort den wissenschaftlichen Part zu übernehmen, dann bedeutet der zusätzliche Anbieter 'Hochschule' auf dem Weiterbildungsmarkt für diese weniger eine "zusätzliche Konkurrenz", als vielmehr die Notwendigkeit, das Angebot vorwiegend auf nichtwissenschaftliche Angebote einschränken zu müssen.

Faßt man die verschiedenen Aussagen im Hinblick auf eine Verschärfung der Konkurrenz auf dem Weiterbildungsmarkt zusammen, ergibt sich: Bisher hatten in der Weiterbildung aktive Professoren, zum Teil nach Überwindung anfänglicher Schwierigkeiten, keine Probleme, sich zu behaupten. Angebote außerhochschulischer Träger faßten sie auch nicht als Konkurrenz zu ihren eigenen Angeboten auf. Ihrer Meinung nach kann ihnen eine solche durch

außeruniversitäre Träger gar nicht erwachsen, denn die wissenschaftliche Weiterbildung ist ihre "ureigene Domäne". Die Rahmenbedingungen an der Hochschule sind derzeit allerdings nicht so, daß sie mit eigenen Angeboten in großem Stil auf den Weiterbildungsmarkt drängten. Auch seien solche nicht an den Ort Hochschule gebunden. Sie reklamieren deshalb eine Mitbeteiligung und Mitwirkung in all jenen Fällen, in denen eine WWB von außeruniversitären Trägern angeboten wird.

Falls allerdings günstigere Voraussetzungen an der Hochschule geschaffen werden, könnte die Konkurrenz zwischen den verschiedenen Trägern zum Thema werden, zumal ein Teil der Professoren es dann vorzöge, an der Universität anbieten zu können. Daß es dazu kommen wird, sehen umgekehrt die außeruniversitären Träger als Gefahr für ihre Existenz. Sie wenden sich deshalb gegen den Anbieter Hochschule, da dieser trotz der Verpflichtung zu kostendeckenden Gebühren die Preise unterbieten könne und werde. Andererseits bezweifeln sie aber auch, daß ein hochschulisches Angebot auf Akzeptanz seitens der Wirtschaft stoßen wird. Die Wirtschaft sei ihrer Meinung nach in erster Linie an den neuesten Forschungserkenntnissen unter dem Blickwinkel ihrer Umsetzbarkeit und Anwendbarkeit interessiert, nicht primär an wissenschaftlichen Inhalten. Für den anwendungsorientierten Vermittlungsaspekt seien die Hochschulen jedoch auf Experten aus der Praxis und jene, die solche organisieren können, angewiesen.

4.3 Akzeptanz für hochschulische Angebote durch die Wirtschaft

Nun können selbstverständlich auch an der Hochschule Experten aus der Praxis für die Weiterbildung eingeplant und eingesetzt werden. Aufgrund bereits durchgeführter Weiterbildungsveranstaltungen, aufgrund von Gutachten, Beratungen, Auftragsforschungen, studentischen Praktika, Exkursionen, Diplomarbeiten sowie über die ehemaligen Absolventen usw. verfügt der größte Teil der Hochschulprofessoren über Kontakte zur entsprechenden Praxis.

Trotzdem dürfte das Argument der fehlenden Akzeptanz von hochschulischen Angeboten nicht völlig von der Hand zu weisen sein. Mit der Universität und ihrem Lehrangebot werden von der Wirtschaft, den Verbänden, Berufsvereinigungen und insbesondere den KMU des produzierenden Gewerbes vielfach "Wissenschaft, die vom konkreten Fall abstrahiert" und "Theorie-lastigkeit" assoziiert. Bereits in der Erstausbildung würde die Universität zu "spezialisiert", "zu sehr in die Tiefe gehend" ausbilden. Man habe folglich von vornherein mit "zu wissenschaftlich ausgebildeten Ingenieuren" zu tun, die mit den ihnen in der Praxis gebotenen Aufgaben nicht mehr zufrieden seien, deshalb ins Management drängten, auf das sie jedoch nicht vorbereitet sind.

Konsequenterweise wird eine breite, mehr an den Bedürfnissen der Praxis orientierte Erstausbildung reklamiert. Die Vertiefungen könne man dann nach Bedarf und beruflichen Anforderungen nachholen. Weiterbildung als positionsadäquate Aufrüstung durch Vermittlung aufgabenbezogener Qualifikationen!

Dies ist im wesentlichen die Sichtweise jener Betriebe und Unternehmen, die den technischen Wandel in ihren Anwendungsbereichen mitvollziehen, um mit ihren Produkten wettbewerbsfähig zu bleiben. Weiterbildung erfüllt für sie die Aufgabe, das entsprechende Wissen und die entsprechenden Handhabungsfähigkeiten und -fertigkeiten zu erwerben. Ihnen geht es also um gesichertes, anwendungsfertiges, auf die jeweiligen betrieblichen Belange hin spezifiziertes Know-how. Sie sind nicht an dessen wissenschaftlicher Grundlegung interessiert, wie man zu diesen Ergebnissen kommt, wie sie im einzelnen nachzuvollziehen sind usw.

Ganz anders sehen dies jene Unternehmen und Unternehmensbereiche, die selbst den technischen Wandel mit vorantreiben, die innovativ in neue Anwendungsfelder vordringen. Die Möglichkeiten zur Grundlagenforschung, zur "Forschung ohne konkretes genaues Ziel" und "ohne die Vermarktung mitdenken zu müssen", macht für sie den Vorteil der Universität aus. Ergebnis sei der "schöpferisch tätige Forscher", sei "wissenschaftliche Expertise ohne Verfälschung durch ökonomische oder Machbarkeitsfaktoren". Sie fordern deshalb die Universitäten verstärkt zu einem, den technologischen Fortschritt stimulierenden Forschungstransfer auf. Dieser sei nicht im Sinne von systematisierten, auf längere Dauer angelegten Seminarangeboten zu erbringen, sondern müsse in Abhängigkeit von neuen Forschungsergebnissen, neuen wissenschaftlichen Entwicklungen in Form besonders gekennzeichnete Einzelveranstaltungen geboten werden.

Abgesehen von der Weiterbildung auf dem "hohen Level der reinen Forschung", wird den Hochschulen als weiteres Feld die Weiterbildung auf "neuen Gebieten" und vor allem "die Zukunft prägenden Verknüpfungsgebieten" zugeordnet, die sich aus der Kombination klassischer Disziplinen, ergänzt um neue Wissenschaften, ergeben. Als Beispiele wurden die Energietechnik genannt, die Weiterentwicklungen im Bereich der Sensorik, Mikrorechner, Robotik, Lasertechnologie usw. Derartiger Angebote bedarf es, um auf die Neuentwicklungen vorbereitet zu sein, an ihnen partizipieren zu können. Ein solches Angebot habe sich an all jene zu richten, die im Wettbewerb mit anderen Betrieben und Nationen immer "ein Stück voraus sein wollen", denn "nur dann können sie im Wettbewerb bestehen". Allerdings wird in diesem Zusammenhang schon die Gefahr der mangelnden Akzeptanz angesprochen, etwa wenn darauf hingewiesen wird, daß hier die Anwendungsbezüge und theoretischen Grundlagen von gleichrangiger Bedeutung

sein müßten. Die Theorie, die zwar unerläßlich ist, dürfe nicht in den Vordergrund gestellt werden. Von daher wird es als Fehler betrachtet, wenn solche Angebote als "Hochschulkolleg" betitelt werden. "Mittelständler, die meist gar kein abgeschlossenes Studium haben, sondern self made men sind, Autodidakten, werden allein durch den Namen abgeschreckt."

In diesem Zusammenhang wurde auf jene beiden bereits erwähnten Hochschulkollegs angespielt, die gemeinsam von Verbänden, Industrievertretern und Hochschulangehörigen konzipiert worden waren, und dann doch nicht realisiert werden konnten. Es hatten sich jeweils zu wenig Teilnehmer dafür gemeldet, obwohl die beteiligten Industrieunternehmen eine Freistellung der in Frage kommenden Mitarbeiter zugesagt hatten. Die Kollegs waren für die Dauer von 17 bis 22 Wochen, jeweils freitags (8 Stunden) und samstags (4 bzw. 5 Stunden) geplant. Nachfragen bei Unternehmen, denen die Kollegs bekannt waren, erbrachten verschiedene Gründe für deren Nichtzustandekommen. Neben den Schwierigkeiten, Mitarbeiter für so lange Zeit 'pro Woche einen Tag' freizustellen - es wären 20 % der Arbeitszeit dadurch "verloren" gegangen -, war es vor allem die mangelnde Bereitschaft der Mitarbeiter selber, hier mitzumachen: Die Wochenenden wären für die Dauer der WWB total verplant gewesen; die im Programm detailliert dokumentierten Lerninhalte suggerierten ein hohes, ein zu hohes Anspruchs- und Leistungsniveau; die erforderlichen Eingangsvoraussetzungen mit der angegebenen Literatur konnten möglicherweise ebenfalls eine skeptische Einstellung begünstigen. Insbesondere jedoch, so ein Insider, sei es aber der Mathematikblock gewesen, der demotiviert und entmutigt habe. Man habe nicht einsehen können, daß Mathematik in dieser Breite und Ausführlichkeit, losgelöst von den technischen Problemen und Anwendungsfällen, "puristisch", unterrichtet werden muß.

Die Arbeitgeber und die potentiellen Teilnehmer vom Nutzen einer konkreten Weiterbildung zu überzeugen und damit die Freistellung bzw. Teilnahme der Mitarbeiter zu fördern, ist ein schwieriges Unterfangen. Dies bezeugen auch die befragten Professoren, die sich aktiv in der Weiterbildung engagierten. Mehr als die Hälfte der Professoren gesteht zu, daß diese Überzeugungsarbeit mühsam und zeitaufwendig gewesen sei. 14 (von 100 befragten) Professoren beschreiben sie sogar als sehr schwierig. Für 9 Professoren erweist sich diese Aufgabe als so schwierig, daß sie daran scheiterten. Die von ihnen initiierten und konzipierten Maßnahmen seien gar nicht zur Durchführung gekommen. Es hatten sich, außer in zwei Fällen, zu wenig Teilnehmer eingefunden. Im einen Fall war man mit der Hochschule der Räume und Ressourcen wegen nicht klar gekommen, im zweiten Fall verweigerte sich ein Industriebetrieb, der sein spezielles Know-how einbringen sollte. Im einzelnen handelte es sich um Veranstaltungen, in denen theoretisch

sche Grundlagen vermittelt, ein Überblick über modernste Technologie gegeben, in ein spezielles Fachgebiet eingeführt werden sollte. Betroffen waren aber auch Veranstaltungen (in vier Fällen) zu innovativen Lösungen und neuen Techniken.

Daraus nun auf eine prinzipielle Ablehnung hochschulischer Weiterbildungsangebote als zu wissenschaftlich, zu theoretisch und zu wenig praxisorientiert schließen zu wollen, wäre voreilig. Es könnte sein, daß in den Erläuterungen zur Thematik einerseits zu sehr auf den Aspekt der Grundlagen- und Überblicksvermittlung abgehoben worden war, was der potentielle Nachfrager als Theorielastigkeit verstand, andererseits die Themenbeschreibungen mit 'Überblick über modernste Technikgebiete', 'Einführung in neue Methoden und Techniken im Bereich X' zu allgemein, zu pauschalierend waren, so daß ein Bedürfnis nach Auffrischung, Erweiterung und Ergänzung der fachlichen Kompetenz nicht habe erzeugt werden können. Ein mittelständischer Unternehmer des produzierenden Gewerbes brachte es auf den Punkt: "Die Mitarbeiter sind nur dann an Weiterbildung interessiert, wenn eine Problematik behandelt wird, die unmittelbar für ihren Arbeitsbereich einschlägig ist. Das Bewußtsein fehlt, daß eine Horizonterweiterung in einigen Jahren am Arbeitsplatz wichtig sein könnte, daß das Umfeld der fachlichen Voraussetzungen als Positivum für Innovation und Kreativität zu gelten hat." Von daher würden allgemein und abstrakt formulierte Angebote eher auf Ablehnung stoßen, Themen die ein konkretes Problemfeld ansprechen, dagegen angenommen werden.

Nun ist die Titelfindung für Weiterbildungsmaßnahmen und die Beschreibung der Thematik sowohl für hochschulische wie außerhochschulische Angebote ein Problem. Auch von außerhochschulischen Trägern geplante Maßnahmen konnten nämlich - so berichten acht Professoren, die zur Mitwirkung aufgefordert waren - nicht in allen Fällen realisiert werden. Gemessen an der Zahl der von außerhochschulischen Trägern angebotenen Weiterbildungsveranstaltungen handelt es sich im Verhältnis zu den hochschulischen Angeboten jedoch um fast vernachlässigenswerte Vorkommnisse.

Trotzdem, bei genauerem Hinsehen, warum die Maßnahmen nicht zustandekommen sind, stellen sich dieselben Umstände und inhaltlichen Zieldefinitionen als Begründungen für das Nichtzustandekommen heraus wie bei der Trägerschaft Hochschule. Auch hier hatten sich in fast allen Fällen zu wenig Teilnehmer eingefunden, so daß die Finanzierung nicht gesichert war. Auch hier stellten die Ankündigungen auf Grundlagen- und Überblickswissen über modernste Technikgebiete, neue Techniken, neue analytische Methoden, wissenschaftlichen Austausch usw. ab, konnten die inhaltlichen Beschreibungen den Nachfragern suggerieren, es gehe primär und schwerpunktmäßig

um die wissenschaftliche, theoretische Grundlegung von Methoden und Techniken und weniger um deren Anwendung und Handhabung.

Mit der Universität als Ort der wissenschaftlichen Ausbildung und des wissenschaftlichen Arbeitens und Forschens wird jedoch per se "Wissenschaft = Praxisferne" und nur in wenigen Fällen auch Praxis- und Anwendungsbezogenheit assoziiert. An der Universität unterrichten und forschen Wissenschaftler. Sie kommen unter Anwendung wissenschaftlicher Methodik zu Ergebnissen. Auf deren Brauchbarkeit und Tauglichkeit, Machbarkeit, Wünschbarkeit usw. gehen sie in der Regel nicht ein. Folglich sei es vernünftig - so ein Vertreter eines außeruniversitären Weiterbildungsinstituts - anzunehmen, daß auch die universitäre Weiterbildung von diesem Wesenszug geprägt ist. Weiterbildung ist für Wirtschaft und Industrie "jedoch nur sinnvoll, wenn dabei das Anwendbare, das Umsetzbare von Forschungserkenntnissen deutlich gemacht wird".

Diese Einstellung, falls sie nicht überhaupt das Bild widerspiegelt, das sich die Praxis von der Universität und ihren Aufgaben macht, erfährt eine Bestätigung und Multiplikation allein schon durch die Erfahrungen der Teilnehmer an Weiterbildungsveranstaltungen, an denen Hochschullehrer beteiligt sind. In der Regel sind die Hochschullehrer für die Theorie, für das Grundverständnis, die abstrakte Erklärung, allenfalls noch für Anwendungsbeispiele zuständig. Das Praktizieren an konkreten Fallbeispielen und das Einüben des Gelernten übernehmen dagegen andere, meist Experten aus der Praxis. Auf diesem Hintergrund ist es plausibel, für ein eigenes hochschulisches Weiterbildungsangebot besondere Schwierigkeiten unter Akzeptanzgesichtspunkten zu vermuten. Zumindest verdient der Aspekt, wie die Nachfrager Universität und ihre Aufgaben wahrnehmen, erhöhte Aufmerksamkeit.

4.4 Feststellung eines konkreten Bedarfs als Kernproblem der WWB

Tatsächlich eingetretene oder vermutete und befürchtete Akzeptanzprobleme können allerdings auf ganz andere Ursachen zurückzuführen sein, als das von den außeruniversitären Weiterbildungsträgern angenommene hohe, zu hohe wissenschaftliche Niveau von Hochschullehrern und deren Abstrahieren vom konkreten Fall. Möglicherweise handelt es sich bei den nicht realisierten Angeboten sowohl auf hochschul- wie auf außerhochschulischer Seite um Angebote, denen kein Bedarf seitens der Wirtschaft gegenüberstanden hat. Auf diesen einfachen Sachverhalt reduziert zumindest die Wirtschaftsseite das Problem der mangelnden Nachfrage. Es könnte sich auch um Angebote gehandelt haben, die, wie sich ein Dekan ausdrückte, "ihrer Zeit zu weit voraus waren". Von daher war deren Relevanz für die Abnehmerseite nicht

unmittelbar einsehbar, wurde demzufolge nicht angenommen. Über Schwierigkeiten, entsprechende Weiterbildungsthemen der Abnehmerseite als sinnvoll, als dringlich zu empfehlen, beklagten sich immerhin gut ein Drittel (35 von 100) in Weiterbildung erfahrener Professoren. Ein anderer Erklärungsansatz, im wesentlichen von Verbandsvertretern eingebracht: WWB ist im Bewußtsein vieler Betriebe noch nicht richtig und in ausreichendem Maße verankert; es zeichne sich zwar ein Trend zur positiven Einstellung gegenüber WWB ab, angesichts der konjunkturellen Schwierigkeiten und damit der engen finanziellen Rahmenbedingungen "rutscht die WWB wieder auf den letzten Rang. Anderes wird unter diesen Umständen wichtiger". Eine Erklärung auf ganz anderer Ebene äußerte ein Verbandsvertreter quasi hinter vorgehaltener Hand: "Die Vorgesetzten mauern". Sie befürchteten, daß ihre Mitarbeiter durch die Teilnahme an WWB sie fachlich überflügeln könnten, vor allem dann, wenn erklärtes Ziel der WWB die Förderung innovativen und kreativen Denkens sei. Diesem Risiko gingen sie lieber aus dem Weg.

Mit Ausnahme der zuletzt genannten Begründung bewegen sich alle vorgebrachten Erklärungszusammenhänge auf einen Punkt zu, nämlich die Feststellung eines konkreten Bedarfs, der, als existent wahrgenommen, auch zur Nachfrage nach entsprechenden Angeboten führt. Einen solchen Bedarf auszumachen und ihn zu konkreten Veranstaltungen zu verdichten, scheint das eigentliche Problem der WWB zu sein.

Wie definiert sich Bedarf an WWB? Wer legt ihn fest? Wissen die Anbieter von WWB über den Bedarf, den die Wirtschaft hat, Bescheid? Hat die Wirtschaft klare Vorstellungen darüber, in welchen Bereichen sie Weiterbildung benötigt? Ist sie in der Lage, perspektivisch zu denken und selbständig ihren Bedarf für die Zukunft auszumachen, oder muß sie sich, was künftige Trends und Möglichkeiten anbetrifft, auf Wissenschaft und Forschung verlassen?

Bedarf an Weiterbildung umspannt grundsätzlich die gesamte Bandbreite von zu vermittelnden Fähigkeiten und Fertigkeiten, die aufgrund der technologischen Entwicklung und des Abstands der Berufstätigen zu ihrer Erstausbildung aufgefrischt, ergänzt oder neu erworben werden müssen, bis zum Erwerb von Kenntnissen auf Gebieten, die, vom Wissenschafts- und Erkenntnisfortschritt her betrachtet, für die Wirtschaft in Zukunft erst wichtig werden bzw. möglicherweise wichtig werden können.

Qualifikationsdefizite im Hinblick auf einen gesicherten Wissensstand werden in der Berufswelt relativ rasch erkannt. Auch Defizite, die sich zwangsläufig mit der Einführung neuer Technologien herausstellen, sind von den

Betrieben unschwer zu identifizieren, werden oft bereits bei der Innovationsplanung mitbedacht. Großbetriebe helfen sich in solchen Fällen selbst durch betriebsinterne Weiterbildung, durch Kontakte zu entsprechenden Experten in Wissenschaft und Praxis, oder sie bedienen sich der Seminarangebote auf dem Weiterbildungsmarkt. KMU, bei denen die Arbeitskräfte fachlich breiter eingesetzt sind, haben es dagegen schwer, auf ein ihren Bedürfnissen entsprechendes Weiterbildungsangebot zu treffen. Auch können sie sich nur in Ausnahmefällen eine betriebs- und problembezogene, sprich "maßgeschneiderte" Weiterbildung "kaufen".

Schwieriger wird es dagegen, Themen für Weiterbildung als real existierenden Bedarf zu vermitteln, die die "intellektuelle Weiterbildung" im Gegensatz zur rein fachbezogenen betreffen, die eine Horizonterweiterung durch die Übersetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in potentielle Anwendungsbereiche anstreben, die mit dem Ziel angeboten werden, Kreativität und Innovationsfähigkeit für die Zukunftssicherung zu fördern, ein Bewußtsein für gesellschaftliche, soziale, ökonomische und wirtschaftliche Zusammenhänge auszubilden versuchen, kurz ausgedrückt, die einen Bedarf für Qualifikationen wecken wollen, die über das für die derzeitigen beruflichen Aufgaben benötigte Qualifikationsniveau hinausgehen. Nur dadurch aber kann ein Wettbewerbsvorsprung erarbeitet werden.

Gegenüber dieser Art Weiterbildungsbedarf sind die Betriebe unterschiedlich aufgeschlossen. Je nachdem, ob sie den technologischen Wandel lediglich mitvollziehen, in ihren Betrieben nachrüsten, oder ob sie selbst diesen mitgestalten und vorantreiben, begrüßen sie ein derartiges Angebot, treten sogar als Nachfrager danach auf bzw. verhalten sich diesem gegenüber abweisend, weil sie die Notwendigkeit nicht einsehen, ihnen die Effizienz solcher Veranstaltungen nicht einleuchtet. Einige Professoren haben denn auch die Erfahrung machen müssen, daß solche Angebote nicht angenommen werden und sie deshalb gezwungen waren, diese wieder einzustellen. Diese negativen Erfahrungen dürften mit ursächlich für die abwartenden, teilweise negativen Haltungen ihrer Kollegen zu eigenen Angeboten von WWB sein. "Ich könnte aus meinem Fachgebiet mehrere Themen anbieten, der Anstoß muß jedoch von außen kommen". "Bisher sind noch keine Anfragen aus der Wirtschaft an mich gekommen. Meiner Ansicht nach ist der Bedarf überhaupt zu wenig formuliert". "Der Bedarf muß von den Arbeitgebern ausgehen. Der Informationsaustausch geschieht über Fachzeitschriften, in denen über neue Probleme und Entwicklungen informiert wird. Dies ist der klassische Weg der Bedarfsweckung."

Es gibt jedoch auch andere, positive Stimmen. Die Mehrheit der Dekane hat hier insofern kein Problem, als ihnen "genügend Anfragen aus der Wirt-

schaft" vorliegen. Sie können sie gar nicht alle bedienen. Größtenteils haben sie selbst diese Nachfragen initiiert, konnten den aus ihrer Sicht durch die disziplinäre Wissenschaftsentwicklung sich ergebenden Bedarf der Wirtschaft vermitteln und diese von der Relevanz dieser Thematik überzeugen. Zum Teil wurden solche Themen in Gesprächskreisen mit der Wirtschaft erarbeitet.

Fast in allen Fällen wird jedoch gleichzeitig vermerkt, daß die Aufgabe der Bedarfsweckung und die Bedarfsfestlegung keineswegs als gelöst gelten können, auch nicht in ihren Disziplinen. Es kämen keine konkreten Nachfragen von Seiten der KMU des produzierenden Gewerbes, auch würden diese sich kaum an den Angeboten beteiligen. Dieser Sachverhalt spiegelt sich in der Teilnehmerstatistik eines außerhochschulischen Trägers eindeutig wider. "Unser Klientenpotential rekrutiert sich aus ca. 100.000 Unternehmen. Die Teilnehmer kommen zu 80 % von 20 % der Firmen. Betriebe unter 500 Mitarbeitern sind eindeutig unterrepräsentiert, sie stellen bildungsferne Schichten dar." Die KMU erweisen sich schließlich sowohl nach Meinung der Wirtschaft selbst als auch der außeruniversitären Weiterbildungsträger und der Hochschulprofessoren als die eigentliche Problemgruppe für die WWB. Ihre Schwierigkeiten sähe man sehr wohl: So ist ihre Personaldecke sehr dünn; damit können sie ihre Mitarbeiter nur bedingt für die Teilnahme an WWB freistellen. Sie haben anders zugeschnittene berufliche Tätigkeitsbereiche mit einem entsprechend breiteren Qualifikationsprofil, so daß die Teilnahme an fachspezifisch ausgerichteten Weiterbildungsangeboten damit für sie nicht immer ausreichend und effizient ist. In diesem Sinne negative Erfahrungen mit der Teilnahme an Angeboten innerhalb der WWB führen dann dazu, daß künftig von ihnen noch weniger nachgefragt wird. Nachdem die KMU allein im Kammerbezirk München und Oberbayern nahezu drei Viertel aller Betriebe ausmachen, ist den Dekanen voll zuzustimmen, die in der Aufgabe der "Bedarfsweckung, Induzierung eines Bedarfs in der Wirtschaft, insbesondere bei den KMU" das Kernproblem für eine Ausweitung und Effektivierung der WWB für den Wirtschaftsstandort Deutschland sehen.

5 Identifizierung und Konkretisierung des Bedarfs an WWB

Die Frage, wer bzw. welche Stellen für die Identifizierung und Konkretisierung und schließlich die Festlegung des Bedarfs an WWB maßgebliche Verantwortung tragen sollten, wurde von den verschiedenen befragten Gruppen recht uneinheitlich beantwortet.

5.1 Aus der Sicht der Hochschule

Die Dekane sehen die Verantwortung hierfür schwerpunktmäßig bei sich selbst bzw. bei den Kollegen in der Fakultät. Dies allerdings aus unterschiedlichen Gründen.

Für die einen kennen nur aktiv Forschende die Wissenschaftsentwicklung in der Disziplin, wissen um die Bedeutung der Forschungen in angrenzenden Fachgebieten für ihre eigenen Fächer, können beurteilen, ob es sich hierbei um Erkenntnisse handelt, die innovationsfördernd, zukunftsweisend eingesetzt werden bzw. das berufliche Know-how ergänzen und erweitern können. Nur sie sind somit in der Lage, für berufliche Zwecke einschlägige Fragestellungen auf dem Hintergrund dieser Entwicklungen zu formulieren und entsprechende Angebote zu präsentieren.

Für einen anderen Teil ergibt sich der Bedarf erst an der Schnittstelle von Praxis und Wissenschaft. Die Initiative, diese Schnittstelle zu aktivieren, muß jedoch vom Hochschullehrer ausgehen, sei es über die Institutionalisierung von Gesprächskreisen gemeinsam mit Wirtschaft, Verbänden, Kammern, Fachgesellschaften usw., sei es über den klassischen Weg der Bedarfswekung, nämlich Veröffentlichungen in der einschlägigen Fachpresse, über Messen, Tagungen, Patentanmeldungen, sei es über "fachspezifische Einführungsvorträge, die sich insbesondere mit der Verwertbarkeit der Ergebnisse auseinandersetzen". Auch der Weg des "Klinkenputzens" wird nicht ausgeschlossen. Ein von der Hochschule beauftragter Technologieberater oder ein emeritierter Professor, der Verbindungen und Kontakte zur Wirtschaft hat, ermitteln in Gesprächen vor Ort Know-how-Lücken, die durch WWB geschlossen werden können.

Lediglich einer der Dekane vertraut darauf, daß die Nachfrageseite ihren Bedarf nach WWB selbst erkennt und ihn dann auch geltend macht. "Wirtschaft und Industrie haben bisher die erforderlichen Fragestellungen für Weiterbildungsangebote aufgebracht. Wenn weitere Bedarfe entstehen, werden diese angezeigt, entsprechende Angebote entwickelt und gewinnbringend vermarktet. Dies ist so richtig und zweckmäßig." Ein weiterer Dekan sieht die Bedarfsermittlung ausschließlich als eine von der Nachfrageseite zu erbringende Vorleistung an. Er lehnt es ab, hier "Entwicklungshilfe" zu leisten.

Die befragten Professoren beantworteten die Frage nach der Zuständigkeit und Verantwortlichkeit für die Ermittlung des Bedarfs an WWB, soweit sie dazu Vorstellungen entwickelt hatten, völlig anders.

Nur 7 von 99 Professoren, die eine Bedarfsermittlung überhaupt für notwendig erachten¹, erklären sie auch zu ihrer originären Aufgabe.

Dagegen vertritt über die Hälfte der Professoren (52 von 99) die Meinung, einen Bedarf festzustellen sei Aufgabe allein der Nachfrageseite, also der Arbeitgeber und Beschäftiger, der Wirtschaft und ihrer Verbände, der Kammern oder aber der Klientel selbst. Einige Professoren dieser Gruppe schlagen vor, stellvertretend professionelle Markt- und Meinungsforschungsinstitute hierfür einzusetzen, weil diese vom betrieblichen Einzelfall, von finanziellen Erwägungen usw. unabhängig seien.

Für eine dritte Gruppe (27 der 99 Professoren) ist der Bedarf nur kooperativ, gemeinsam von Praxis und Wissenschaft, zu bestimmen. Mit Praxis sind sowohl die potentiellen Nutzer, wie auch Verbände, Berufsorganisationen, Kammern und Fachgesellschaften etc. gemeint. "Nur durch Zusammenarbeit und persönliches Kennen von Hochschullehrern und Industriepartnern wird eine Situation geschaffen, in der sich Problembereiche definieren lassen". Solche Situationen könnten über ehemalige Diplomanden und Doktoranden, evtl. Arbeitsgemeinschaften, Gesprächszirkel, Exkursionen mit Studierenden oder auch Fachkollegen usw. gefördert werden.

Eine vierte Gruppe (10 Professoren) schreibt die Aufgabe der Festlegung von Weiterbildungsthemen und darauf basierend entsprechenden Angeboten ausschließlich den Anbietern von Weiterbildung zu. Als Anbieter wurden in diesem Zusammenhang in der Regel die privaten Weiterbildungsinstitute angesprochen. In einigen wenigen Fällen war der Hochschullehrer bzw. die Hochschule gemeint. "Unser Angebot definiert den Bedarf; die Leute kommen dann schon."

Es gab dann noch Meinungen, die keiner der bisherigen Gruppen zugeordnet werden konnten. In einem Fall wurde vorgeschlagen, die Bedarfserhebung und -bündelung einer "öffentlichen Koordinierungsstelle" zu übertragen. Wie sich diese zusammensetzt, wo sie anzusiedeln sei, dazu wurden keine Angaben gemacht. In einem zweiten Ausnahmefall sollte es eine "unabhängige, industriennahe Institution" sein, wiederum ohne nähere Konkretisierung. Für einen dritten Professor ist eine Bedarfsermittlung weder nötig, noch unnötig. Sie sei schlicht nicht machbar. Denn der konkrete Weiterbildungsbedarf, der sich als Angebot an eine Gruppe von Teilnehmern aus verschiedenen Unternehmen richten ließe, existiere nicht. Es gebe ihn nicht, weil ein solcher Bedarf von zu vielen Zufälligkeiten abhängt, wie z.B. der persönlichen Meinung des Chefs, der wirtschaftlichen Situation des Betriebes, dem konkreten Arbeits- und Aufgabenfeld, der Freizeitgestaltung der potentiellen Teilneh-

¹ Von 110 Professoren, die diese Frage beantwortet hatten, halten 11 Professoren eine Bedarfsermittlung für unnötig.

mer, von deren beruflichem Engagement, deren Motivation zur Leistung usw.

Die Problematik der Bedarfsermittlung, wie sie sich in den uneinheitlichen Antworten der Professoren widerspiegelt, tritt ganz offen zutage, wenn Verfahrensfragen, welcher Techniken man sich zur Ermittlung von Bedarfen bedienen soll, angesprochen werden. Nur mehr 79 der 99 Professoren wissen hierauf eine Antwort zu geben. Ihre Vorschläge lassen sich kaum zu größeren Gruppen zusammenfassen, so unterschiedlich sind sie. Teilweise wurde ein- und dasselbe Verfahren sowohl positiv als auch negativ für die Bedarfserhebung gesehen.

So wurde z.B. angeregt, "regelmäßig Umfragen bei KMU" durchzuführen, da sich die Probleme schnell änderten. Es wurde aber auch die strikte Gegenposition vertreten: "Auf keinen Fall Umfragen, sondern nur aus der jeweiligen Kenntnis des Einzelfalles", die man sich über Besuche vor Ort beschafft hat. Die einen schlagen schriftliche Umfragen auf Verbandstagungen vor, andere wollen einen Förderverein mit der Durchführung von Umfragen bei Verbänden betrauen, wieder andere empfehlen, "externe Kapazitäten zuzuziehen".¹ Sehen die einen im Brainstorming von Verbands- bzw. Industrieausschüssen einen effektiven Weg, um zu konkreten Weiterbildungsthemen zu kommen, kann diese Aufgabe für andere kompetent nur durch die autonome Festsetzung des Forschers selbst erledigt werden. Wieder andere schlagen das Unternehmen, seine Personalabteilung, den Personal- bzw. Betriebsrat vor, die dann konkret nachzufragende Themen einer "Zentrale an der Hochschule" weiterzugeben hätten. Ein Professor möchte seine ehemaligen Hochschulabsolventen nach zehnjähriger Berufspraxis dazu befragen. Auch für einen anderen scheint dies sinnvoll, aber nur, wenn diese Befragung "turnusmäßig" erfolgt, und zwar in einem persönlichen Gespräch und auf der Basis "konkreter Themen", die er aus der Kenntnis der Entwicklungen in seinem Fachgebiet zur Diskussion stellt. Zwischen diesen Bandbreiten bewegen sich die für die Bedarfsfestsetzung gemachten Vorschläge, die sich entweder auf die Hochschule, den Hochschullehrer bzw. die Praxis in ihrer Vielfalt beziehen.

Zum Instrumentarium bei der kooperativen Themenfindung äußerten sich nur mehr fünf von 27 Professoren. Ihrer Meinung nach müssen sich beide Seiten über ihre Interessensgebiete bzw. ihre praxisrelevante Forschungsarbeit gegenseitig informieren und austauschen, um zu weiterbildungsrelevanten Themenbereichen zu kommen. Die Initiative sollte von einem Weiterbildungsbeauftragten ausgehen, der an der Hochschule oder aber bei der Kammer angesiedelt ist. Dieser hätte einzuladen und die Sitzungsunterlagen

¹ Diese wurden nicht näher bezeichnet.

vorzubereiten, indem er Informationen von beiden Seiten einholt und diese aufbereitet und vorab den Sitzungsteilnehmern zuschickt.

Erheblich übereinstimmender sind die Meinungen der Professoren, wenn es darum geht, die ermittelten Anregungen und Vorschläge zu bündeln, zu Themenbereichen zu verdichten und diese wiederum in Themen für Weiterbildungsangebote zu konkretisieren. So ist die überwiegende Mehrheit der Professoren der Meinung, daß diese Aufgaben von der Praxis eigenverantwortlich gelöst werden müßten.

11 (der 110) Professoren hatten eine "formalisierte Bedarfsermittlung" von vornherein abgelehnt. Für sie übernimmt diese Funktion der Marktmechanismus, d.h. Angebot und Nachfrage bestimmen sich gegenseitig. "Wer glaubt, etwas anbieten zu können, soll dies tun". "Wer meint, in einem bestimmten Bereich haben seine Mitarbeiter Qualifikationslücken, soll bei geeigneten Weiterbildnern nachfragen." Ein Professor möchte diesem Marktmechanismus zu mehr Wirksamkeit verhelfen, indem er die Forderung aufstellt, es sei "ein Zwang zur regelmäßigen Fortbildung auszuüben. Jeder muß ein bestimmtes Quantum an Weiterbildungsveranstaltungen belegen, die die Hochschule zur Verfügung stellt. Eine Bedarfserhebung erübrigt sich damit." Nur drei Professoren sind der gleichen Meinung wie die Mehrheit der Dekane, daß es ihre Aufgabe sein müßte, Bedarfe zu bündeln und daraus konkrete Themen abzuleiten.

Warum die Professoren so andere Vorstellungen als die Dekane haben, ist schwer zu beurteilen.

Eine Erklärung könnte sein, daß die Antworten auf dem Hintergrund der eigenen Erfahrungen mit Weiterbildung gegeben werden. Vergleicht man die Antworten nur der Weiterbildungserfahrenen (fast aller Dekane und 81 der 110 Professoren), dann ergeben sich noch nicht einmal Verschiebungen in den Größenverhältnissen. Auch spielt keine Rolle, um welche Art von Erfahrungen es sich dabei im einzelnen gehandelt hat, ob die Initiative für die WWB von ihnen oder von der Praxis ausgegangen, oder ob eine gemeinsame Definition des Themas vorgenommen worden war. So waren Maßnahmen zur WWB auf Initiative von Professoren entwickelt worden, gleichwohl sind diese Professoren der Meinung, die Wirtschaft müsse selbst wissen, worin sie Weiterbildung nötig habe und dürfe nicht darauf warten, die richtigen, für sie zutreffenden Angebote "serviert" zu bekommen. Auch der umgekehrte Fall war zu beobachten: Professoren werden von Firmen zu speziellen Themen angefragt, übernehmen diese auch, jedoch reklamieren sie die Bestimmung weiterbildungsrelevanter Themen für sich als den einzig Kompetenten. Die Weiterbildungserfahrung als solche hilft also nicht weiter.

Möglicherweise ist die Vorstellung, wer den Bedarf ermitteln und bündeln sollte, auf dem Hintergrund unterschiedlich vorgestellter Klientelgruppen abgegeben worden, insofern durch die Nachfrageseite geprägt. Hatte man es vorwiegend mit Nachfragen aus Großbetrieben bzw. forschungsaktiven Unternehmen und Unternehmensabteilungen zu tun, so konnte man den Eindruck gewinnen, die Nachfrageseite habe ihren Bedarf formuliert. Großbetriebe haben die manpower, eine gezielte Personalentwicklungsplanung durchzuführen und darauf aufbauend Weiterbildung zu organisieren. Forschungsaktive Unternehmen oder Forschungsabteilungen von Großbetrieben sind permanent auf Weiterbildung und neueste Forschungsergebnisse angewiesen. Diese holen sie sich aufgrund ihrer Kontakte zur Wissenschaft. Auch um diese Gruppe muß man sich also "keine Sorgen" machen. Denkt man dagegen an die Weiterbildung der KMU des produzierenden Gewerbes, die von allen, von Professoren, von Verbänden, Kammern und den KMU selbst, für zu gering gehalten wird, dann fühlt man sich "zum Wohle des Ganzen" in die Pflicht genommen - ein Argument, das die Dekane in die Diskussion eingebracht hatten.

Direkt und nochmals darauf angesprochen, ob es nicht doch Aufgabe der Fachbereiche oder einzelner Fachvertreter sein müsse, von sich aus weiterbildungsrelevante Themen anzubieten, oder ob es ihrer Meinung nach tatsächlich ausreiche, wenn diese erst auf Anfrage aus der Wirtschaft tätig werden, ergibt sich bei den befragten Professoren eine starke Annäherung an die Position der Dekane. Die Mehrheit, 48 von 84 Professoren¹, hält es schließlich doch für ihre Aufgabe, weiterbildungsrelevante Themen in die Weiterbildung einzubringen. Nur mehr 26 Professoren (31 % gegenüber 52 %) finden es nach wie vor richtiger, erst auf Anfrage hin tätig zu werden. Die der einen oder anderen Entscheidung unterlegten Gründe sind zwar vielschichtig, jedoch ist insgesamt eine Annäherung auch an die Argumente der Dekane auszumachen. Neben den marginal vertretenen Gründen, die Wissenschaft bedürfe der Rückkoppelung zur Praxis, auch Verbände benötigten Argumentationshilfen, erfahrungsgemäß seien Industrie und Wirtschaft zu wenig initiativ, spielt für das Initiativwerden der Professoren vor allem ihre Fachkompetenz, ihre Wissenschafts- und Forschungsnähe eine große Rolle. Demgegenüber vertreten jene, die die Themenfestlegung nach wie vor den Nachfragern überlassen wollen, die Auffassung, daß nur die Wirtschaft ihren Bedarf kennt und spürt, dieser nur nach dessen Bewußtwerdung gezielt befriedigt werden kann.

¹ Von 110 Professoren konnten sich nur 84 zu einer dezidierten Antwort und ihrer Begründung bereit erklären. Für 26 Professoren ist diese Frage müßig. Der Bedarf wurde "von außen" bzw. "von Hochschullehrern über die Verbände" artikuliert. "So hat es bisher funktioniert".

Verstärkt kommt auch die Meinung zur Geltung, daß es nicht für alle Fälle zweckmäßig sei, sich in dieser Frage auf ein Entweder/Oder festzulegen. Wer glaube, etwas Bedeutsames zur WWB beitragen zu können, unabhängig davon, ob es die Anbieter- oder die Nachfrageseite sei, solle die Möglichkeit dazu haben und sie auch nutzen. Bedarfe ergäben sich aus ganz unterschiedlichen Situationen, nämlich aktuellen Problemen und deren Lösungsbedürfnis, neuen Produktideen, geplanten Innovationen, aus vorausschauender Planung, aus der laufenden Forschungsarbeit, aus visionären Bildern usw. Alle diese Anregungen sollten in eine effektive WWB umgesetzt werden. Nur so könnte der größtmögliche Nutzen für den Wettbewerbsstandort Bundesrepublik erreicht und gehalten werden.

5.2 Aus der Sicht der Abnehmerseite

Was sagt die Wirtschaft, die Abnehmerseite dazu, wer den Bedarf ermitteln und letztlich als Themenvorschläge festlegen sollte?

Auch bei der Nachfrageseite finden sich alle von Dekanen und Professoren genannte Positionen:

Großbetriebe planen ihre Weiterbildung weitgehend eigenständig. Sie machen sich dabei auch die Kompetenz der Hochschulprofessoren zunutze.

Vertreter der obersten Stufen der Betriebshierarchie sowie konzeptionell Arbeitende und forschend Tätige pflegen ohnehin Kontakte zur Hochschule und zu einzelnen Professoren. Die Frage, welche Themen für eine WWB geeignet wären, stellt sich ihnen nicht. Es werden Gespräche einmal im größeren, dann im kleineren Kreis, meist ganz informell geführt, es wird gemeinsam in Projekten zusammengearbeitet.

Für die forschungsaktiven KMU trifft dies in eingeschränkter Weise zu. Gespräche und Kontakte werden häufig etwas formeller als Beratungsgespräche bezeichnet. Aber auch hier ist es so, daß von der Universität keine institutionalisierten, formalen Angebote zur WWB erwartet werden. Begrüßen würde man jedoch die Einladung zu Spezialvorlesungen und vertiefenden Seminaren, um sich Anregungen zu holen, um weiterführende Ideen und Impulse zu bekommen. Bei einigen Vertretern von Großbetrieben war bei der Diskussion dieser Thematik der Eindruck entstanden, daß sie dies natürlich auch möchten. Ihre Rolle dabei definieren sie aber sehr selbstbewußt, da sie über diesen theoretischen Stand längst hinausgekommen, bereits zu praktischen Ergebnissen gekommen seien. Sie sehen sich fast gönnerhaft als *Primus inter pares*.

Ganz anders die KMU des produzierenden Gewerbes. Sie fühlen sich von der Hochschule allein, ja sogar im Stich gelassen. Wegen eines aufgetretenen

Problems hatte man sich an die TU gewandt. Daraufhin fand auch eine Besprechung vor Ort statt, bei der das Problem eingehend erörtert wurde. Danach seien zwei Jahre vergangen, ohne daß eine Reaktion seitens der TU erfolgt wäre. Diese Erfahrung, so der Unternehmer, habe ihn nicht ermuntert, sich künftig in irgendeiner Angelegenheit an die TU zu wenden. Von anderen Unternehmen wisse er von ähnlichen Erfahrungen.

Nun mag es sich hierbei um Einzelfälle handeln. Tatsache bleibt, daß "der direkte Kommunikationsweg nicht funktioniert", "ich weiß nicht, was an der Uni läuft", ob dort "in Bereichen geforscht wird, die für meinen Betrieb wissenswertes Wissen liefern könnten", das innovativ eingesetzt, seine Konkurrenzfähigkeit verbessern könnte. Hierfür sei er ganz auf seine Materiallieferanten und die Hersteller seiner Produktionsmaschinen angewiesen. Die Universität sei einseitig auf die Großfirmen ausgerichtet. Nur dorthin würden Kontakte geknüpft und gepflegt. In den diversen Arbeitskreisen zwischen Wirtschaft und Hochschule, an denen auch KMU teilhätten, seien die Vorstände mit Vertretern der Großindustrie besetzt. KMU kämen überhaupt nicht zum Zuge.

Neuestes Wissen und neueste Technologien sind für ihre Betriebe lebensnotwendig. Genauso notwendig sind für sie jedoch die Stellen, die ihnen sagen, daß und wo dieses Wissen und diese Technologien abgerufen werden können. Von den Professoren der TU erwarten sie deshalb Informationen und Wissen zu neuen Techniken und Verfahren sowie einen Überblick über anwendbare Forschungsergebnisse. Sie erwarten dies nicht in der Art "systematisierter und formaler Weiterbildungsangebote", die sie für ihre Zwecke für untauglich halten. Zumindest wären sie dies im ersten Schritt. Ihnen ist - dies wird wiederholt festgestellt - an Informationsveranstaltungen gelegen, in denen für "neues Wissen, für zukünftige Technologien sensibilisiert" wird. Seminarangebote könnten ein zweiter Schritt sein.

Den Vertretern der KMU des produzierenden Gewerbes war bewußt, daß dieser zweite Schritt ein Zusammentun "Gleichgesinnter und Gleichbedürftiger" voraussetzt. Ihnen war auch klar, daß sie hierfür eines Vermittlers bedürfen. Als solche könnten ihrer Meinung nach Verbände fungieren, wie etwa der VDMA, der ZVEI (Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.), der Arbeitskreis der selbständigen Unternehmer.

Der Hinweis, daß die genannten Verbände bisher bereits Weiterbildungsbedarfe gebündelt und Angebote organisiert hätten, konnte weitere Probleme dieser Betriebe im Zusammenhang mit ihrer WWB aufdecken. Die Verbandsveranstaltungen seien regional meist vom Betriebsort entfernt, eine Teilnahme deshalb zeitaufwendig. Auch hier sei sie nicht immer ergiebig, nämlich dann, wenn sich die Inhalte an den Bedürfnissen der Großindustrie orientierten, also zu spezialisiert seien. Durch den großen Teilnehmerkreis

würde zu wenig auf ihre betrieblichen Situationen eingegangen. Außerdem würden in diesen organisierten und formalisierten Maßnahmen in den seltensten Fällen Zukunftsvisionen vermittelt und neue Forschungsergebnisse nach verschiedenen Richtungen hin diskutiert, wie sie sich das vorstellen.

Zusammenfassend läßt sich aus der Sicht der KMU des produzierenden Gewerbes feststellen: Es besteht ein großer Bedarf an Informations- und Überblickswissen über mögliche technologische Trends. Die KMU selbst sind nicht in der Lage, diesen von sich aus zu benennen. Sie erwarten das von der TU und ihren Professoren.

5.3 Aus der Sicht der Anbieter von Weiterbildung

Angesichts dieser Vielfalt möglicher Bedarfsermittler und angesichts der diversen Vorstellungen, wer sich für die Aufgabe, den Bedarf festzulegen, eignet, ist zu fragen, wie die Anbieter von Weiterbildungsmaßnahmen bisher zu ihren Themen kamen? Wie erreichten sie deren Akzeptanz?

Für Dekane und Professoren ist diese Frage relativ leicht zu beantworten. So wie sie in den Fachgesellschaften, bei Berufsverbänden, bei außerhochschulischen Weiterbildungsträgern mit eigenen Weiterbildungsveranstaltungen bereits etabliert sind, ihre Veranstaltungen bzw. ihre Beteiligung daran "einen Namen" haben, werden sie entweder angefragt oder sie bieten aus ihrer Forschungsarbeit Themen an, die sie als neu, als vielversprechend für technologische Problemlösungen, als wichtig für die Zukunft halten. "Ich mache alle zwei Jahre ein internationales, einwöchiges Symposium ... Die Vortragenden kommen aus verschiedenen Ländern ... Eingeladen werden alle Promotions- und Habilitationsstipendiaten, auch Industrievertreter via Kontakte sowie ausgewählte Hochschullehrer." Oft ergeben sich Themen für Weiterbildungsangebote ad hoc bei informellen Gesprächen, bei Kontakten mit Firmen, über Diplomanden, Doktoranden, Praktikanten, bei Exkursionen, bei irgendwelchen Ausschußsitzungen u.dgl. Sie werden von anderen als Experten für bestimmte Problembereiche empfohlen.

Daß ein Angebot in Einzelfällen, vor allem, wenn neu in den Weiterbildungsmarkt eingestiegen wird und eine entsprechende Organisations- und Klientelstruktur noch nicht aufgebaut ist, "schief laufen" oder scheitern kann, wurde bereits erwähnt.

Falls die Weiterbildung vor allem in Großbetrieben intern organisiert wird, sind konkrete Personalentwicklungsplanungen, Innovationspläne bzw. konkrete Defizite am Arbeitsplatz die Grundlage für die Festlegung konkreter Weiterbildungsthemen.

Schwerer haben es schon Verbände, einen Bedarf für ihre Mitglieder festzustellen. Bei schriftlichen Befragungen sei der Rücklauf im allgemeinen so minimal, daß das Auswertungsergebnis kaum auf die gesamte Wirtschaft bzw. Branche übertragbar sei. Arbeitskreise mit Unternehmen und Hochschulen fänden kaum einen gemeinsamen Nenner, allein die Unternehmerseite stelle unterschiedliche Anforderungen. Letztlich sei es dann das trial and error-Verfahren, das bestimme, welche Themen sich am Markt durchsetzten.

Wissenschaftliche Fachgesellschaften haben es leichter. Sie orientieren sich vornehmlich am wissenschaftlichen Fortschritt und fragen bei den Hochschullehrern Themen an.

Erheblich schwerer haben es die außerhochschulischen Weiterbildungsinstitute. Sie sind nicht unmittelbar mit Wirtschaftsbranchen oder Berufsgruppen als deren Interessenvertretungen verbunden, sondern bieten auf privatwirtschaftlicher Basis Know-how-Vermittlung als Dienstleistung an. Diese muß ihnen die Wirtschaft "abkaufen", weil sie von der Notwendigkeit dieser Dienstleistung überzeugt ist, diese "braucht". Von daher sind diese Institute gezwungen, den Bedarf der Wirtschaft zu ermitteln und in entsprechende Themenangebote umzusetzen. Wichtigster Aspekt für die Wahl eines Themas ist somit die Frage: "Hat die Thematik mindestens den Anschein, daß sie in Ansätzen umgesetzt werden kann". Sie haben - je nachdem wie lange sie bestehen - zwar ein "Standardangebot institutionalisiert", doch bedarf dieses einer ständigen Anpassung und Ergänzung. Ca. 10 bis 20 % des Jahresprogramms - so die Aussage eines Institutsleiters - sind neue Angebote, ca. 40 % sind mehr oder weniger umfassend zu überarbeiten, ca. 50 % stellen sich als "Bodensatz" heraus, der erst im Laufe der Zeit zu ändern ist.

Auch bei den professionellen Weiterbildungsinstituten ist somit die Bedarfsermittlung und darauf basierend die Themenfestlegung eines der Hauptprobleme. "Prinzipiell gilt: Wer Weiterbildung anbieten will, muß sich etwas einfallen lassen". Neben der Auswertung von Fachzeitschriften, Tagungsbänden und Marktbeobachtungen, die in allen Weiterbildungsinstituten praktiziert werden, werden neue Themen in Gesprächen mit den in den Veranstaltungen eingesetzten Dozenten, den Hochschullehrern und Praxisvertretern, den eigenen Mitarbeitern und Trainern eruiert. Als für die Themenfindung besonders ergiebig gilt das "Kontaktieren der Nachfrager", das Sondieren vor Ort bei Besuchen, die teilweise systematisch und regelmäßig durchgeführt werden. Eine weitere wichtige Quelle sind Gespräche mit Technologie- und Innovationsberatern, mit den Gefahrgutbeauftragten bei den IHK's. Darüber hinaus kommen wichtige Ergänzungen und auch neue Themenvorschläge aus der Evaluation der laufenden Programmangebote, bei der stets auch nach neuen Feldern für WWB gefragt werde.

Als wenig ergiebig werden Nachfragen bei Berufsverbänden geschildert. Hier kämen meist nur "sehr allgemeine, selten konkretisierbare Bedarfe". Es wird vermutet, daß diese in den professionellen Weiterbildungsinstituten entweder "Konkurrenz wittern" oder aber "über den konkreten Bedarf ihrer Klientel nicht informiert" sind. Als völlig unergiebig, deshalb wieder aufgegeben, hätten sich "Gesprächskreise mit Bildungsfachleuten, Kammern und Unternehmenspersönlichkeiten" erwiesen. Diese Kreise seien in der Regel von Repräsentanten von Großbetrieben dominiert, KMU kämen darin nicht zu Wort. Auch hätten sich daraus noch keine konkreten Themen ergeben. Man habe sich noch nicht einmal über das Ziel der Erstausbildung, ob Generalisten oder Spezialisten, einigen können.

Sehr pragmatisch verfahren einige Weiterbildungsinstitute. Sie holten zum einen im Umlaufverfahren Vorschläge bei den Hochschulen ein, zum anderen luden sie ganz gezielt ausgewählte Wirtschaftsbereiche zum Gespräch. Vor allem letzteres habe sich insofern als "recht effizient" herausgestellt, als daraus erfolgreiche Programme entwickelt werden konnten. Gezielt zusammengesetzte Gesprächskreise seien positiv zu bewerten, weil darin den KMU Gehör verschafft werden könne, dadurch bei den KMU ein Prozeß der Bewußtmachung in Gang gesetzt werde, Weiterbildung als Ressource für die Zukunft zu begreifen.

5.4 Bedarfsfestlegung als Problem der Erreichbarkeit von KMU für WWB

Die von Hochschul-, Abnehmer-, Anbieter- und Verbandsseite angestellten Überlegungen dazu, wer in der Lage ist, kompetent bestimmte Qualifikationsdefizite zu identifizieren und deshalb die geeigneten Themen für eine WWB festlegen sollte, lassen sich kaum auf einen Nenner bringen. Die einen präferieren entweder die Nachfrager oder die Anbieter als allein Zuständige. Andere wollen diese Aufgabe einem anonymen Marktgeschehen überlassen. Wieder andere favorisieren eine Kooperation zwischen den maßgeblichen Partnern der Nachfrageseite - Unternehmen, Beschäftigern, Klientel - und der Anbieterseite - Hochschulen und professionelle Weiterbildungsinstitute. Verbände, Fachgesellschaften, Kammern treten dabei wechselseitig sowohl auf der Nachfrage- wie auch auf der Angebotsseite auf. Nimmt man die gegebenen Begründungen für die verschiedenen Positionen hinzu, dann wird man zusammenfassend sagen können, daß es in der Regel die eine kompetente Stelle nicht gibt, sie auch nicht geben kann.

Um bestehende Qualifikationsdefizite ausmachen zu können, bedarf es sowohl der Kenntnis der Qualifikationen der Mitarbeiter in den Betrieben, als auch eines Überblicks über die Möglichkeiten des technologischen Wandels

und des wissenschaftlichen Fortschritts für die Realisierung der Unternehmensziele. Dies bedeutet zunächst, neue und neueste Technologien und wissenschaftliche Erkenntnisse im Hinblick darauf zu diskutieren und zu analysieren, ob und in welcher Weise ihre Anwendbarkeit und Umsetzung in die Praxis möglich und sinnvoll, d.h. Konkurrenzvorteile versprechend ist. Die Feststellung von im Wege der Weiterbildung nachzuholenden Qualifikationsbedürfnissen, ihre Verdichtung zu konkreten Themen für eine WWB setzen somit zwingend einen Prozeß voraus, in den die jeweiligen Partner die ihrer Seite entsprechenden adäquaten Kognitionen einzubringen haben. In der Regel wird die eine Seite durch die Klientel und ihre Beschäftigten vertreten, die andere durch die Wissenschaft und die den technologischen Wandel mitvorantreibenden Unternehmen, Abteilungen und Institutionen.

Konfrontiert man die sich daraus ergebende logische Konsequenz eines kooperativen Zusammenwirkens bei der Problemidentifizierung und schließlich der Bedarfsfestlegung mit der gängigen Praxis, so ist festzustellen, daß es im Bereich der WWB diese kooperative Zusammenarbeit bereits gibt. Zumindest wird man dies für die Bedürfnisse der Großbetriebe so feststellen können. Auch noch zutreffend ist es für jene KMU, die den technologischen Wandel in ihrem Bereich mitbestimmen. Aufgrund von deren Kontakten zu wissenschaftlichen Experten findet eine gegenseitige Information und Abstimmung oft informell statt, oder es haben sich Praktiken etabliert, die es erlauben, jederzeit über den neuesten Wissensstand verfügen zu können. Das Symposium von Professor X, das dieser alle zwei Jahre veranstaltet, ist "Pflicht, denn dann ist man an der vordersten Forschungsfront mit dabei". Gängige Praxis ist es auch - und dies betrifft im wesentlichen die Programme der privaten Weiterbildungsinstitute -, sinnvoll erscheinende Themen anzubieten und es den Nachfragern zu überlassen, ob sie darauf positiv, das Angebot akzeptierend, oder negativ, es ablehnend, reagieren. Allerdings haben auch diese Angebote einen Vorlauf hinter sich, in dem ein Austausch mit der Praxis erfolgte. Wie oben beschrieben, erhielt man Anregungen von den Kursteilnehmern, kamen Defizite in Gesprächen vor Ort zur Sprache, wurde ihre inhaltliche Ausgestaltung mit Hochschullehrern diskutiert usw. Die endgültige Abstimmung zwischen Angebot und Nachfrage geschieht in jedem Falle über die Akzeptanz der Angebote durch die Teilnehmer.

Der Eindruck, daß damit ein Netzwerk gegeben ist, sich ein solches im Laufe der Zeit herausgebildet habe, in dem jeder sich finden könne, ist jedoch falsch. Die KMU des produzierenden Gewerbes scheinen - so ihre Klage - bisher schon durch die Maschen gefallen zu sein. Dies geschieht aus den bereits dargestellten Gründen: Freistellungsproblematik und vor allem die mangelnde Effizienz solcher Veranstaltungen für die betrieblichen Arbeitsfelder. Dazu kommt, daß in Arbeitskreisen zwischen Wirtschaft und Hoch-

schule die Großunternehmen verständlicherweise aufgrund ihres großen Nachfragepotentials das Sagen haben.

Stellen sich Bedarfsermittlung, Bedarfsbündelung und Konkretisierung zu Themen damit als ein Problem der KMU des produzierenden Gewerbes dar? Diese Schlußfolgerung drängt sich auf. Daß es sich hier tatsächlich um deren spezifisches Problem handelt, fand in den diversen Gesprächen mehrfach Bestätigung. So wenn Dekane erklären, daß Angebot und Nachfrage in ihrem Fach ausgeglichen seien, "jedoch nicht, was die KMU betrifft", oder wenn sie feststellen, daß sie konkrete Angebote nur für Firmen mit einem "beträchtlichen wissenschaftlichen Unterbau" zur Verfügung stellen können, für "KMU ist mein Fach nicht relevant". Auch dem größeren Teil der Professoren ist bewußt, daß die KMU des produzierenden Gewerbes wirksamer angesprochen werden müßten, will man WWB effektiv für die gesamte Wirtschaft betreiben. Hierfür schlagen sie vor, die Veranstaltungen in die Freizeit zu verlegen, Kurzangebote zu erstellen, Probleme vor Ort zu eruieren und als Fallbeispiele in Veranstaltungen einzubauen, die Kontakte zu den KMU auf- und auszubauen, die Technologieberatung zu intensivieren bis hin zu gemeinsamen Projekten. Allerdings verweisen sie auf die beschränkte Zeit, die ihnen für derlei Aktivitäten zur Verfügung steht. Andererseits wird dieses aber auch als Pflicht der zuständigen Verbände gesehen; diese werden zu größerer Aktivität aufgefordert.

Die KMU selbst gehen in ihren Forderungen nicht so weit, zumindest nicht in einem ersten Schritt. Sie sind sich bewußt, daß "maßgeschneiderte Angebote" für sie kaum möglich sind, daß sie solche, wenn es sie gäbe, nur in sehr beschränktem Maße nutzen könnten. Was die KMU des produzierenden Gewerbes für sich reklamieren, ist einmal eine stärkere und bessere Partizipation an Beratung und Organisation zur WWB als bisher, zum anderen die Eröffnung von Kommunikationswegen, die sie instandsetzen, Informationen und einen Überblick über innovativ einsetzbares Wissen zu bekommen, das ihnen Konkurrenzvorteile auf dem Markt verschafft oder für die Zukunft in Aussicht stellt.

Von der TU erwarten sie deshalb ganz konkret Informationsveranstaltungen, deren Ziel es ist, jeweils in ein Fachgebiet einzuführen, neue und neueste Entwicklungen darzustellen, diese in ihrer Umsetzbarkeit für betriebliche Lösungen zu diskutieren. Damit würde ihrem Verlangen, für neue zukünftige Technologien sensibilisiert zu werden, entsprochen werden. In einem zweiten Schritt könnten sich, wenn die Bedeutung neuen Fachwissens bewußt geworden ist, seine potentiellen Einsatzmöglichkeiten für Problemlösungen angedeutet sind, daraus vertiefende Angebote, etwa spezialisierte, anspruchsvolle, mehrtägige Seminare, als notwendig erweisen.

Um die KMU angemessen in ein solches, iteratives Verfahren einzubinden, sind deren Verbände gefragt. Sie hätten nach Meinung eines Vertreters der KMU solche Informationsveranstaltungen in Absprache mit der Hochschule zu organisieren, in Sonderbeilagen zu ihren Rundschreiben an die Mitglieder darüber zu informieren und dazu einzuladen.

Eine weitere Alternative, wie die KMU stärker als bisher bei der Bedarfsformulierung und -festsetzung beteiligt werden könnten, wurde von Vertretern privater Weiterbildungsinstitute vorgeschlagen. So sollten gezielt ausgewählte Betriebe der Region zum Gespräch mit Hochschullehrern geladen werden, in denen die KMU mit Defiziten in der Ausbildung ihrer Mitarbeiter konfrontiert werden. Damit würde ein Prozeß der Bewußtmachung in Gang gesetzt, der die mangelnde Personalentwicklungsplanung ausgleicht.

Die Sinnhaftigkeit gezielt zusammengesetzter Gesprächskreise für die Entdeckung neuer Weiterbildungsbedarfe hat sich auch aus den Gesprächen mit forschungsaktiven KMU sowie übergeordneten Dienstleistungsinstitutionen, wie z.B. dem Patentamt, ergeben. So vermutet das Patentamt aufgrund seiner Erfahrungen bei Patentanmeldungen einen großen Informationsbedarf weniger auf dem Gebiet des Patentrechts, als im Bereich Patentökonomie und Patentwesen in den verschiedenen Ländern, den vor allem die mittelständische Industrie als Hauptlieferant der Patentanmeldungen haben müßte. Forschungsaktive KMU entwickeln neue Werkzeuge, erforschen Übergangsprobleme beim Einsatz neuer technischer Lösungen, die für weite Teile der Wirtschaft erst mit großem Zeitverlust wirksam werden. In den angesprochenen Gesprächskreisen könnten den entsprechenden Betrieben Informationen über derlei nutzbare Techniken bewußt und schneller zugänglich gemacht werden.

Neue und neueste technologische Lösungen werden an vielen Standorten in der Wirtschaft entwickelt, konkrete Erfahrungen, die die tägliche Routine in den Betrieben erleichtern können, wären von diversen Institutionen zu beziehen. Macht man sich dies bewußt, dann können Zuständigkeiten für die Bedarfsermittlung, Bedarfsbündelung und Ausarbeitung zu konkreten Weiterbildungsthemen nicht eindimensional einer Stelle zugeschoben werden. Dann muß es darum gehen, all jene, die etwas zu bieten haben, an einen Tisch zu bekommen und mit jenen, die etwas davon brauchen könnten, zu konfrontieren. Es ist also ein Prozeß in Gang zu setzen, der geeignet ist, vor allem auch die KMU-Verantwortlichen einzubinden.

Von selber konstituieren sich Gesprächskreise, Informationsabende u.dgl. nicht. Irgend jemand muß dafür die Initiative ergreifen und die Zuständigkeit und Verantwortung für deren Zustandekommen, Aufbau, Verlauf und schließlich Effektivität übernehmen.

Nun hatten Vertreter der KMU des produzierenden Gewerbes hierfür ihre Verbände vorgeschlagen. Gleichzeitig hatten sie sich jedoch darüber beklagt, daß sie in den Verbänden kaum Gehör fänden, daß die Verbandsarbeit durch die Großindustrie bestimmt und die Kommissionen mehrheitlich von Repräsentanten ebenfalls von Großunternehmen besetzt würden. Vertreter befragter Verbände ihrerseits konstatierten dagegen weitgehend "mangelnde Eigeninitiative der KMU". Ihnen leuchte die Effizienz von Veranstaltungen zur WWB nicht ein. Die Thematik in den Veranstaltungen schiene ihnen meist zu breit, zu abstrakt, zu wenig arbeitsplatzbezogen abgehandelt. Ihnen fehle das Bewußtsein, wie wichtig eine WWB für die Zukunft sein wird. Gleichzeitig sehen sie aber auch ein gewisses Versagen im Verhalten der zu den Weiterbildungsmaßnahmen zu delegierenden Mitarbeiter von KMU, die sich hier zum großen Teil "schlicht verweigern". Sie wollen ihre Freizeit nicht investieren, sie seien überhaupt nur dann an Weiterbildung interessiert, wenn diese unmittelbar für ihren Arbeitsbereich umsetzbar ist. Eine Horizonterweiterung gelte ihnen nicht als Positivum für Innovation und Kreativität am Arbeitsplatz. Ihnen fehle weitgehend völlig das Bewußtsein, daß auch das Umfeld der fachlichen Voraussetzungen in einigen Jahren wichtig werden könnte. Ihr Standpunkt sei statt dessen, "die da oben sollten teilnehmen".

Damit tut sich ein weiteres, großes Problemfeld auf: Wer kann bzw. wer sollte für die Initiierung, Durchführung und Evaluation von Maßnahmen zuständig sein? In wessen Verantwortungsbereich sollte WWB letztlich liegen?

Aufgrund der vorausgegangenen Analyse, daß eine WWB für Großbetriebe und für forschungsaktive KMU aufgrund von deren Eigeninitiative weitgehend von selbst funktioniert, ist dieses Problemfeld auf die KMU des produzierenden Gewerbes einzugrenzen. Für sie muß etwas getan werden. Ausgehend von deren mangelnder Akzeptanz von WWB läßt sich das 'Was', das getan werden muß, leicht beantworten. Zunächst wäre ihnen eine Philosophie der WWB zu vermitteln, damit sie diese grundsätzlich als notwendig anerkennen und akzeptieren. Sie wären stärker in die Diskussion um Bedarfe einzubinden. Auf ihre Belange wäre in den einzelnen Veranstaltungen stärker und direkter einzugehen. Schwieriger zu beantworten ist die Frage nach dem: 'Wer' könnte dafür geeignet sein und dem: 'Wie' kann dies bewerkstelligt werden.

Fragen dieser Art wurden den Dekanen, den Professoren, Verbandsvertretern, Vertretern professioneller Weiterbildungsinstitute und den Wirtschaftsunternehmen selbst gestellt. Um das Ergebnis vorwegzunehmen: Keiner der Befragten bzw. Gesprächspartner empfand die diesbezüglichen Fragen als einfach zu beantworten. Es kam denn auch eine Fülle von Überlegungen, Vorschlägen und Meinungen zutage, die teilweise bereits Gesagtes stereotyp wiederholten, die teilweise die Realisierbarkeit anzweifeln. Teilweise handelte es sich um neue Ansätze, teilweise widersprechen sich diese.

6.1 Rolle der Hochschule und der Professoren für WWB

Der Gesetzgeber hat in Art. 2 Abs. 3 BayHSchG den Hochschulen die Aufgabe zur Weiterbildung übertragen. Danach haben die Hochschulen dem weiterbildenden Studium zu dienen und sich an Veranstaltungen der Weiterbildung zu beteiligen. Darüber hinaus sollen sie Möglichkeiten der Weiterbildung entwickeln und anbieten. In Art. 2 Abs. 6 Satz 3 wird ihnen darüber hinaus die Förderung des Wissenstransfers zur Aufgabe gemacht.

Wie bereits erwähnt, akzeptieren zwei Drittel der Professoren den Auftrag zur Weiterbildung als ihre originäre Aufgabe. Falls die Verhältnisse an der Universität günstiger wären - was in erster Linie heißt, die Überlast in der Erstausbildung abzubauen, eine geeignete Infrastruktur zu schaffen, Mittel bereitzustellen - und die Wirtschaft mit den Hochschulen in diesem Bereich kooperierte, die Lücken in der WWB von ihnen klar formuliert würden, würden 85 % der Professoren diesen Auftrag als ihre originäre Aufgabe anerkennen können. Nachdem die Situation jedoch nicht so ist, könne der Weiterbildung nur ein nachrangiger Platz im Aufgabenkatalog der Professoren eingeräumt werden.

In den Gesprächen mit den Dekanen wurde der gesetzliche Auftrag zur WWB unter dem Aspekt diskutiert, welche ihrer Aktivitäten davon erfaßt werden. Vorausgegangen war der Versuch, die wissenschaftliche Weiterbildung gegenüber anderen Begriffen wie Bildung, Allgemeinbildung, populärwissenschaftliche Bildung, moralische Bildung anhand von Beispielsfällen abzugrenzen. Ausnahmslos haben die Dekane dabei alle diskutierten Weiterbildungsaktivitäten zum Aufgabenbereich des Hochschullehrers gerechnet, also auch die Allgemeinbildung, auch die moralische Bildung, der sogar "ein sehr hoher Stellenwert" zuerkannt wird. Wörtlich sagt ein Dekan: "Jede Art der diskutierten Weiterbildung ist nicht nur Aufgabe der Hochschullehrer, sondern Verpflichtung, denn wer könnte sie sonst anbieten?". Ein Dekan bedauert die "unexakte" Formulierung im Hochschulgesetz und fordert, dort einen umfassenden Bildungsauftrag für die Hochschulen zu verankern: "Die

Universitäten haben keinen Bildungsauftrag, dieser müsste jedoch dazugehören". Lediglich zwei Dekane schränken insofern ein, als sie meinen, den Auftrag zur Weiterbildung nicht alleine zu haben, da "es andere gibt, die das genauso machen können" bzw. aufgrund der Interdisziplinarität der Fragestellungen gar nicht alleine zuständig sein können.

Die Gründe für die breite Zustimmung zum Auftrag zum weiterbildenden Studium wurden bereits dargelegt. Es ist die große Bedeutung, die man einer WWB im Fachgebiet für die Bewältigung der Zukunftsaufgaben beimißt. Es sind die immer kürzer werdenden Halbwertszeiten für das gesicherte Wissen, das die Mehrheit der Professoren zwischen drei und fünf Jahren in ihren Fächern ansetzt. Immerhin hatten 120 von 130 Professoren eine WWB in ihrem Fachgebiet als 'sehr wichtig' und 'wichtig' eingeschätzt. Um keine Aktualitätsverluste hinnehmen zu müssen und die nach einer mindestens 3-jährigen Berufserfahrung identifizierten Lücken und Defizite in der Qualifikation gezielt schließen zu können, bedürfe es spätestens fünf Jahre nach der Erstausbildung - so die überwiegende Mehrheit der Professoren (88 von 107) - einer Auffrischung und Ergänzung des in der Erstausbildung Gelernten.

Für diese erste Auffrischung, Ergänzung und Vertiefung nach der Erstausbildung erklärten sich die Befragten weitgehend auch zuständig, wenn nicht ausschließlich allein (35 von 118 diese Frage beantwortenden Professoren), so doch zusammen mit außerhochschulischen Trägern bzw. Praktikern (62 Professoren). Nur 21 Professoren sehen in ihr allein eine Aufgabe der Verbände, Fachgesellschaften und der professionellen Weiterbildungsinstitute.

Angesichts der umfassenden Auslegung des gesetzlichen Auftrags durch die Dekane und der überwältigenden Akzeptanz bei den befragten Professoren konnte erwartet werden, daß sich somit die Hochschule bereit erklären würde, die Verantwortung für die WWB zu übernehmen, so wie sie auch die Verantwortung für die Erstausbildung hat. Weiterbildung als Bringschuld der Hochschule? Ja und Nein! Ja, weil die Professoren aufgrund ihrer wissenschaftlichen Tätigkeit und ihrer Forschungsnähe sowie ihrer Zuständigkeit für die Erstausbildung hierfür die fachliche Kompetenz haben; Nein, weil sie - wie mehrfach schon festgestellt - durch die Primäraufgaben in Lehre, Forschung und Verwaltung voll ausgelastet sind. Auch wenn man keine festen Arbeitszeiten habe, könne man die individuell aufgeteilte Arbeitszeit nicht einseitig für Weiterbildungsveranstaltungen ausdehnen. "Wenn man zuviel macht, bereitet man sich nicht mehr richtig vor, man macht dann schlechte Weiterbildung". Die von einigen Dekanen gebrachte Redewendung "mehr geht nicht" deckt das Dilemma für ein stärkeres Engagement der Hochschullehrer auf, das sich insbesondere auch auf die Einbeziehung der KMU des produzierenden Gewerbes in die WWB auszudehnen hätte. Man ist in Wei-

terbildung engagiert und hat sich arrangiert. "Wenn ich mich zusätzlich engagieren wollte, ginge das nur auf Kosten der Forschung und der Gesundheit". Letztlich bedeutet dies, es bleibt alles beim alten. Professoren bieten in dem Umfang an, wie bisher; sie werden von Firmen, Verbänden und außerhochschulischen Trägern angefragt; maßgebend werden Angebot und Nachfrage von Repräsentanten der Großunternehmen bestimmt; die KMU fallen weiterhin durch die Maschen des Weiterbildungsnetzes.

Zu diesem Schluß könnte man auch kommen, wenn man die Antworten der Professoren auf die Frage analysiert, ob sie angesichts der als sehr wichtig und wichtig eingeschätzten Bedeutung der Weiterbildung in ihrem Fachgebiet nicht der Meinung sind, daß sie sofort ein hochschulisches Angebot zur WWB bereitstellen, zumindest dies auf mittlere bzw. längere Sicht tun sollten. Nur 38 von 120 Professoren, die der WWB in ihrem Fachgebiet große Bedeutung beimessen, plädierten dafür. Mehr als zwei Drittel der Professoren mochten diese Konsequenz nicht ziehen. Allerdings handelt es sich hierbei nicht um eine schlichte Verweigerungshaltung. Wiederum sind es die bereits mehrfach genannten Faktoren, die ein eigenes hochschulisches Angebot nicht anraten: die bestehende Überlast in der Erstausbildung, die mangelnde Infrastruktur für Weiterbildungsangebote an der Hochschule. Einige der Professoren bleiben bei ihrer Überzeugung, daß ein Angebot von der Hochschule nicht erforderlich ist, da ein solches bereits existiere bzw. andere Weiterbildner hierfür zuständig seien. Anderen - ebenfalls nur wenige Professoren - stellt sich die Frage des Zeitpunktes gar nicht, da dieser durch konkrete Anfragen von außen bestimmt wird. Schließlich ein Professor: Die Einzelfallberatung ist einem institutionalisierten hochschulischen Angebot als der effektivere Weg für Weiterbildung vorzuziehen.

6.2 Voraussetzungen für ein hochschulisches Weiterbildungsangebot

In Anbetracht ihres gesetzlichen Auftrags zur WWB waren die Professoren gefragt worden, unter welchen Rahmenbedingungen sie bereit wären, sich zusätzlich in der WWB in ihrem Fachgebiet an der Hochschule zu engagieren.

Wiederum wurden die Befragten um eine Bewertung¹ von vorgegebenen Items gebeten, von denen angenommen wurde, daß sie für das Bereitstellen eines hochschulischen Angebots hilfreich sein könnten. Für darüber hinaus weitere, ihnen wichtig erscheinende, aber in der Itemliste nicht aufgeführte

¹ 1 = sehr wichtig, 2 = wichtig, 3 = unwichtig; \bar{x} = arithmetisches Mittel

Bedingungen waren Leerzeilen vorgesehen. Zusätzlich sollten die drei wichtigsten Rahmenbedingungen markiert und in ihrer Platzierung auf den 1., 2. oder 3. Rang begründet werden.

Von den vorgegebenen Items wurden erwartungsgemäß

- die Abnahme der Organisation von Weiterbildungsmaßnahmen ($\bar{x} = 1,4$) am häufigsten als sehr wichtige und wichtige Rahmenbedingung bewertet, dicht gefolgt

- von der Abnahme des Marketing ($\bar{x} = 1,5$).

Maximal zehn Professoren wären auch ohne Unterstützung in diesen beiden Aufgaben zu einem hochschulischen Angebot bereit.

Von großer Wichtigkeit ist ferner

- zusätzliche Mitarbeiter oder zusätzliche Hilfskräfte ($\bar{x} = 1,6$) zur eigenen Entlastung und für Aufgaben in der WWB beschäftigen zu können. Fast ebenso wichtig ist,

- an eine "gute" Klientel zu kommen, die über die entsprechenden fachlichen Voraussetzungen verfügt ($\bar{x} = 1,7$).

- Schließlich muß es sich noch um ein sie interessierendes Thema handeln, für das ein Angebot auszuarbeiten ist ($\bar{x} = 1,9$). Dieses kann als Fremdthema vorgegeben werden, d.h. es muß sich nicht an den Lehrstoff des grundständigen Studiengangs anlehnen oder diesem gar entsprechen ($\bar{x} = 2,5$).

- Von der einen Hälfte der Professoren als unwichtig, von der anderen dagegen als sehr wichtig und wichtig gewertet wurden die beiden Kriterien, die Weiterbildung im Hauptamt durchzuführen und auf das Lehrdeputat angerechnet zu bekommen ($\bar{x} = 2,2$) bzw. entsprechend finanziell honoriert ($\bar{x} = 2,3$) zu werden. Dementsprechend ist der Streuungswert für beide Items relativ hoch ($\sigma = 0,84, 0,73$). Diese Bewertung erklärt sich dadurch, daß entweder das eine oder das andere möglich ist.

- Ziemlich einhellig abgelehnt wurde das Item, Weiterbildungsangebote an die Bedingung zu knüpfen, daß man nicht auch noch zeitaufwendige inhaltliche Absprachen mit anderen führen muß, die an der Durchführung zu beteiligen sind ($\bar{x} = 2,7$). Ganz im Gegenteil. Als zusätzliche Bedingung war von einigen Professoren genannt worden, daß sie die gesamte Weiterbildungsmaßnahme selbst gestalten und entscheiden können müssen, daß sie jederzeit auf Kollegen zurückgreifen dürfen, da dies den Vorteil des Standorts Hochschule ausmache.

Eine weitere zusätzliche Bedingung: Es muß Zugang zu finanziellen Mitteln für Referenten und Unkostenauslagen bestehen.

Bei einer Faktorenanalyse, der die Items unterworfen werden konnten, ergaben sich drei für hochschulische Angebote maßgebliche Faktoren. Es sind dies:

- Faktor 1 'Die Abnahme der gesamten Organisation'. Diese umfaßt neben den rein organisatorischen Aufgaben ($r = 0,71$) wie Räume bereitstellen, Unterkünfte besorgen, Seminarunterlagen kopieren, für die benötigten Vorführgeräte sorgen usw. auch das Marketing ($r = 0,77$), also das Annoncieren, die Klienteleinwerbung, deren Einladung usw. Dieser Faktor genießt höchste Priorität ($\bar{x} = 1,5$). 92 % der Professoren halten ihn für wichtig, für 50 % ist er sogar sehr wichtig.
- Faktor 2 'Verringerung des Zeitaufwands'. Dies soll einmal dadurch geschehen, daß die Weiterbildung im Hauptamt durchgeführt werden kann, also eine Anrechnung der Lehrleistung auf das Lehrdeputat stattfindet ($r = 0,85$), zum anderen durch die Möglichkeit, anteilig einen zusätzlichen Mitarbeiter oder im Bedarfsfall wissenschaftliche Hilfskräfte zur Unterstützung einsetzen zu können ($r = 0,68$). Dieser Faktor wird durchschnittlich als wichtig ($\bar{x} = 1,9$) bewertet. Für ein knappes Fünftel der Professoren ist es allerdings sehr wichtig, zeitlich durch die beiden Maßnahmen entlastet zu werden.
- Faktor 3 'Nutzenabwägung'. Aufwand und Ertrag müssen in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen, der Einsatz des Hochschullehrers muß sich lohnen, die Weiterbildungsmaßnahme für ihn und die Klientel erfolgreich sein. Wichtige Voraussetzung hierfür ist eine "gute, über die fachlichen Voraussetzungen verfügende Klientel" ($r = 0,58$), denn nur dann sind die Teilnehmer in der Lage, die Inhalte zu rezipieren und zu verstehen und bieten damit die Gewähr, die Ergebnisse in ihrer täglichen Arbeit praktisch anwenden und einsetzen zu können. Die Honorarfrage als finanzieller Erfolg ist demgegenüber zweitrangig. Zwar sind die Professoren an einer entsprechenden Honorierung ihrer Leistung interessiert ($r = 0,62$), sie ist jedoch nicht das Ausschlaggebende. Unmaßgeblich für eine erfolgreiche Weiterbildung ist, ob das Thema vorgegeben wird ($r = -0,73$) oder ob man dieses selbst bestimmen kann. Was zählt, ist, daß es ein ihn interessierendes Thema ist. Nur in ein solches kniet man sich hinein, strengt sich an und führt es zum Erfolg. Dieser Faktor wird im Durchschnitt tendenziell als eher nicht so wichtig bewertet ($\bar{x} = 2,1$). Für etwas mehr als die Hälfte der Professoren ist er jedoch mindestens wichtig.

Diese Rahmenbedingungen gelten für künftige hochschulische Weiterbildungsangebote nahezu universell. Weder Erfahrungen mit der Weiterbildung noch fachspezifische Situationen, noch die Häufigkeit bisher durchgeführter Weiterbildungsmaßnahmen führen zu einer anderen Einschätzung.

So zeichnen sich für keine der durchgeführten Differenzierungen signifikante Unterschiede ab. Die Abnahme der Organisation und des Marketing halten Professoren jeder Fächergruppe für zwingend. Für Professoren jeder Fächergruppe ist es gleichermaßen wichtig, daß der Zeitaufwand für die Vorberei-

tung und Durchführung der konkreten Maßnahme verringert wird. Ebenso erweist sich die Bewertung, daß die Weiterbildungsmaßnahmen für sie selbst wie auch für die Klientel von Nutzen sind, als von der Fächergruppe unabhängig. Gleiches gilt im Hinblick darauf, ob man Erfahrung mit Weiterbildungsmaßnahmen hat oder nicht. Hier deuten sich lediglich leichte Tendenzen an, daß Professoren ohne Weiterbildungserfahrung Faktor 1 und Faktor 2 noch wichtiger einschätzen als in Weiterbildung erfahrene Professoren. Dies dürfte sich dadurch erklären, daß man es bei jeder Weiterbildungsmaßnahme mit einer anderen Klientel zu tun hat, auf die man sich neu einstellen muß. Allerdings wird es zunehmend, d.h. je häufiger man sich engagiert, wichtiger, den Nutzen der vorgesehenen Maßnahmen abwägen und den Erfolg prognostizieren zu können. Mit zunehmender Anzahl durchgeführter Weiterbildungsmaßnahmen verschiebt sich die Wichtigkeit signifikant von wichtig zu eher sehr wichtig (\bar{x} = von 2,3 bis 1,7).

Auf die Frage, welche der als sehr wichtig und wichtig gewerteten Rahmenbedingungen man in der derzeitigen Situation für sich selbst für die drei wichtigsten hält, werden

- die Abnahme der Organisation (73 Professoren), gefolgt von der Forderung,

- zusätzliche Mitarbeiter oder stundenweise im Bedarfsfall wissenschaftliche Hilfskräfte einsetzen zu können (51 Professoren)

am häufigsten auf einen der ersten drei Rangplätze gesetzt.

Nur mehr 41 Professoren zählten die Beschäftigung mit einem sie interessierenden Thema, 38 Professoren die "gute" Klientel und 36 Professoren das Marketing zu ihren drei wichtigsten Rahmenbedingungen. Erstaunlicherweise wurde das Item, die Weiterbildung im Hauptamt durchführen zu können, nur mehr von 17 Professoren auf einen der vorderen Rangplätze gewiesen.

Soweit die Rangzuweisungen begründet wurden, spielt für die Abnahme von Organisation und Marketing naturgemäß der Zeitaufwand, der damit verbunden ist, die zentrale Rolle. Zur fehlenden kapazitativen Ausstattung für solche Arbeiten kommt hinzu, daß man die hierfür aufzuwendende Zeit - weil für "nichtfachliche Aufgaben" - als "nutzlose Zeit" betrachtet, die für konzeptionelle Arbeit besser verwendet ist. Einige sind auch der Überzeugung, daß eine "zentrale Organisation" diese Aufgaben effektiver erledigen könne. Zusätzliche Mitarbeiter wünscht man sich vorrangig zur eigenen Entlastung, aber auch der Mitarbeiter wegen. Eine weitere Belastung sei nicht mehr hinnehmbar, das "Personal ist schon jetzt bis an die Grenzen seiner Belastbarkeit gefordert". Die Rangzuweisungen für eine "gute" Klientel wurden damit begründet, daß Weiterbildung "berufliche Elitebildung" sei, die nur dann gelinge, wenn eine "kompetente Mitarbeit" aufgrund der Fachkompetenz der Teilnehmer erwartet werden kann. Man arbeite lieber mit "gut motivierten Zuhörern". Man freue sich auf die "Wiederbegegnung mit enga-

gierten Ehemaligen". Ein interessierendes Thema wird hoch eingeschätzt, weil man sich nur dafür engagieren will, weil man nur da wissenschaftliche Kompetenz einbringen kann, zusätzliche Belastungen nur dafür aufgewendet und verantwortet werden können.

Unabhängig davon, welche der genannten Rahmenbedingungen für ein hochschulisches Engagement zu den drei individuell wichtigsten Bedingungen zählen, die Argumentation ist jeweils fast identisch. Die Bereitschaft zur WWB und ihre Realisierung setzt voraus, von allen Aufgaben, die nicht die inhaltliche Seite betreffen, befreit zu werden. Die Ausarbeitung des Themas erfolgt vom fachlichen Interesse her, wird unter wissenschaftlichen Aspekten für eine gute Klientel aufbereitet. Denn nur dann profitieren sowohl die Teilnehmer als auch der Verantwortliche selbst. Wer sich in Weiterbildung engagiert, will dies mit Nutzen für alle Beteiligten tun.

Will man die Weiterbildungsaktivitäten von Professoren ausdehnen, ergibt sich als logische Konsequenz daraus, dem Engagement der Professoren durch entlastende und zeitsparende Maßnahmen Zeit zu verschaffen.

6.3 Modelle zur Bedarfsdeckung

Mit den Dekanen wurden verschiedene Modelle der Bedarfsdeckung diskutiert. Der Begriff Modell steht hier für Verfahrensbeispiele, die in der Praxis in der einen oder anderen Form bereits bestehen oder wofür sich Ansätze aus den bisherigen Erfahrungen des Wissens- und Technologietransfers ergeben haben. Diese Modelle wurden unter dem Gesichtspunkt diskutiert, inwiefern sie sich für eine stärkere Systematisierung und Institutionalisierung der WWB eignen könnten, damit WWB als Ressource für die Zukunft erschlossen werden kann. Ein anderer Aspekt bezog sich auf die Geeignetheit für eine verstärkte Einbindung der KMU des produzierenden Gewerbes.

Modell 1: Institutionalisierung des weiterbildenden Studiums an der Hochschule. Dieses Modell, das vom Wissenschaftsrat bereits 1986 (*Wissenschaftsrat 1986, S. 7 ff*) in die Diskussion eingebracht und von der HRK einstimmig 1992 in das Konzept zur Entwicklung der Hochschulen in Deutschland aufgenommen und ausgestaltet wurde (*HRK 1992, S. 27 ff*), setzt eine umfassende Reform der Erstausbildung voraus. Nach den Vorstellungen des Wissenschaftsrats sollte die Erstausbildung eine breite, fundierte Grundausbildung vermitteln. Dazu gehört im Hauptstudium die Verdeutlichung des Faches in seinen interdisziplinären Bezügen sowie seine Diversifizierung in die verschiedenen Vertiefungs- und Spezialisierungsrichtungen. In einige wenige Vertiefungs- bzw. Spezialfächer sollte darüber hinaus exemplarisch eingeführt

werden. Das vertiefte Studium dieser spezialisierten Fachgebiete selbst wäre dann einer späteren Studienphase, eben der Weiterbildung, vorbehalten.

Die Dekane räumten diesem Modell kaum eine Chance der Realisierung ein. Hierfür werden mehrere, auf verschiedenen Ebenen liegenden Argumente gebracht:

- Wenn die WWB mit der Erstausbildung in der Weise verknüpft würde, daß ein von Vertiefungen und Spezialisierungen bloßgelegtes Erststudium nach einigen Jahren Berufstätigkeit um eben diese Vertiefungen und Spezialisierungen zu ergänzen ist, diese in einem wissenschaftlichen weiterbildenden Studium nachzuholen sind, dann müsse die WWB "zur Pflicht gemacht und abgeprüft" werden, ansonsten gehe damit eine Gefährdung des Qualifikationsniveaus der Beschäftigten insgesamt einher. Für die Betriebe bedeutet die Realisierung dieses Modells, ihre Mitarbeiter freistellen und Ersatz für deren Arbeit im Betrieb für die Zeit der Teilnahme an der WWB beschaffen zu müssen. Von den KMU sei dies kaum leistbar. Das weiterbildende Studium ausschließlich berufsbegleitend anzulegen, also auf die Abendstunden und Wochenenden, so daß weniger Ausfallzeiten entstünden, biete ebenfalls keine Lösung. Die sich ergebende Doppelbelastung für die Teilnehmer sei nicht tragbar und auch nicht zumutbar. Das noch größere Problem sei jedoch, wer diese Weiterbildung finanziert, wer für die Ausfallzeiten aufkommt, wer die Gehaltsfortzahlung übernimmt.¹ Von den Gewerkschaften gibt es hierzu einige vorläufige Vorstellungen, die Tarifparteien haben sich damit noch nicht beschäftigt. Vorgeschlagen wurde, die Mitarbeiter selbst ihre Weiterbildung bezahlen zu lassen. In diesem Fall sei mit einer geringen Akzeptanz für das weiterbildende Studium zu rechnen, mit der Konsequenz der Nichtausschöpfung der Ressource "Geist". Den entsendenden Betrieb dafür bezahlen zu lassen, provoziere ein Mitspracherecht der Betriebe bei der Auswahl der Vertiefungs- bzw. Spezialisierungsstudien und eine mehrjährige Verpflichtung der Mitarbeiter auf das Unternehmen, bis sich die Zusatzausbildung in etwa bezahlt gemacht hat. Ob die in einem solchen wissenschaftlichen Weiterbildungsstudium vermittelten Qualifikationen von den KMU ausgeschöpft werden können, steht dahin. Konsequenz wäre auf jeden Fall eine Einschränkung der beruflichen Flexibilität und Mobilität. Die Wirtschaft insgesamt und ihre Verbände über einen zu gründenden Fonds - etwa über das sogenannte Kammergesetz - zur Finanzierung heranzuziehen, dürfte ebenfalls nicht auf große Akzeptanz stoßen. Es ist anzunehmen, daß

¹ Zu verweisen ist in diesem Zusammenhang auf die Diskussion über den "Bildungsurlaub", den der Deutsche Bildungsrat bereits 1973 mit einem Gutachten "Bildungsurlaub als Teil der Weiterbildung" angestoßen hat.

sich die einzelnen Unternehmen dagegen verwahren, im Umlageverfahren für andere Betriebe mitzufinanzieren.¹ Selbstverständlich fehlt auch der Vorschlag nicht, daß dies Aufgabe des Staates, somit des Steuerzahlers sei. Schließlich finanziere dieser die Erstausbildung. Wenn nun also Teile daraus in eine spätere Studienphase verlagert würden, änderten sich insgesamt die Bildungsausgaben nicht. Damit sind die Probleme jedoch nicht gelöst. Ungeklärt bleibt die Frage der Einkommenssicherung und die Bezahlung der betrieblichen Ausfallzeiten.²

Für welche Lösung man sich auch entscheidet, es gibt weitere ungelöste Fragen. Was ist, wenn Teilnehmer an der WWB erkennen müssen, daß sie das Studium nicht schaffen, daß es nicht ihrem Interesse entspricht, sie also wechseln wollen, abbrechen oder, wenn sie das Studium nicht erfolgreich abschließen?

- Eine Lösung dieser Probleme erübrige sich jedoch für einen großen Teil der Fächer bereits dadurch, daß die geforderte Auslagerung von Vertiefungs- und Spezialisierungsrichtungen aus der Erstausbildung "keinen Sinn" mache. Der Preis der Herausnahme dieser Vertiefungsrichtungen aus dem Erststudium wäre, so die Argumentation in der Mathematik und den Ingenieurwissenschaften, daß "Mathematiker und Ingenieure produziert werden, die in der Praxis nicht einsatzfähig sind". "Inhalte aus der Erstausbildung auszulagern, wird voll zu Lasten der Qualifikation der Hochschulabsolventen gehen". Bereits jetzt hätte eine Entwicklung eingesetzt, Vertiefungen und Spezialisierungen zugunsten übergreifender Themen und Zusammenhänge aufzugeben. Spezialthemen würden lediglich in die übergreifenden Themen eingebunden; eine "darüber hinausgehende Spezialisierung des Angebots ist nicht mehr möglich". "Schließlich müssen wir uns gegenüber der Fachhochschule abgren-

¹ In Frankreich gibt es ein staatliches Abkommen mit den Sozialpartnern von 1970, mit dem für die Arbeitnehmer ein Bildungsurlaub und ein entsprechendes Instrumentarium zu dessen Durchführung eingeführt wurde. Die finanzielle Absicherung dieses Bildungsurlaubs erfolgt über eine Verpflichtung aller Unternehmen mit mindestens 10 Arbeitnehmern, 1,2 % der Bruttolohnsumme für Zwecke der Weiterbildung aufzuwenden. Die Arbeitgeber haben die Wahl, selbst Weiterbildungsmaßnahmen im eigenen Betrieb durchzuführen, einen Teil der 1,2 % an eine der ca. 80 Organisationen zu zahlen, die die Weiterbildungsabgabe als Fonds sammeln und verwalten, oder sich an der Entwicklung von Weiterbildungsmaßnahmen in Zusammenarbeit mit staatlichen Stellen zu beteiligen, die dann vertraglich als Angebote festgelegt werden (*Lullies 1989, S. 16 f.*).

² In Schweden werden Betriebe, die ihre Mitarbeiter für Weiterbildung freistellen, durch das National Labour Market Board mit 35 skr pro ausgefallener Arbeitsstunde, für die den Arbeitnehmern vom Betrieb weiter Lohn bezahlt wird, gefördert. Maximal werden 920 Stunden, für "hochausgebildete Ingenieure" bis 1840 Stunden bezahlt (*Geipel/Soppa 1989, S. 149*).

zen". Dazu kommt, daß ein wissenschaftliches Studium von acht oder zehn Semestern nicht nur mit Grundlagen ausgefüllt werden könne. "Dies ist Zeit- und Ressourcenvergeudung". Die Studiendauer einfach zu verkürzen geht auch nicht, denn "der Student braucht Zeit, um zur Reife zu kommen". Außerdem: Die derzeitige Lehre führe "zu qualifizierten Abschlüssen, um die uns auch das Ausland beneidet". Warum also das System ändern?

- "Eine Institutionalisierung der WWB als Vertiefungsstudium ist abzulehnen, weil damit nur ein Teil der Teilnehmer in den stark diversifizierten Berufsfeldern erreicht werden kann." "Teile des Lehrangebots der Erstausbildung werden bereits jetzt für die Weiterbildung nicht nachgefragt. Klammert man Vertiefungen aus dem Erststudium aus, wird das Qualifikationsniveau von vornherein auf niedrigerem Niveau sein." Eine Anhebung auf das Qualifikationsniveau von heute könnte dann nur mehr über eine gesetzliche Verpflichtung herbeigeführt werden. Aber: "Wie will man diese durchsetzen?"

- Die Wahrscheinlichkeit, daß das wissenschaftliche Erststudium in dieser Weise reformiert werden könnte - so eine weitere Argumentation - wird insgesamt äußerst gering eingeschätzt, denn die Initiative hierzu müßte von den Hochschullehrern ausgehen. Deren "konservative Einstellung" wird dies jedoch verhindern. "Es wird alles bleiben, wie es ist".

- Eine Auslagerung von Vertiefungs- und Spezialisierungsrichtungen in eine spätere Weiterbildungsphase wird aber auch aufgrund eines prinzipiell anderen Verständnisses von WWB abgelehnt. Nicht die Vermittlung von Vertiefungs- und Spezialisierungswissen ist Aufgabe einer WWB, sondern das Bekanntmachen mit den allgemeinen neuen Entwicklungen und Trends und deren Nutzungsmöglichkeiten. Die eigentlichen Spezialisten fänden sich in den Forschungsabteilungen der Industrie. Dort bearbeiteten sie eng definierte Gebiete und brächten es hier zu Höchstleistungen. Die Hochschule selbst sei gar nicht in der Lage, so spezialisierte Gebiete zu bearbeiten.

Die geäußerte Skepsis der Dekane dürfte ein Spiegelbild der Meinungen über diese Empfehlung des Wissenschaftsrats sowohl in den Hochschulen¹ als auch in der Wirtschaft wiedergeben. Nachdem die Reform der Erstausbildung im wesentlichen unter dem Aspekt der Studienzeitverkürzung diskutiert wird, erste Reformschritte getan sind, der Ausbildungsstand der Absolventen im europäischen Vergleich gehalten werden soll, sind die Chancen für eine Auslagerung von Vertiefungsrichtungen aus dem Erststudium "so gut wie Null".

¹ Auch die Studierenden lehnen ein "wissenschaftliches Kurzstudium" als Erststudium ab.

Modell 2: **Spurwechsel**. Dieses Modell leitet sich von Prof. Eyerer, Universität Stuttgart, ab, der sich für drei Jahre hatte beurlauben lassen, um einem mittelständischen Unternehmen, das seine Know-how-Grenze erreicht hatte, in der Fertigungstechnologie einen existenzbedrohenden Engpaß überwinden zu helfen. Zusammen mit seinen Mitarbeitern konnte er eine bisher nur für geringe Stückzahlen anwendbare Fertigungsmethode für Kunststoffformteile verbessern. Das entwickelte Verfahren fand schließlich Eingang in Großserien der Automobilindustrie. Aufgrund der breiten fachlichen Aufgabenstellung, deren Lösung das gesamte maschinenbauliche Spektrum einschließlich Physik und Chemie sowie Verfahrenstechnik voraussetzte, habe eine Fülle neuer Praxiserfahrungen gewonnen werden können, die sich sowohl für die Forschung wie auch für die Lehre als nützlich erwiesen.

Dieses Modell 'Einmal Praxis und zurück' oder 'Wechsel auf Zeit' (Eyerer a) 1989), das auf den ersten Blick als dem Bereich Technologietransfer zugehörend erscheint, wird von Eyerer mit "Wissenschaftstransfer" umschrieben. "Wissenschaftstransfer beinhaltet systematisches Analysieren, in Teilschritte zerlegen, verknüpfbare Einzellösungen erarbeiten und deren Zusammenfügen zum Ganzen. Wissenschaftstransfer ist Methodik und somit Hilfe zur Selbsthilfe" (Eyerer b) 1989, S. 91-93). In direkter Folge komme es zu attraktiven Weiterbildungsangeboten für Industriemitarbeiter, für die die spezifischen Firmenbelange die Grundlage bildeten.

Bei diesem Modell handelt es sich bisher um einen einmaligen Versuch, der noch keine Nachahmer gefunden hat.

Drei Dekane lehnen dieses Modell grundsätzlich als unbrauchbar ab. In ihren Fächern kämen die Hochschullehrer alle aus der Praxis. Sie verfügten somit über eine langjährige berufliche Praxis und ausreichendes berufliches Hintergrundwissen. Hierzu Professor Eyerer: "Acht Jahre Industrieerfahrung seien nach sechs Jahren Universität verblaßt. Was trotz umfangreicher Kontakte zur Industrie fehlt, ist die hautnahe Produktverantwortung. Damit geht die Fähigkeit, anwendungsbezogene Probleme wirtschaftlich zu lösen, an der Universität verloren. Es fehlt die eigene Übung, um Mitarbeiter im Problemlösungsverhalten zu schulen" (Eyerer b) 1989, S. 91). Die meisten Kollegen, so die Argumentation der Dekane weiter, seien aufgrund ihrer langen Berufsphase zu alt, um noch einmal einen solchen Wechsel durchzuführen. Außerdem gäbe es die effektiveren Möglichkeiten des Forschungsfreisemesters und die "Beraterschiene". Demgegenüber sieht Eyerer jedoch Vorteile durch die völlige Integration in einen Betrieb. Man erfahre das ausgeprägte Kosten-Nutzen-Denken, die Kundennähe, die Lieferantenprobleme und Organisationsstrukturen, erhalte ein erweitertes Blickfeld für arbeitsrechtliche und ökonomische Problemstellungen der Industrie. "Problemstellungen in der Industrie haben interdisziplinären Charakter" (Eyerer b) 1989, S. 92).

Von den übrigen Dekanen wird dieses Modell als "gut", "ideal", "positiv", "sehr positiv" - gerade im Hinblick für KMU - gewertet, jedoch zugleich mit einem "aber" versehen. Obwohl sie es vor allem für Natur- und Ingenieurwissenschaftler begrüßen, weil den ersteren weitgehend berufliche Erfahrung fehle, für die letzteren Praxisbezüge für eine effektive Lehre erforderlich seien, halten sie seine Realisierung für "eher schwierig" oder gar "zu schwierig". Vor allem gab es Bedenken, wie es mit dem Hochschulinstitut in der Zwischenzeit weitergehe, ob es ohne Karriereknick für den Professor durchführbar sei. So sieht es letztlich der eine als eine unter mehreren Möglichkeiten, wobei es sich nur um eine die Weiterbildungsmöglichkeiten ergänzende Alternative handeln könne, ein anderer als prinzipiell nicht realisierbar, wieder ein anderer nur für wenige geeignet - "es hängt jeweils von der Persönlichkeit, vom Fach und von den Kontakten zur Wirtschaft ab". Für wieder einen anderen ist es nur eine punktuelle Möglichkeit, weil nur ein Betrieb der Nutznießer sei, diesem Modell die Breitenwirkung fehle.

Zusammenfassend wird man zur Bewertung dieses Modells wohl sagen müssen: Obwohl es als eine sehr effektive Weiterbildungsalternative vom Betroffenen selbst beschrieben wurde, von den Dekanen mehrheitlich auch so eingeschätzt wird, wird es auch weiterhin die Ausnahme bleiben.

Modell 3: Systemintegrator. Dieses Modell setzt am Gedanken der Systementwicklung und Systemführung in der Luft- und Raumfahrt an, die vor allem ein interdisziplinäres Systemdenken verlange. Die Ausbildung an der Universität hat bisher derartige Qualifikationsprofile nicht vorgesehen, MBB hat deshalb das neue Berufsbild 'Systemintegrator' entwickelt und ein entsprechendes Weiterbildungsprogramm hierfür aufgelegt. An der Ausbildung zum Systemintegrator kann teilnehmen, wer ein abgeschlossenes technisches oder naturwissenschaftliches Studium hat und eine mehrjährige Berufserfahrung, vor allem im Entwicklungsbereich, nachweisen kann. Das Qualifizierungsprogramm zum Systemintegrator umfaßt Theorie und Schulung im Umfang von 45 Tagen sowie eine praktische Projektarbeit, die etwa ein halbes Jahr dauert. Dabei wird das Ziel verfolgt, aufgrund fachübergreifenden Wissens komplexe Systeme risikoarm, kostengünstig und umweltverträglich zu entwickeln.

"Im interdisziplinären Denken liegt die Zukunft" - auf dieser übereinstimmenden Basis werden Weiterbildungskonzepte dieser Art als "prinzipiell gut", "zukunftsfruchtig", "sehr wichtig" eingeschätzt. Für möglich gehalten werden sie dagegen nicht uneingeschränkt. Während einige Dekane darauf hinweisen, daß solche Konzepte in ihren Fachbereichen bereits realisiert sind - Architektur, Bauingenieurwesen und in den Ingenieurwissenschaften die Systemtechnik innerhalb des gleichnamigen Forschungsverbundes - oder in

Form von Aufbaustudiengängen angeboten werden - so z.B. für den biotechnologischen Bereich -, halten andere die Konzeptualisierung solcher Weiterbildungsprogramme an der TU für unmöglich. Mit zwei verschiedenen Argumenten wird dies belegt. Zum einen finde an der TU aufgrund der räumlichen Dislozierung ein interdisziplinärer Austausch nicht statt, zumindest nicht im erforderlichen Maße. Zum anderen mangle es an einer "integrierenden und gleichzeitig über eine umfassende Bildung verfügenden Persönlichkeit". Durch pure Addition von einzelnen könne dies nicht vernünftig gemacht werden, organisieren ließe es sich aber nicht.

Systemdenken bzw. vernetztes Denken, Denken in Systemketten setzt Interdisziplinarität voraus, erfordert Grundlagenwissen in mehreren Fachgebieten. Von daher bietet sich diese Konstruktion für weiterbildende Studien geradezu an. Nachdem an der TU ein Anfang mit derartigen Konzepten gemacht ist, die Dekane den Systemintegrator prinzipiell positiv für eine WWB bewerteten, darf angenommen werden, daß diese Art der WWB künftig stärker zum Tragen kommen wird. Ein gravierender Unterschied besteht allerdings noch darin, daß den bisherigen Studien bzw. Aufbaustudien an der TU die für die Ausbildung zum Systemintegrator wesentliche Komponente, die Projektarbeit im Betrieb fehlt, auf die die theoretischen Inhalte bezogen sind. Um diese Projektarbeit wären die hochschulischen Angebote zu ergänzen, vor allem auch deshalb, weil damit die Chance verbunden ist, die KMU miteinzubinden.

Modell 4: Delegation von Mitarbeitern an Hochschulinstitute. Diese Möglichkeit wird eher als eine zusätzliche, die Alternativen zur WWB ergänzende Möglichkeit, denn als eigenständiges Modell für WWB gesehen. Es handle sich "um eine höchst effektive Art der Weiterbildung, schon weil sie ganz gezielt für das konkrete berufliche Aufgabenfeld eingesetzt werden kann". Trotzdem werden einer stärkeren Inanspruchnahme durch die Wirtschaft kaum Realisierungschancen eingeräumt. So sei diese Alternative nur in ganz speziellen Fällen praktikabel, z.B. wenn eine Einarbeitung in ein neues wissenschaftliches Gebiet erforderlich sei, und auch nur dann, wenn die Industrie diese Delegation selbst finanziere. Denn an den Hochschulen fehlten hierfür entsprechende Stellen und vor allem die personellen Kapazitäten, die für die effektive Betreuung dieser Mitarbeiter erforderlich wären. Auch wenn diese Art der WWB keine Breitenwirkung erzielen wird, sollte sie gleichwohl gefördert und unterstützt werden, denn es ist "eine der effektivsten Möglichkeiten", die prinzipiell auch den KMU offensteht.

Modell 5: Institutionalisierung von Gesprächskreisen zwischen Hochschule und Wirtschaft. Prinzipiell gelten diese als "gut" und "gegenseitig befruchtend". In den meisten Fachbereichen gibt es solche bereits, allerdings auf

eher informeller Ebene, zum Teil zufällig zustande gekommen und auch mit unterschiedlichem Erfolg für die WWB. Wenn sich die Gesprächskreise aus Hochschullehrern und jeweiligen Beschäftigten der Hochschulabsolventen zusammensetzen, werden in ihnen Bedarfe besprochen, die WWB in ihrer gesamten Vielfalt und ihrer Problematik erörtert, neue fachliche Entwicklungen und deren Nutzungsmöglichkeiten für die Praxis diskutiert usw., kommt es dabei auch zu Themen für Weiterbildungsseminare. Die Effizienz solcher Zirkel hängt jedoch von der Homogenität der Interessenslage der Beschäftigten von Hochschulabsolventen ab. Je homogener, desto definitiver die Impulse und Empfehlungen für die WWB.

Institutionalisierte Gesprächskreise auf der Ebene von Verbänden, Kammern, Arbeitsämtern usw. sind demgegenüber für die Festlegung von Bedarfen "weniger ergiebig". Die Gemengelage hinsichtlich der Interessen und der Probleme der Teilnehmer ist viel zu vielschichtig und zu divergierend, als daß man sich auf Gemeinsames einigen könnte. Darauf haben sowohl Vertreter von Verbänden, wie auch außerhochschulischer Weiterbildungsinstitute hingewiesen.

Von anderer Qualität, aber "üblich" und "normal" seien Gespräche zwischen Hochschule und Wirtschaft auf der Ebene von je individuellen Betrieben, die sich insbesondere auf Exkursionen ergäben. Zur WWB könnten sie insofern gerechnet werden, als dabei einem meist größeren betrieblichen Zuhörerkreis ein Überblick über das Fach und Forschungsgebiet, über laufende Forschungsarbeiten präsentiert würde, als der Betrieb seine Arbeits- und Problemfelder darlegte und an den Schnittpunkten gemeinsam diskutiert würde. Der neueste wissenschaftliche Stand, die neuesten Forschungsergebnisse hätten so unmittelbar und direkt auf die Problemlagen und Interessen der Unternehmen bezogen werden können. Zwar resultierten daraus weniger Anregungen zu konkreten Weiterbildungsangeboten, als Impulse für einen Wissenschaftstransfer in Form von Diplomarbeiten, gemeinsamen Projekten bzw. Beratungs- oder Forschungsaufträgen. Allerdings sei Voraussetzung für deren Zustandekommen, daß die Betriebe über Tagungen, Messen und Kontakte zur Hochschule, zu einzelnen Hochschulprofessoren wüßten, "was an der Hochschule läuft". Nachdem die KMU kaum Fachtagungen besuchten und auch sonst nur in Einzelfällen Kontakte zu Hochschulprofessoren aufnahmen, ihnen in der Regel auch Vorinformationen über das Forschungspotential an der Hochschule fehlten, beschränkten sich auch diese Möglichkeiten im wesentlichen auf Großbetriebe, würden von den KMU kaum genutzt.

Für die Identifikation von Bedarfen, die dem betrieblichen Geschehen und betrieblichen Problemstellungen entsprechen und für die Weiterbildungsangebote zu entwickeln wären, komme dem gemeinsamen Gespräch jedoch eine ganz wichtige Funktion zu. Voraussetzung für eine wirksame Weiterbil-

dung ist es somit, solche Gesprächskreise zu initiieren und zu institutionalisieren. Auf diesem Hintergrund fordern die Dekane professionelle Kontaktstellen zur Wirtschaft, die diese Mittlerfunktion übernehmen. Inhaber solcher Stellen müssen einen fundierten Überblick über die fachlichen Möglichkeiten der Hochschulen haben und gleichzeitig über Kammern, Verbände, Berufsorganisationen usw. Kontakte zu einzelnen Betrieben aufnehmen, sodaß sie als kompetente Ansprechpartner von der Wirtschaft akzeptiert und auch angefragt werden. Auf diese Weise könnten von ihnen schrittweise Gesprächsrunden zusammengebracht werden, in denen dann das Forschungs- und Kooperationspotential des Wissenschaftsbereichs präsentiert werden kann.

Nun gibt es vielerorts bereits solche Kontaktstellen, in Bayern etwa an der Landesgewerbeanstalt und ihren Außenstellen, bei den Kammern, an den Fachhochschulen und Universitäten. Es gibt das Ostbayerische Technologietransferinstitut in Regensburg, das Zusammenarbeiten mit den technischen Wissenschaften vermittelt. Es gibt das Zentrum für Angewandte Mikroelektronik (ZAM) mit seinen Außenstellen, das neben Technologietransfer und -beratung, vor allem mittelständischer Unternehmen, auch Weiterbildung auf dem Gebiet der Mikroelektronik betreibt. Teils konkurrieren diese Einrichtungen miteinander, teils kooperieren sie. In der Regel befassen sich die Kontaktstellen vorwiegend mit der Technologieberatung und vermitteln Technologietransfer und -förderung auf Einzelanfrage. Die Aufgabe, die vor solchen Anfragen liegenden Voraussetzungen zu schaffen, solche Anfragen zu ermöglichen und zu initiieren, nämlich durch Information über neues Wissen, über neue Technologien, die in den verschiedenen Forschungseinrichtungen verfügbar sind, wird von ihnen nicht wahrgenommen. So war in den Gesprächen zu konstatieren, daß viele Betriebe über die fachlichen Möglichkeiten ihrer regionalen Hochschule nach wie vor nicht informiert sind. Es wurde beklagt, daß in den gemeinsamen Gesprächs- und Arbeitskreisen vornehmlich die Vertreter von Großbetrieben das Sagen haben. Der Mittelstand bemängelt die Unübersichtlichkeit der Programm- und Transfervielfalt. Aber gerade im problemlosen Transfer von Wissen aus der Hochschule als Forschungsinstitution in die Unternehmen liegt der Ansatzpunkt für einen schnellen Durchsatz neuen Wissens in neue Anwendungsbereiche hinein. Als eine weitere Voraussetzung, das Potential der Hochschulen für die WWB und sonstige Formen des Wissenschaftstransfers ausschöpfen zu können, ergibt sich damit die Notwendigkeit, wirksame Strukturen für die Vermittlung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft aufzubauen. Ein erster Schritt hierzu könnte eine Vernetzung der verschiedenen, bereits existierenden Kontakt- und Transferstellen sein.

Eine zentrale Stelle an der TU für diese Mittlerdienste wird allerdings von den Dekanen nicht uneingeschränkt begrüßt. Sie wird insgesamt eher abgelehnt. Im Prinzip sei die Herstellung von Verbindungen zur Wirtschaft und Industrie "Sache der Fakultät", für die man sich "allenfalls Hilfestellungen" in Form finanzieller und personeller Unterstützungen wünscht. Die eher ablehnende Haltung wird damit begründet, daß eine solche Stelle, die für die "TU als Ganzes zuständig" sei, erfahrungsgemäß "wie bei anderen zentral geregelten Diensten auch" darauf hinausliefe, daß man "die meiste Arbeit doch selbst machen" muß. Ein Dekan kann sich eine effektiv arbeitende zentrale Stelle an der TU nur dann denken, wenn sich diese organisch aus den Fachbereichen heraus entwickelt hätte. Für ihn kann nur der Fachbereich diese Mittlerfunktion organisieren. Wichtig wäre es, daß ein Fachbereich damit den Anfang macht, der dann den "Nukleus für eine Zentrallösung" bildet. Demgegenüber hält ein anderer zwar eine "fakultätszentrale Koordinationsstelle" für erforderlich, den Aufbau einer darüber hinausgehenden Infrastruktur dagegen für "unnötig".

Lediglich zwei Dekane können einer zentralen Inangriffnahme der Probleme für eine effektive WWB etwas abgewinnen. Der eine schlägt die Errichtung einer zentralen Abteilung vor. Deren Aufgabe sollte sich jedoch nicht nur auf die Kontaktierung der Betriebe beschränken. Gleichzeitig sollte sie Weiterbildungsveranstaltungen mit administrieren und ein Forum für die Vermittlung von Kompetenz und Expertise langfristig aufbauen. Es müsse sich dabei um eine wissenschaftliche Abteilung handeln, die direkt unter dem Präsidenten anzusiedeln sei. Auf keinen Fall könne sie der zentralen Universitätsverwaltung zugeordnet werden, da diese von sich aus keine Kompetenz für derartige Aufgaben habe. Für den anderen wäre es hilfreich, wenn auf oberster Ebene und zentral für die gesamte TU Gesprächskreise mit Vertretern von Verbänden, Ministerien, Behörden organisiert und schließlich institutionalisiert würden, um deren Probleme kennenzulernen und dabei "einen Bedarf auszuloten".

Die Bewertung einer zentralen Stelle an der TU erfolgte - so der Eindruck - aus einer eher abwehrenden, zentralen Diensten gegenüber argwöhnischen, eher negativ eingestellten Haltung heraus. So wurde denn von einigen Dekanen dieser Gedanke zwar weitergesponnen, jedoch in eine andere Richtung, nämlich Verlagerung der Funktion einer solchen Stelle nach außen. Ein Verein wäre "wünschenswerter, weil flexibler, weil routinierter". Auch ein "An-Institut" für Weiterbildung können sich einige vorstellen.

Bei näherer Betrachtung wird allerdings auch die Idee eines TU-eigenen Weiterbildungsinstituts nicht von allen Dekanen als die Lösung für die Verstärkung der Weiterbildungsbemühungen der Hochschule verstanden. Die

erhaltenen Zustimmungen zu einem eigenen Weiterbildungsinstitut sind - außer in zwei Fällen - sehr zögerlich: "Es wäre eher eine Möglichkeit". So eine solche überhaupt gegeben wurde, wurde sie sofort mit Bedenken verknüpft. "Ein Institut an der Hochschule wäre an sich ein guter Weg. Aber, es kommt auf dieselbe Frage heraus. Wenn keine Nachfrage nach Lehrangeboten kommt, dann greift sie nicht. Die Nachfrage müßte wie beim Erstausbildungsangebot sein." Ein Dekan sieht das eigentliche Problem ebenfalls in der fehlenden Nachfrage seitens der Wirtschaft, vor allem den KMU, weil der Bedarf nicht erhoben und strukturiert ist. Erst wenn dieser feststehe, könne "an Derartiges" gedacht werden. Für ein eigenes Weiterbildungsinstitut stellte sich weiter die Frage der Auslastung. "Professoren haben nicht so viel Zeit". Konsequenterweise wäre zu befürchten, daß "WWB von jedem betrieben wird, auch von solchen, die nicht gut sind". Damit aber ist ein Weiterbildungsinstitut von vornherein "zum Scheitern verurteilt". Ein solches Institut könne nur errichtet werden und auch funktionieren, wenn "ein geeigneter Promotor gefunden werden kann, der dieses Institut hauptamtlich und professionell betreibt". Er bezweifelt dies. Von daher sei wohl ein Förderverein doch geeigneter, so man nicht überhaupt darauf vertrauen will, daß die WWB sich selbst ihren Weg sucht, woran er letztlich glaubt. "Wenn die Industrie konkreten Bedarf hat, dann weiß sie, wo die relevanten Leute hierfür sitzen: Über die Absolventen, die Informationen in die Industrie hineintragen, über konkrete Kontakte aus Diplomarbeiten, aus bisherigen Zusammenarbeiten mit Kollegen aus der Fakultät." Dekane, die ähnliche Zweifel und Bedenken zu einem Weiterbildungsinstitut als Möglichkeit zur Verbesserung der Situation der Hochschule auf dem Weiterbildungsmarkt äußerten, sehen denn weniger in einem Institut die Lösung, als in "der Schaffung von Vermittlungspositionen zur Wirtschaft, die mit engagierten Leuten besetzt werden".

Ein Dekan hält das Problem, der WWB eine breitere Wirkung, auch bei KMU zu beschaffen, für nicht lösbar. Er ist zwar überzeugt, daß die WWB systematisiert und institutionalisiert werden müßte, "schon deshalb, weil ein großer gap zwischen Groß-, Mittel- und Kleinindustrie besteht", doch liegen die Probleme seiner Meinung nach auf anderen Ebenen, nämlich auf der Ebene der Akzeptanz von WWB-Maßnahmen durch die KMU - "Finanzierbarkeit und noch mehr die Freistellungsproblematik" - sowie auf der Ebene der WWB-Veranstaltungen Durchführenden - "materielle Anreize für Professoren sind mehr als notwendig".

Vorbehaltlose Zustimmung zur Idee eines An-Instituts für Weiterbildung kam von zwei Dekanen. Der eine assoziierte damit "so ähnlich wie Materialprüfungsämter oder interdisziplinäre SFB's", der andere konkretisierte sie als

"Institut für Management in Ingenieur- und Naturwissenschaften". Auch eine "Akademie" sei vorstellbar.

Der Akademiegedanke fand im übrigen nur wenig Zustimmung. Es gelten die gleichen Bedenken - Auslastungsschwierigkeiten, Bedarfsfestlegung, Nachfrage und Akzeptanz durch die KMU - wie für die Errichtung und das Betreiben eines Weiterbildungsinstituts. Es wurde gleichermaßen eingewandt, daß die Akademie diese Schwierigkeiten und eigentlichen Probleme nicht beseitigen könne.

Ein Fazit aus den Vor- und Nachteile abwägenden Bewertungen der verschiedenen Modelle und Vorschläge fällt schwer. Alles belassen wie es ist, ist eine Position. Derzeit kann aufgrund der Überlast ohnehin "nichts Fundiertes angeboten" werden, "Pauschalangebote werden nicht gewünscht, sondern spezielle Themen", die auch nachgefragt werden. Keinen der genannten und bisher praktizierten Wege ausschließen oder ausklammern, ist eine andere Position. "Die größte Breitenwirkung wird das Weiterbildungsinstitut haben, die anderen Formen sind aber unbedingt wichtig, um ganz gezielt spezifische Informationen weitergeben zu können." Schließlich gibt es dezidierte Aussagen dazu, was sich am besten für eine WWB eignet: Die Einrichtung von Graduiertenkollegs, Seminarangebote, die einen Tag pro Woche stattfinden, und die Abordnung von Mitarbeitern an die Universität. Für letzteres wären vom Staat mehr Stellen bereitzustellen. Eine letzte Position: Alle diskutierten Modelle und Vorstellungen sind nicht ausreichend, um den künftigen Bedarf zu decken. Es müßte mehr getan werden, jedoch "alles hängt an der Frage, wie formuliere ich den Bedarf".

Worauf es im Prinzip ankommt, wenn man WWB mit größerer Breitenwirkung betreiben will, ist, ein Forum für persönliche Begegnungen zu etablieren, das gemeinsam institutionalisierbare Weiterbildungsbedarfe erschließt. Dies könnten einmal zentrale Vermittlerstellen sein, die zwar der Hochschule zugeordnet sein müssen, jedoch nicht direkt in die Hochschule eingebunden sein sollten. Aus verwaltungstechnischen Gründen und um die finanzielle und organisatorische Abwicklung zu erleichtern, böte sich eine privatrechtliche Organisationsform mit Anbindung an die Hochschule an. Dieser Zentralstelle müßte ein zeitlicher Vorlauf von ein bis zwei Jahren zugestanden werden, damit sie genügend Kontakte knüpfen und Informationen sammeln, sich das Image der "nötigen Kompetenz" erwerben kann. Ein geeigneter Rahmen für persönliche Begegnungen wäre auch "ein Haus der Begegnung an der TU mit Clubs". Dies wäre langfristig die billigste Lösung. "Bei der Fülle der Daten nimmt man heutzutage nur mehr das wahr, was persönlich an einen herangetragen wird."

Die Wirtschaft, hier im wesentlichen die KMU des produzierenden Gewerbes, steht institutionalisierten Modellen zunächst sehr skeptisch gegenüber. Was sie befürworten, woraus sie meinen, Nutzen für sich und ihre Unternehmen ziehen zu können, wäre ein etabliertes Forum, das Informations- und Überblicksveranstaltungen über für sie einschlägige Fachgebiete, über Forschungsprojekte, technologische Neuentwicklungen, das Zusammenwachsen von Fachgebieten anbietet und das Raum schafft für Diskussionen über daraus sich ergebende Innovationspotentiale. Veranstaltungen dieser Art wünschen sie sich in loser Folge, am Abend, in Form von Gesprächskreisen, in denen das Dargestellte hinsichtlich seiner Nutzanwendungen diskutiert, die Bandbreite für das eigene Unternehmen abgeklopft werden kann. Für die daraus erkennbaren Qualifikationsdefizite oder notwendig werdenden Qualifikationsanpassungen der Mitarbeiter würden dann Seminarangebote berufsbegleitend akzeptiert werden können. Über die für solche Veranstaltungen vorauszusetzende Kompetenz und den erforderlichen Sachverstand verfügen ihrer Meinung nach in erster Linie Professoren an Universitäten und Fachhochschulen. Sie wären deshalb die Zuständigen und Verantwortlichen, diese Art der Weiterbildung zu initiieren, zu organisieren und durchzuführen. Verbände, Kammern u.a. könnten sie dabei unterstützen, vor allem hinsichtlich der Ankündigung solcher Veranstaltungen in ihren Rundbriefen und Mitteilungsblättern.

Damit ergibt sich als ein, wenn auch nur kleiner, gemeinsamer Nenner zwischen Hochschule und Wirtschaft - unbeschadet der bisherigen Weiterbildungspraktiken - die Einrichtung eines Gesprächsforums, eines Forums für persönliche Begegnungen, das in loser Folge Informations- und Überblicksveranstaltungen anbietet und auf diese Weise Bedarfe für Seminarangebote entwickelt.

7 Zusammenfassung der Ergebnisse

Zu zwei übergeordneten Fragestellungen hatte die vorliegende Untersuchung Antworten zu geben:

- Inwieweit wird der unbestritten von allen als wichtig anerkannte Anspruch der berufsbezogenen wissenschaftlichen Weiterbildung (WWB), Ressource der Zukunft zu sein, von Hochschule und Wirtschaft tatsächlich realisiert, und
- welcher Fördermöglichkeiten bedarf es, um diesen Anspruch noch stärker ins Bewußtsein der Betroffenen zu rücken, sodaß es von beiden Seiten zu einem verstärkten Engagement in diesem Bereich kommt?

Voraussetzung für die Beantwortung dieser Fragen war eine Analyse verschiedener Einzelaspekte der derzeit praktizierten WWB sowie der Überlegungen und Einschätzungen zu ihrem quantitativen und qualitativen Bedarf in der Zukunft. Datenbasis hierfür bildeten qualitative Interviews, geführt mit allen Dekanen der TU sowie mit Vertretern von Unternehmen, Verbänden, wissenschaftlichen Fachgesellschaften, privaten Weiterbildungsinstituten, sowie eine Sonderauswertung der schriftlichen Fragebogenaktion, die im Rahmen eines Landtagsbeschlusses zur WWB an allen bayerischen Hochschulen durchgeführt worden war.

In den Gesprächen und in der schriftlichen Befragung war die Thematik WWB nach verschiedenen Fragekomplexen aufbereitet worden. Die nachfolgende Darstellung der wichtigsten empirischen Befunde folgt diesen eingangs in der Studie formulierten Fragestellungen.

Fragenkomplex 1: Aktivitäten der TU und ihrer Professoren im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung

Die Weiterbildungsaktivitäten der Professoren umfassen im engeren Sinne Veranstaltungen unterschiedlichen Typs: Formalisierte Angebote wie Vorträge, Seminare, Kolloquien, Symposien, Workshops, Sommerkurse bis zur aktiven Beteiligung an internationalen Fachtagungen und Kongressen, an der Hochschule institutionalisierte Angebote wie Kontakt- und Aufbaustudiengänge, aber auch den informellen Austausch über Ideen, Forschungsvorhaben und Forschungsergebnisse bis hin zu direkten Kooperationen in gemeinsam mit der Wirtschaft durchgeführten Forschungsprojekten. Als Weiterbildungsaktivitäten im weiteren Sinne gelten die Mitarbeit in Arbeitskreisen und Kommissionen, Einzelberatungen in Form von Technologietransfer u.a.

Die einzelnen Aktivitäten richten sich an verschiedene Klientelgruppen: den eigenen wissenschaftlichen Nachwuchs, Fachkollegen und Kollegen anderer Fachgebiete, Fachspezialisten, an ehemalige Hochschulabsolventen, an die Wirtschaft bzw. spezifizierte Berufsgruppen der Wirtschaft und schließlich an eine interessierte Öffentlichkeit. Als Sondergruppe gelten Lehrer und Referendare.

Während die Weiterbildung des eigenen akademischen Nachwuchses als zum Hauptamt gehörend permanent betrieben wird, bildet die Weiterbildung für die interessierte Öffentlichkeit eine vernachlässigenswerte Größe. Das Bildungsinteresse der Öffentlichkeit ist aufgrund des Überangebots an Freizeitmöglichkeiten so minimal ausgebildet, daß ein diesbezügliches Weiterbildungsengagement der Professoren demotivierend für diese wirkt.

Den eigentlichen Kern ihrer Weiterbildungsbemühungen bilden WWB-Angebote für die Wirtschaft und die facheigenen Hochschulabsolventen.

Quantitative Aussagen zum Umfang ihrer Weiterbildungsaktivitäten liegen zum Teilbereich der WWB¹ vor. Mindestens 30 % der Professoren der TU² bieten entweder an der Hochschule WWB-Maßnahmen an oder beteiligen sich außerhalb der Hochschule an solchen.

Die Beteiligungsquote ist jedoch tatsächlich höher. Wieviel höher, ist schwer zu sagen. Nicht alle hierfür einzuführenden Korrekturfaktoren sind quantifizierbar. 60 % der Professoren hatten den schriftlichen Fragebogen beantwortet. Von den 40 % Nichtantwortern kann nicht ohne weiteres angenommen werden, daß sie alle keine WWB-Aktivitäten hätten. Dazu kommt, daß die Professoren einen relativ engen Begriff - mit wenigen Ausnahmen formalisierte und institutionalisierte Angebote - für WWB verwendeten. Darüber hinaus wäre eine Bereinigung insofern vorzunehmen, als für eine Reihe von Grundlagenfächern geltend gemacht wurde, daß in ihnen der Wissensumschlag nicht so rasant sei, daß WWB-Angebote auf eine nennenswerte Nachfrage stoßen würden. "Grundlagen ändern sich nicht so schnell." Des weiteren glauben Fachvertreter, z.B. aus der Biologie, Zoologie, Meteorologie, Geophysik usw., keine relevante Klientel zu haben, für die sie Angebote erstellen könnten. Ein letztes Argument: Man würde sich in diesen Bereich einbringen, wenn die Überlast im grundständigen Studium an der Hochschule abgebaut und die infrastrukturellen Voraussetzungen für WWB-Angebote hier geschaffen würden.

Thema der vorliegenden Untersuchung ist die wissenschaftliche Weiterbildung. Nur zu dieser sind die Hochschulen gemäß Hochschulgesetz verpflichtet. Die Dekane wurden deshalb danach gefragt, welche der genannten Weiterbildungsaktivitäten dem Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung zuzuordnen sind, wie sich wissenschaftliche Weiterbildung definiert, wie sie sich von nichtwissenschaftlicher Weiterbildung abgrenzen läßt. Dieser Abgrenzungsfrage, obwohl nicht immer eindeutig und vor allem nicht in allen Fällen von vornherein möglich, messen die Dekane in der Regel eine

¹ Von 348 angeschriebenen Professoren an der TU hatten 209 Professoren den Fragebogen beantwortet. 100 Professoren berichten über ein Engagement im Bereich der WWB in den letzten drei Jahren.

² Bezieht man das WWB-Engagement auf die Gesamtheit der Professoren, die den Fragebogen beantwortet hat, ist es nahezu die Hälfte, die über eine Beteiligung an WWB-Maßnahmen berichtet.

große Bedeutung bei, denn wissenschaftliche Weiterbildung berühre das Selbstverständnis der Hochschule. Man sei nur bereit, Zeit in Aktivitäten zu investieren, wenn es sich dabei um wissenschaftliche Weiterbildung handelt.

Als konstitutiv für den wissenschaftlichen Charakter von Weiterbildungsveranstaltungen wurden die folgenden Kriterien genannt: Es müssen neues und neuestes Wissen, neue Verfahren und Techniken, an deren Erarbeitung man maßgeblich mitgewirkt hatte, also von ihnen als Forschende, weitergegeben werden; die Teilnehmer müssen über fachliche Grundvoraussetzungen verfügen; Ziel von Weiterbildungsmaßnahmen muß die Förderung und Steigerung der Kreativitäts- und Innovationspotentiale sowie die Erweiterung, Vertiefung und Aktualisierung der Fachkompetenz sein.

Von daher sind alle Aktivitäten im Rahmen der Weiterbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses fraglos wissenschaftliche Weiterbildung. Nicht mehr eindeutig als solche gilt die Weiterbildung von Kollegen aus anderen Fächern, gilt die Weiterbildung einer interessierten Öffentlichkeit. Weiterbildungsmaßnahmen für bereits im Beruf stehende Hochschulabsolventen wie generell für die Wirtschaft werden dagegen differenzierter beurteilt. Es wird von rein technischer Weiterbildung gesprochen, von berufsbezogener Weiterbildung, die gerade nicht wissenschaftlich sein dürfe, von Weiterbildung auf unterschiedlichem wissenschaftlichem Niveau. Nicht für jede der durchgeführten Aktivitäten im Rahmen der WWB wird somit der Anspruch erhoben, im strengen Sinne "wissenschaftlich" zu sein, gleichwohl werden alle Aktivitäten als zum Aufgabenbereich der Hochschule gehörend betrachtet. "Wer könnte es sonst tun?" Unstrittig ist die große Bedeutung der WWB für die Bewältigung der Aufgaben in der Zukunft.

Fragenkomplex 2: Nutzen einer Beteiligung an WWB für Wirtschaft und Gesellschaft, für die Primäraufgaben an der Hochschule

Von 130 Professoren der TU hielten nur 10 Professoren eine WWB in ihrem Fachgebiet für weniger wichtig. 50 Professoren schätzten sie als wichtig, 70 Professoren sogar als sehr wichtig ein.

Die immer kürzer werdenden Halbwertszeiten für das aktuelle Wissen und die rasch aufeinanderfolgenden Innovationszyklen auf den Weltmärkten erforderten, praxisrelevante Forschung schneller zur Kenntnis zu nehmen, neues Wissen schneller umzusetzen. Aufgrund der fachimmanenten Entwicklungsdynamik, die sich in einer laufenden Wissensneuschöpfung manifestiert und die ein rasches Veralten des einmal Erlernten bewirkt, könne der in der Erstausbildung erworbene aktuelle Wissensstand nicht für ein ganzes Arbeitsleben ausreichen. Mehr als die Hälfte der Professoren gibt die

Halbwertszeiten in ihren Fachgebieten mit zwischen drei und fünf Jahren liegend an. Nur sieben Professoren - Vertreter von Grundlagenfächern - setzten sie zwischen 15 und 30 Jahren an.

WWB wird aber auch für wichtig gehalten, weil damit der umgekehrte Weg, von der Praxis in die Wissenschaft, aufgetan wird. Es sind die sich aus der WWB für den Hochschullehrer ergebenden Synergieeffekte für seine Primäraufgaben an der Hochschule, für Lehre und Forschung, die eine WWB auch für die Hochschule wichtig machen. So bedarf eine auf die zukünftigen Aufgaben hin orientierte grundständige Lehre der Rückkoppelung zur Praxis, vor allem im Hinblick auf die Relevanz und Wertigkeit des zu unterrichtenden Stoffes, im Hinblick auf Schwerpunktsetzungen. Der Wissensstand der eigenen Absolventen könne so "kontrolliert", konkrete Defizite könnten erkannt werden. Die darüber hinaus, quasi nebenher eingeworbenen Praktikumsplätze, Exkursionsmöglichkeiten, Themen für Studienabschlußarbeiten, wie überhaupt die Kontakte zur Praxis werden jedoch nicht von allen gleichermaßen als nur durch WWB zu gewinnende Synergieeffekte bewertet. Auch das Wissen um didaktische Anregungen mache nicht ihren eigentlichen Sinn aus, auch nicht die Wirkung visueller Darstellungsmöglichkeiten oder die Bedeutung systematisierter und strukturierter, um Praxisbeispiele angereicherter Lehrinhalte für den Lerneffekt beim Studierenden, welche von einigen als Vorteil der WWB herausgestellt worden waren. Dafür brauche man keine WWB. Für Hochschullehrer sei dies alles längst bekanntes, selbstverständliches Handwerk. Für sie ist WWB bedeutsam wegen anderer Vorteile. Sie erhalten über Forschungsaufträge zusätzliche Forschungsmittel, interessante Themenanstöße für Forschungsprojekte, Nutzungsmöglichkeiten in industriellen Labors, Gelegenheit, eigene Forschungsergebnisse applizieren zu können. Dies seien für sie die Synergieeffekte, die sie sich aus einer WWB-Beteiligung erhoffen.

Welcher konkreten Art die Synergieeffekte auch sind, ein WWB-Engagement ist nur dann gerechtfertigt, wenn der Aspekt "der gegenseitigen Vorteilnahme" gesichert ist. WWB als "reine Pflichtübung", bei der man nur "Gebender" sei, wird von fast allen angesichts der Überlast und der so knapp bemessenen kostbaren Zeit als "Fehlinvestition" abgelehnt. Je strikter die Kriterien für "wissenschaftliche" Weiterbildung bei WWB-Maßnahmen zutreffen, desto größer sind die Synergieeffekte. Am größten sind sie dann, wenn einem fachlich entsprechend vorgebildeten Teilnehmerkreis gegenüber Perspektiven und Visionen auf der Basis der neuesten Forschungserkenntnisse und des neuesten Forschungsstandes vermittelt werden, WWB auf hohem Niveau betrieben werden kann. Sie werden sich dann nicht einstellen, wenn es sich zu sehr um "Randaktivitäten", um "sporadische Aktivitäten" handelt, die der Systematik und Regelmäßigkeit entbehren und deren Niveau

deshalb insgesamt relativ niedrig anzusiedeln ist.

Man beteiligt sich deshalb in der Regel ausschließlich an solchen Maßnahmen, deren "Güte" man einschätzen kann, an Veranstaltungen, in denen man als "Forscher" gefragt ist, also an hochschullehreradäquater Weiterbildung, oder man initiiert die Maßnahmen zur WWB in Eigenregie.

Fragenkomplex 3: Künftiger Bedarf an WWB für die Wirtschaft aus der Sicht der Hochschullehrer

Alle Dekane der TU sind der Meinung, daß der Bedarf an WWB künftig steigen, ja sogar erheblich größer werden wird. Neben den bereits genannten Gründen - kürzer werdende Halbwertszeiten, rascher Erkenntnisfortschritt, notwendigerweise bruchstückhaft bleiben müßende Erstausbildung - sind es weitere Faktoren, die ihrer Meinung nach ein Ansteigen des Bedarfs bewirken:

- Die Wissenschaftsentwicklung wird von einer weiteren Ausdifferenzierung neuer Fachgebiete begleitet, gleichzeitig aber auch durch ein Zusammenrücken und Zusammenwachsen angrenzender Fächer und Fachgebiete gekennzeichnet. Gefordert und beschleunigt werden solche Entwicklungen durch die zunehmende Interdisziplinarität der Fragestellungen.
- Das Bewußtsein um die Wichtigkeit der Weiterbildung als Produktionsfaktor, als neue Ressource für die Zukunft wächst, findet breitere Zustimmung, vor allem auch bei den KMU, die sich bisher einer wissenschaftlichen Weiterbildung weitgehend entzogen hatten.

Der künftig von den Dekanen erwartete Bedarf an wissenschaftlicher Weiterbildung läßt sich auf zwei Ebenen anordnen. Es ist einmal die Vermittlung von Visionen und Perspektiven für potentielle Innovationen durch neuestes Forschungswissen im Fachgebiet und durch Verknüpfungswissen, das sich aus der Zusammenschau des eigenen Fachgebiets mit angrenzenden Fachgebieten ergibt. Zum anderen wird es sich um den Transfer von Wissen handeln, der dem up-dating von einmal erworbenen Qualifikationen dient und der deshalb eher fachgebietsbezogen erfolgt, die Weitergabe eines gesicherten Kenntnisstandes betrifft. Die erste beschriebene Bedarfsebene wird als Nachfrage von Inhabern leitender Unternehmensfunktionen und von Industrieforschern erwartet, die den technischen Wandel in einem spezialisierten Anwendungsfeld mit vorantreiben, ein etabliertes Produktspektrum innovativ fortentwickeln oder strategisch innovierend in neue Anwendungsbereiche vorstoßen. Mit der zweiten Ebene sind schwer-

punktmäßig jene angesprochen, die in ihrer beruflichen Arbeit und Unternehmensfunktion mit dem technischen Wandel insofern konfrontiert sind, als sie die Anforderungen des technischen Wandels nachvollziehen, sich den technologischen Neuentwicklungen anpassen müssen, um sich im Marktgeschehen zu behaupten.

Auf beiden Ebenen wäre nach Meinung der Dekane mehr zu tun, müßte mehr angeboten und nachgefragt werden. Insbesondere auf der zweiten Ebene wäre mehr zu leisten. Aufgrund der kurzen Halbwertszeiten des aktuellen Wissens in den meisten Fächern wäre nämlich spätestens fünf Jahre nach Abschluß der Erstausbildung eine Auffrischung und Ergänzung notwendig. Dafür geeignete Maßnahmen bereitzustellen, halten zwei Drittel der Professoren für ihre Pflicht, da sie als Wissenschaftler maßgeblich an der Neuschöpfung dieses Wissens beteiligt sind. Jene Professoren, die nicht dieser Meinung sind, begründen diese in der Mehrzahl mit der "Nichtmachbarkeit" von WWB an der Hochschule. Nur 6 Professoren erklären dezidiert, daß zum Aufgabenbereich ausschließlich die "Erstausbildung", die "Grundlagenausbildung auf breiter Basis" gehöre.

Thematisch könnte jeder Fachvertreter, insbesondere für die zweite Ebene, zusätzliche Angebote bereitstellen. Allerdings gebe es Einschränkungen anderer Art, die eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements nicht mehr erlaubten, dieses sogar verhinderten (vgl. hierzu Fragenkomplex 5).

Fragenkomplex 4: Bedarf an WWB aus der Sicht der Wirtschaftsunternehmen

Im Prinzip ist auch die Wirtschaft überzeugt, daß der Bereich der WWB stärker gewichtet, für die Bewältigung der Aufgaben in der Zukunft ausgeweitet werden muß. Allerdings fordert sie die Vermittlungsfunktion zwischen Forschung und den Verwendungszusammenhängen in ihren Unternehmen in unterschiedlichem Maße und unterschiedlichen Formen ein.

Zwischen Großbetrieben, forschungsaktiven KMU, dem Dienstleistungssektor sowie den KMU des produzierenden Gewerbes ist hier zu differenzieren. In Großbetrieben ist die Weiterbildung als permanente Aufgabe auf der Basis von Personal- und Entwicklungsplänen, Potentialanalysen und Innovationsplänen institutionalisiert. Aufgrund ihrer individuellen Kontakte zu den für sie einschlägigen Lehrstühlen holen sie sich ausgewiesene Experten aus der Hochschule in die Betriebe, partizipieren an Angeboten der WWB auf wissenschaftlichen Tagungen und Symposien, besuchen Seminare professioneller Weiterbildungsinstitute, die sie oftmals selbst mitinitiiert haben, kooperieren mit Hochschulprofessoren in gemeinsamen

Forschungsprojekten. Aufgrund ihrer vielfältigen Verbindungen zur Wissenschaft sind sie jederzeit in der Lage, im Bedarfsfalle das Erforderliche in Eigeninitiative zu beschaffen.

Gleiches gilt für die forschungsaktiven KMU. Auch sie benötigen, so ihre Aussagen, nicht unbedingt Zusätzliches an WWB. Interessiert wären sie jedoch daran, am forschungsinduzierten Entwicklungsprozeß partizipieren zu können, zu Spezialvorlesungen und vertiefenden Seminaren eingeladen zu werden, um sich Anregungen zu holen, um weiterführende Ideen und Impulse zu bekommen.

Dienstleistungsunternehmen wie Banken, Versicherungen u.a. kooperieren im Bereich der WWB miteinander, organisieren diese betriebsintern oder greifen auf Angebote auf dem Weiterbildungsmarkt zurück. Im Bedarfsfalle ziehen auch sie Sachverstand und Expertise von Hochschulprofessoren bei. Auch hier ist kein zusätzliches Angebot angezeigt.

Ganz anders die KMU des produzierenden Gewerbes. Für sie hat das keine Gültigkeit. Sie partizipieren an WWB nur in geringem Maße, sie verfügen kaum über Kontakte zur Hochschule und einzelnen Hochschulprofessoren. Ein Vertreter eines professionellen Weiterbildungsinstituts bezeichnete sie als "bildungsferne Schichten". Die von ihnen praktizierte Weiterbildung hat reinen Anpassungscharakter, erfolgt nicht vorausschauend und vorbereitend, sondern meist erst im Nachhinein, somit in vielen Fällen relativ spät, zu spät, wie einige Mittelständler beklagten. Ihrem Bedarf werde nicht entsprochen, er werde nicht gedeckt. Sie wissen, daß neuestes Wissen und neueste Technologie für ihre Betriebe lebensnotwendig sind. Ebenso wichtig sind für sie jedoch die Stellen, die ihnen sagen, daß und wo dieses Wissen und diese Technologien abgerufen werden können. Sie erwarten das von der Hochschule, von der sie jedoch glauben, bisher im Stich gelassen worden zu sein.

Neben diesem gravierenden Problem, den Bedarf für sich selbst nicht artikulieren und thematisieren zu können, gibt es noch andere, betriebsinterne, aber auch betriebsexterne Probleme, die ihnen eine Teilnahme an der WWB erschweren. Da ist einmal die Problematik der Freistellung der Mitarbeiter zur Teilnahme an Maßnahmen zur WWB. Diese fällt umso schwerer, je weniger praxis- und anwendungsorientiert - so ihre bisherigen Erfahrungen - Wissen innerhalb der WWB vermittelt wird, wenn weiter zu erwarten steht, daß nur am Rande auf aktuelle betriebliche Probleme eingegangen, wenn die Weiterbildung zu "theorielastig" und im Urteil der Beschäftigten und Teilnehmer zu "weitschweifend" abgehandelt wird. Eng damit verbunden ist die Kostenfrage. "Weiterbildung muß sich rechnen!" Daß die Teilnahme an Weiterbildung einen ideellen Wert hat, daß sie für die berufliche Arbeit motiviert, geht in die vordergründige Kostenrechnung nicht

ein. Hierfür fehlt teilweise noch das Bewußtsein, WWB als Ressource für die Zukunft, als Investition in die Zukunft zu begreifen. Ein drittes ist die mangelnde Transparenz der angebotenen Programmvielfalt, die Unlesbarkeit und Nichtvergleichbarkeit der Programmangebote, ihre Nichtbewertbarkeit im Hinblick auf ihre Einschlägigkeit für den Betrieb, die ihnen die Auswahl geeigneter Maßnahmen erschweren. Sie fallen vor allem dann ins Gewicht, wenn man bereits negative Erfahrungen machen mußte und sich Teilnahmen als weitgehend ineffizient herausgestellt haben. So wurde der Ausschöpfungsgrad von besuchten WWB-Veranstaltungen als lediglich zwischen 10 % und 30 % liegend beziffert. "Das lohnt nicht!"

Fragenkomplex 5: Rahmenbedingungen für eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements an der Hochschule

Von den Hochschulangehörigen wurde deutlich zum Ausdruck gebracht, daß in weiten Teilen eine Ausweitung ihres Engagements unter der derzeitigen Überlast in der Lehre und angesichts der Fülle der Forschungsfragen nicht machbar sei, daß es angesichts der Aufgaben in Forschung und Lehre auch nicht vertretbar sei, sich hier noch stärker einzubringen. "Mehr geht nicht". "Es ginge zu Lasten der Forschung" und "auf Kosten der Gesundheit". Bereits jetzt lägen "genügend Anfragen aus der Wirtschaft" vor, die gar nicht alle bedient werden könnten.

Für ein über das derzeitige, eben noch machbare Ausmaß hinausgehendes stärkeres Engagement in der WWB wären die Rahmenbedingungen deshalb erst zu schaffen:

- Mit erster Priorität wäre dafür zu sorgen, daß ihnen die gesamte Organisation, die mit Veranstaltungen dieser Art verbunden ist, abgenommen wird. Hierzu zählen sie auch alle mit dem Marketing verknüpften Aufgaben.
- Als weitere unerläßliche Vorbedingung nannten sie eine weitergehende zeitliche Entlastung. Zwei Maßnahmen schlagen sie hierfür vor: Es müßte möglich sein, Weiterbildung auch unter der Überlastsituation im Hauptamt durchzuführen, also die dafür erbrachten Lehrleistungen auf das Lehrdeputat angerechnet zu bekommen. Zum anderen fordern sie Zugriff auf wissenschaftliche Mitarbeiter und/oder wissenschaftliche Hilfskräfte. Schließlich verknüpfen sie mit einem stärkeren Engagement ihrerseits, daß sie es mit für sie interessierenden Themen und gleichzeitig einer fachlich versierten Klientel zu tun haben. Beides erklären sie zu unabdingbaren Voraussetzungen für Erfolg und Nutzen von Weiterbildungsveranstaltungen für beide Seiten. Nur wenn ihre Bemühungen in der WWB erfolgreich sein könnten, auch in dem Sinne, daß die bisher in der Regel mit Weiterbildungs-

veranstaltungen einhergehenden Synergieeffekte für Lehre und Forschung sich einstellen, würden sich insgesamt für die Hochschule weitergehende Aktivitäten im Bereich der WWB entfalten lassen, sei eine Ausweitung des Weiterbildungsengagements zu rechtfertigen.

Persönlich können die Gewichte, welches die unerläßlichen Rahmenbedingungen sind, im Einzelfall anders gelagert sein. Dies betrifft allerdings nicht die Abnahme der Organisationsaufgaben und die zeitliche Entlastung. Diese beide Faktoren sind für alle Professoren sehr wichtig bzw. zumindest wichtig. Die Weiterbildung im Hauptamt durchführen zu können, wird für die eigene Person nicht mehr von allen Professoren als zwingend gesehen. Andere Restriktionen, denen sie dabei teilweise unterliegen, wie z.B. den konkreten Bedarf nicht zu kennen, Themen erst in ihrer Relevanz verdeutlichen zu müssen, über keine zusätzlichen Finanzmittel verfügen zu können, werden als schwerer wiegend oder vorrangiger beurteilt.

Will man die Aktivitäten der Professoren im Bereich WWB forcieren - die Notwendigkeit hierfür wird von keiner Seite bestritten, ganz im Gegenteil von allen nachdrücklich bestätigt - dann muß den Professoren mehr Zeit und Entlastung hierfür geschaffen werden.

Fragenkomplex 6: Verstärkung der Konkurrenz auf dem Weiterbildungsmarkt durch zusätzliche hochschulische Angebote

Aufgrund der Vielzahl teilweise fest etablierter freier Träger auf dem Weiterbildungsmarkt hält es ein Teil der Dekane gar nicht mehr für möglich, ein eigenes hochschulisches Angebot auf dem Markt durchsetzen zu können. Die Hochschule habe "sich diesen Bereich entgleiten lassen". Andere halten ein solches für unnötig. "Es gibt bereits ausreichend Programme". "Industrie und freie Träger machen das besser."

Der größere Teil der Dekane und auch der Professoren verneint die Existenz eines harten Konkurrenzkampfes. Für sie war es, nach Überwindung anfänglicher Schwierigkeiten, kein Problem, sich mit ihren Angeboten auf dem Markt zu etablieren. Es werde im übrigen in vielen Fällen auch zusammengearbeitet. Das Gros der WWB-Maßnahmen erfordere das "Miteinander von Wissenschaft und Praxis". "Eine Weiterbildung, die nur durch den einen oder anderen gemacht wird, ist entweder nicht effektiv oder nicht wissenschaftlich." Außerhochschulische Angebote würden nur dann als Konkurrenz empfunden, erfolgten sie ohne Beteiligung der Hochschullehrer, denn die "wissenschaftliche Komponente kann nur durch den Hochschullehrer, der selbst Wissenschaftler ist und Wissenschaft betreibt, eingebracht werden". Für die Mehrzahl der Professoren macht es darüber hinaus keinen Unterschied, ob Angebote an der Hochschule initiiert und durchgeführt

werden oder ob sie sich bei außerhochschulischen beteiligen.

Es scheint jedoch eine latente Konkurrenz zwischen Hochschule und freien Trägern zu geben. Wenn nämlich die infrastrukturellen Rahmenbedingungen an der Hochschule gegeben und bürokratische Hemmnisse beseitigt wären, die Organisation von Angeboten unterstützt würde, die Kollegen ihre Mitarbeit nicht versagten, zöge es doch ein größerer Teil der Professoren vor, an der Hochschule anzubieten - aus zeitlichen Gründen, des hochschulischen Umfelds wegen u.a.mehr.

Eben dies befürchten die außeruniversitären Träger. Sie wenden sich gegen den Anbieter Hochschule, obwohl das Hinzutreten weiterer Träger den Wettbewerb belebe und damit die Qualität der Weiterbildung erhöhe. Für sie verschärfe sich die Konkurrenz durch einen Anbieter Hochschule in zweifacher Weise: Es gäbe nur eine relativ konstant bleibende Zahl an Weiterzubildenden, so daß Zusatzanbieter einen Teil ihrer Klientel notwendigerweise abziehen müßten. Andererseits würde es ihnen erschwert, auf die geeigneten Hochschulprofessoren als Lehrpersonen für ihre eigenen Angebote zurückgreifen zu können. Einen Anbieter Hochschule lehnen sie darüber hinaus ab, da es durch diesen zu "unlauterem, schädlichem Wettbewerb" komme. Trotz der Verpflichtung zu kostendeckenden Gebühren brauche die Hochschule ihre Angebote nicht zu den gleichen Bedingungen auf den Markt zu bringen, wie ihre Institute. Die Räume, Geräte seien vorhanden, Hilfskräfte und Betreuungspersonal verfügbar. Der hierfür anzusetzende Overhead entspreche in keiner Weise marktgerechten Preisen. Die Verpflichtung der Hochschulen auf kostendeckende Gebühren für Weiterbildungsangebote interpretieren sie als "Etikettenschwindel".

Fragenkomplex 7: Akzeptanzprobleme für hochschulische Angebote zur WWB

Von außerhochschulischen Trägern war im Zusammenhang mit einer verschärften Konkurrenz durch den Anbieter Hochschule entlastend geltend gemacht worden, daß möglicherweise hochschulische Angebote auf mangelnde Akzeptanz bei der Wirtschaft stoßen könnten. Die Wirtschaftsseite, vor allem die KMU, seien nur dann an WWB im Sinne neuer und neuester Forschungserkenntnisse interessiert, wenn und soweit deren Umsetzbarkeit und praktische Anwendbarkeit dargetan würden. Mit Wissenschaft werde jedoch aufgrund gemachter Erfahrungen weitgehend, vor allem von Mittelständlern, Praxisferne assoziiert.

Ein Drittel der Professoren bestätigen ihrerseits, daß es in Einzelfällen schwierig gewesen sei, Unternehmen für konkrete Weiterbildungsthemen zu

interessieren. Zum Teil seien diese Bemühungen auch gescheitert. Konzipierte Angebote kamen nicht zur Durchführung, weil sich zu wenig Teilnehmer einfanden. Zwei Hochschulkollegs, obwohl gemeinsam von Wissenschaft und Praxis initiiert und ausgearbeitet, scheiterten aufgrund mangelnder Akzeptanz, obgleich die Unternehmen ursprünglich zugesagt hatten, Mitarbeiter hierfür freizustellen. Neben Freistellungsproblemen seien es vor allem die mangelnde Bereitschaft der Mitarbeiter selbst gewesen, hier mitzumachen. Das detailliert dokumentierte Programm habe ein hohes, zu hohes Anspruchs- und Leistungsniveau suggeriert. Insbesondere sei es jedoch der Mathematikblock gewesen, der demotiviert und entmutigt habe. Daraus jedoch auf prinzipielle Akzeptanzprobleme für hochschulische Angebote zu schließen, weil diese zu theorie-lastig und zu wenig praxisbezogen seien, wäre zu kurz gegriffen. Auch außeruniversitäre Träger mußten Angebote vom Markt nehmen, weil sich zu wenig Interessenten dafür einfanden.

Akzeptanzprobleme können ganz andere Ursachen haben. Bei der Verweigerung gegenüber den beiden Hochschulkollegs habe - so ein Insider - auch eine Rolle gespielt, daß sich die Mitarbeiter ihre Wochenenden nicht für eine so lange Zeit - im einen Fall 22, im zweiten Fall 25 Wochen - verplanen lassen wollten. Ein anderer, kaum offen diskutierter Grund sind die Vorgesetzten, die "mauern", weil sie befürchten, daß die Mitarbeiter sie durch die Teilnahme an der WWB in ihrer Fachkompetenz überflügeln könnten. Möglicherweise handelt es sich bei den abgelehnten Angeboten - so die Mutmaßung eines Dekans - um Angebote, die "ihrer Zeit zu weit voraus waren", möglicherweise entsprachen die Angebote nicht der aktuellen Bedürfnislage, repräsentierten keinen von der Wirtschaft nachvollziehbaren Bedarf. Daß bei WWB-Angeboten sorgfältig hinsichtlich deren theoretischer Anteile und ihrer Vermittlung zu verfahren ist, wird gleichwohl von den Dekanen als Aspekt akzeptiert, dem erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen ist. Letztlich handelt es sich um Probleme auf der anderen Seite ein- und derselben Medaille, nämlich Probleme der Bedarfsfeststellung und seiner Thematisierung.

Fragenkomplex 8: Artikulation und Thematisierung des Bedarfs als eigentliches Problem der WWB und ihrer Ausweitung

Sowohl von Seiten der Wirtschaft und ihrer Verbände als auch von Seiten der Hochschule und der privaten Anbieter war als eigentliches Problem für eine stärkere Inanspruchnahme von WWB-Maßnahmen die Feststellung und Thematisierung eines konkreten Bedarfs angesprochen worden, der - als existent wahrgenommen - auch zur Nachfrage nach entsprechenden Angeboten führt. Einen solchen Bedarf auszumachen, ihn zu konkreten Angeboten zu verdichten, scheint somit das eigentliche Problem der WWB zu sein.

Derzeit werden zur Bedarfsermittlung und -festsetzung unterschiedliche Wege gegangen. Großbetriebe und forschungsaktive KMU setzen ihren Bedarf entweder autonom fest, greifen Themenvorschläge von mit ihnen in engem Kontakt stehenden Professoren auf oder bestimmen solche gemeinsam mit der Wissenschaftsseite. Ganz anders bei den KMU des produzierenden Gewerbes. Sie sind kaum initiativ, reagieren lediglich auf am Markt angebotene WWB-Programme. Weder sind sie angesichts ihrer Tagesgeschäfte in der Lage zu wissen, welches neue Forschungswissen und welche neuen Technologien verfügbar sind, noch, welche Neuentwicklungen sich abzeichnen, auch nicht, welche davon sich als innovativ für einen Einsatz in ihren Betrieben erweisen könnten oder wie sie an dieses Wissen herankommen könnten. Hier brauchen sie Hilfe und Unterstützung. Die Bedarfsermittlung stellt sich somit weitgehend als ein Problem der KMU des produzierenden Gewerbes dar. Dies wurde in den Gesprächen mehrfach bestätigt.

Dekane, Unternehmen, Verbände, private WWB-Träger und auch die Professoren in der schriftlichen Befragung waren danach gefragt worden, "wer" diese Aufgabe "wie" wahrnehmen könnte, dies sollte. Die Antworten darauf erwiesen sich als sehr uneinheitlich. Sie reichen von "ausschließlich die Universität" bis zu "die einzelnen Unternehmen selbst", über "Verbände" oder "Berufsorganisationen" bis hin zu kooperativen Formen mit unterschiedlichster Zusammensetzung.

Vertreter der KMU hatten sich für die Hochschule und die Professoren als Zuständige und Verantwortliche ausgesprochen. Von ihnen erwarten sie Informationen und Wissen zu neuen Techniken und Verfahren sowie einen Überblick über anwendbare Forschungsergebnisse. Sie erwarten dies nicht in Form "systematisierter und formaler Weiterbildungsangebote", solche halten sie - zumindest in einem ersten Schritt - für ihre Zwecke für untauglich. Ihnen ist an Informationsveranstaltungen gelegen, in denen für neues Wissen und zukünftige Technologien sensibilisiert wird. Konkrete Seminarangebote könnten ein zweiter, daraus sich ableitender Schritt sein. Ihre Verbände sehen sie für diese Aufgabe nicht als geeignet an. In ihnen hätte die Großindustrie das Sagen, KMU kämen kaum zu Wort. Angebote würden von der Großindustrie dominiert, die ja auch das Gros des Teilnehmerkontingents stellten.

Verbände reißen sich ihrerseits nicht um die Aufgabe der Bedarfsidentifizierung und -festlegung. Die von ihnen durchgeführten schriftlichen Erhebungen hätten einen so minimalen Rücklauf erbracht, daß das Auswertungsergebnis kaum auf die gesamte Wirtschaft bzw. Branche übertragbar sei. Von ihnen initiierte Gesprächskreise mit Hochschulen und Unternehmen

verschiedener Branchen und Größen hätten sich ebenfalls als unergiebig herausgestellt. Zwischen den unterschiedlichen Vorstellungen allein der Unternehmensseite habe kein gemeinsamer Nenner gefunden werden können. Ähnliche Erfahrungen berichten auch die kommerziellen Träger. Letztlich sei es immer das trial and error-Verfahren, das bestimme, welche Themen sich am Markt durchsetzen.

Zusammenfassend kann man sagen, die eine kompetente Stelle, die den Bedarf ermitteln und festsetzen könnte, gibt es nicht, sie kann es nicht geben. Die Ermittlung von Bedarfen setzt einen iterativen Prozeß an der Schnittstelle von Wissenschaft und Praxis voraus, in den beide Seiten ihr Wissen über vorhandene bzw. mögliche Qualifikationen, ihre Erwartungen und Perspektiven, aber auch ihre Definitionsbereitschaft zur Festlegung von Bedarfen einbringen müssen.

Es muß also darum gehen, all jene, die etwas zu bieten haben, und jene, die davon etwas brauchen könnten, an einen Tisch zu bekommen. Hierfür bieten sich, so die Erfahrungen der Gesprächsteilnehmer, gezielt zusammengesetzte Gesprächskreise an.

Somit wäre ein Forum zu etablieren, das neben der Vermittlung von Informationen und Überblickswissen über für die Wirtschaft einschlägige Fachgebiete, über Forschungsprojekte, technologische Neuentwicklungen und über das Zusammenwachsen von Fachgebieten Raum schafft für Diskussionen über daraus sich ergebende Innovationspotentiale. Veranstaltungen, in denen das Dargestellte hinsichtlich seiner Nutzenanwendungen diskutiert und die Bandbreite für das eigene Unternehmen abgeklopft werden kann, wünschen sich vor allem die KMU, und zwar in loser Folge, vorzugsweise am Abend.

Die Initiative für die Etablierung solcher Gesprächskreise und Gesprächsforen wird den Hochschulen mit Unterstützung durch die Verbände aufgetragen. Die Hochschule ihrerseits ist dazu auch bereit, wenn geeignete Strukturen hierfür geschaffen werden. Auf diesem Hintergrund fordern die Dekane professionelle Kontaktstellen zur Wirtschaft, die diese Mittlerfunktionen übernehmen. Die bereits institutionalisierten Technologietransferstellen reichen dafür nicht aus.

Damit ergibt sich als ein, wenn auch nur kleiner, gemeinsamer Nenner zwischen Hochschule und Wirtschaft - unbeschadet der bisherigen Weiterbildungspraktiken - die Einrichtung von Gesprächsforen, von Foren für persönliche Begegnungen, die in loser Folge Informations- und Überblicksveranstaltungen anbieten und auf diese Weise Bedarfe für Seminarangebote

entwickeln.

Für den Aufbau einer solchen Struktur sind verschiedene Organisationsformen denkbar. Gegenüber der Inanspruchnahme von Serviceleistungen anderer, auch von außerhalb der Hochschule - dies möchte man auch weiterhin nutzen -, werden einer eigenen Institution jedoch Vorteile dann eingeräumt, wenn es darum geht, verstärkt an der Hochschule Weiterbildungsangebote aufzulegen. Ein zentrales Institut an der Hochschule wird allerdings wegen der befürchteten geringen Zugriffsmöglichkeiten des einzelnen Professors von einigen abgelehnt. Man sähe es lieber in der eigenen Fakultät angesiedelt. Andere schlagen statt dessen eine 'Akademie' oder ein 'Haus der Begegnung' mit einem entsprechenden Verwaltungsunterbau vor. Letztlich spielen die Organisationsform jedoch keine entscheidende Rolle. Wichtig sei, daß das Institut, die Akademie, das Haus der Begegnung einen zeitlichen Vorlauf von einigen Jahren bekomme, damit es sich als kompetenter Ansprechpartner sowohl für die Hochschulangehörigen als auch für die Wirtschaftsseite etablieren kann. Ein Dekan konkretisierte diese Idee dahingehend, daß zunächst ein Fachbereich als Nukleus damit beginnen sollte und andere dann schrittweise partizipieren könnten.

WWB ist in ihrem Vollzug ein wechselseitiger Prozeß. Nicht nur für die Bewältigung der sich für Wirtschaft und Gesellschaft in der Zukunft ergebenden Aufgaben ist WWB unabdingbar, auch für die Effektivität der grundständigen Lehre wie auch für die Forschung wurde WWB als Korrektiv und als Impulsgeber für wichtig erachtet. Begreift man WWB mit diesen Eigenschaften des "Gebens" und "Nehmens", dann sind entsprechende Initiativen zu fördern, damit sich WWB an der Hochschule etablieren und institutionalisieren kann.

Wie dies im einzelnen realisiert werden könnte, sollen die im folgenden formulierten Empfehlungen darlegen.

8 Empfehlungen

Was ist zu tun angesichts der Fülle verschiedenartiger Praktiken im Bereich der WWB, der festgestellten Defizite, der Schwierigkeiten, das WWB-Engagement von Professoren und Unternehmen der Wirtschaft zu intensivieren und angesichts der vielen, diversen Vorschläge, wie WWB künftig betrieben werden sollte? Was ist zu empfehlen, damit das wissenschaftliche Qualifikationsniveau der im Beruf Stehenden dem raschen Wissensumschlag und dem technologischen Wandel einerseits angepaßt, andererseits für künftige Trends und Neuentwicklungen sensibilisiert und vorbereitet wird, sodaß diese instand gesetzt werden, ihrerseits den Wandel kreativ und

innovativ voranzutreiben und mitzugestalten?

Vorschläge hierzu gibt es von der KAW beim BMBW, von der BLK, der HRK, vom Wissenschaftsrat, von der Europäischen Union (Memorandum), von der Wirtschaft selbst und ihren Verbänden u.a. So empfiehlt beispielsweise die HRK ihren Mitgliedshochschulen:

- Einrichtungen auf privatrechtlicher Basis für die wissenschaftliche Weiterbildung zu gründen;
- die Bedürfnisse und Entwicklungen des Arbeitsmarktes zu beachten und auf Veränderungen der Nachfrage zu reagieren;
- noch größeres Augenmerk auf eine zielgruppenadäquate Gestaltung zu lenken (Lerninteressen, Didaktik, berufsbegleitende Angebote);
- die Länder und - für bestimmte Aspekte - den Bund aufzufordern, die infrastrukturellen sowie die dienst- und haushaltsrechtlichen Rahmenbedingungen für eine angemessene Wahrnehmung der Weiterbildungsaufgaben auch innerhalb der Hochschule zu schaffen (zentrale Weiterbildungsstellen in den Hochschulen, alternativ zur Honorierung die Anrechnung von Weiterbildungsleistungen auf das Lehrdeputat, mehr Autonomie, mehr Entscheidungsrechte und Verantwortung an den Hochschulen).

Die "Richtigkeit" dieser Empfehlungen wird in keiner Weise in Frage gestellt. Die darin aufgestellten Sollvorschriften und Handlungsanweisungen sind für die Umsetzung eines erhöhten Weiterbildungsbedarfs in der Weiterbildungspraxis wichtig und unerlässlich. Rekapituliert man die Ergebnisse der vorliegenden Studie, dann können jedoch auf der Basis der von der Wirtschaftsseite erhobenen Weiterbildungspraxis, ihrer Schwierigkeiten und Vorstellungen manche Probleme noch deutlicher formuliert und daraus konkretere Maßnahmen hergeleitet werden. Auch die bisherigen Aktivitäten der Hochschullehrer in diesem Bereich, die Schwierigkeiten, denen sie dabei gegenüberstehen und die sie für eine Ausweitung ihres Engagements in diesem Bereich sehen und antizipieren, sind geeignet, die Situation schärfer und pointierter aufzuzeigen. Dies vor allem im Hinblick auf die hinter den Einzelempfehlungen liegenden Grundprobleme, die weitgehend noch ungelöst sind. Wenn die HRK z.B. fordert, "die Bedürfnisse und Entwicklungen des Arbeitsmarktes zu beachten" und "auf Veränderungen der Nachfrage flexibel zu reagieren", so ist dies zwar zutreffend, das eigentliche Problem ist damit jedoch nicht angesprochen: nämlich wie sind diese Bedürfnisse zu identifizieren, zu thematisieren, wie den potentiellen Nutzern

und Nachfragern bewußt zu machen?

In der schriftlichen Befragung der Hochschullehrer und in den Gesprächen mit den Dekanen und den Vertretern der Wirtschaft hatten sich zwei gravierende Problemkomplexe für die umfassende Nutzung der WWB als Ressource für die Zukunft als ursächlich herausgestellt:

- Die mangelnde Akzeptanz von WWB-Maßnahmen, vor allem durch die KMU des produzierenden Gewerbes, und
- die mangelnde Fähigkeit der Hochschulen und ihrer Professoren, sich verstärkt dem Bereich WWB widmen zu können.

Die nachfolgenden Empfehlungen setzen somit an diesen beiden Ursachenbündeln an.

Empfehlung 1: Alle bisher praktizierten Formen der wissenschaftlichen Weiterbildung sind weiterhin nebeneinander zu ermöglichen, also sowohl Weiterbildung an der Hochschule als auch Mitwirkung der Hochschulprofessoren bei firmeninterner und sonstiger außerhochschulischer wissenschaftlicher Weiterbildung.

Begründung: Damit wird der Bedarf, den Großindustrie, Dienstleistungsunternehmen und forschungsaktive KMU haben, gedeckt. Großunternehmen ermitteln ihren Bedarf autonom oder über Kontakte zur Hochschule. Sie sind daran interessiert, diesen Bedarf teilweise firmenintern zu decken, wofür sie sich jedoch ebenso der Mitarbeit der Hochschullehrer bedienen.

Forschungsaktive KMU gehen häufiger den direkten Weg über Kontaktaufnahmen zur Hochschule, zu einzelnen Hochschulprofessoren, die dann zur Nutzung der verschiedensten Teilnahmeformen an WWB führen, vom Informations- und Beratungsgespräch bis hin zur Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten. Bei zusätzlichem Bedarf gilt: "Wir wissen, welche Wissenschaftler die fachlichen Experten sind".

Die aktive Teilnahme von Professoren an Tagungen, Messen und Ausstellungen, im weiteren Sinne ebenfalls der WWB zuzurechnen, erfüllt u.a. die wichtige Funktion, Bedarfe anzuregen und zu initiieren.

Nur bei Beibehaltung aller bisher praktizierten Formen für WWB ist die Versorgung des von der Großindustrie und den forschungsaktiven KMU festgestellten WWB-Bedarfs sicherzustellen.

Empfehlung 2: Für die KMU des produzierenden Gewerbes sind die bestehenden Teilnahmemöglichkeiten an WWB besser zu erschließen.

Die Auswahl einschlägiger und relevanter WWB-Angebote aus der Programm- und Anbietervielfalt ist zu erleichtern. Dafür sind Weiterbildungsangebote inhaltlich transparent und vergleichbar an einer Stelle zugänglich zu machen. Diese sind mit Beratungsdiensten zu koppeln, die ihrerseits in enger Verbindung mit den Anbietern, den Hochschulprofessoren und den sonstigen Trägern stehen müssen.

Begründung: Eine Zusammenfassung der bereits verschiedentlich existierenden Weiterbildungsdateien auf regionaler Ebene zu Datenbankverbänden und die Beschreibung der darin aufgenommenen Angebote nach vereinbarten, einheitlich definierten Kriterien (inhaltliche Konkretisierung, Lernziel, Eingangsqualifikation, Dauer, Fördermöglichkeiten, Kosten usw.) ermöglichen den direkten Zugriff zu allen auf dem Markt befindlichen Angeboten sowie deren direkte Vergleichbarkeit. Unternehmen können so fundiertere Entscheidungen darüber treffen, welche Angebote als betriebs- bzw. mitarbeiterrelevant in Frage kommen. Gerade dies hatten Mittelständler als ein für sie fast unlösbares Problem beklagt. Die mit den zentralen Zugriffsstellen verbundenen Beratungsdienste fungieren darüber hinaus als Anlaufstelle für weiteren Klärungsbedarf. Gleichzeitig übernehmen sie an der Nahtstelle zwischen Nachfragern und Anbietern die wichtige Aufgabe, neue Bedarfe zu identifizieren, zu thematisieren, aber auch zu initiieren.

Empfehlung 3: Die KMU des produzierenden Gewerbes sind für WWB verstärkt zu sensibilisieren. Von der Hochschule sind Informationsangebote mit dem Ziel bereitzustellen, einen Überblick über ihr gesamtes Fächer- und Forschungsspektrum mit Bezug auf potentielle Anwendungen und Einsatzmöglichkeiten zu vermitteln sowie die Entwicklungsdynamik in den einzelnen Fachgebieten für den potentiellen technischen Fortschritt aufzuzeigen. An der Hochschule ist ein geeignetes Gesprächsforum für die Wirtschaft zu etablieren, das diese Angebote für jeweils von der Interessenslage her speziell ausgewählte Unternehmenskreise in Kooperation mit Fachvertretern, ggf. auch Verbänden, Kammern u.dgl. organisiert.

Begründung: WWB-Angebote als Informations- und Überblickveranstaltungen über einzelne Fachgebiete, über laufende Forschungsarbeiten und über sich abzeichnende Entwicklungstrends - von den KMU selbst vorgeschlagen, aber auch von anderen Wirtschaftsvertretern begrüßt und gefordert - sind geeignet, Wissen über wissenswertes und deshalb innerhalb der WWB nachzufragendes Wissen zu vermitteln. Damit ist den KMU nicht nur das Bewußtsein um die Dringlichkeit auch einer wissenschaftlichen Weiterbildung für den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen auf den

Märkten zu verdeutlichen, gleichzeitig können in diesen Informationsveranstaltungen konkrete Bedarfe geweckt und in der Diskussion artikuliert werden.

Denn als das eigentliche Problem - auch in der Meinung der Dekane und Professoren - hatte sich die Feststellung des Bedarfs herausgestellt. Wenn ein Dekan als klassischen Weg der Bedarfsweckung den Informationsaustausch über Fachzeitschriften anspricht, so ist dies zwar richtig, geht aber am Problem der KMU vorbei. Sie sind von ihren Tagesgeschäften zugedeckt. Sie finden nur wenig Zeit, sich mit neuen Forschungsergebnissen zu beschäftigen, geschweige denn, daß ihnen ein Urteil darüber möglich wäre, wie sich neue Erkenntnisse für den Betrieb nutzen ließen. Ihnen fehlt ein Überblick darüber, was an der TU "läuft", was sie dort "abholen" könnten. Die Hochschule muß deshalb bereits im Vorfeld von WWB ansetzen.

Mit den empfohlenen Veranstaltungen wird den KMU ein Weg gewiesen, über ihre bisher praktizierte reine Anpassungsweiterbildung als Nachvollzug von technologischen Neuerungen hinauszukommen und sich vorausschauend und vorbereitend mit dem technischen Wandel und möglichen Entwicklungsperspektiven auseinanderzusetzen. Von daher sind solche Veranstaltungen für den Durchbruch der WWB auch bei den KMU des produzierenden Gewerbes zwingend geboten.

Empfehlung 4: Bei der Bereitstellung von WWB-Angeboten ist auf die Schwierigkeiten, insbesondere die spezifischen Schwierigkeiten der KMU des produzierenden Gewerbes, im Hinblick auf eine verstärkte Teilnahme an WWB besonders einzugehen:

- Angebote zur WWB sind in der Regel berufsbegleitend, in Teilzeitform bzw. in kurzen geblockten Vollzeitphasen anzubieten.
- Das Weiterbildungsangebot ist inhaltlich zu diversifizieren nach Angeboten, die einem Nachholbedarf an Grundlagen- und Überblickswissen entsprechen, die neben aktuellen Entwicklungstrends aufgrund der Eigendynamik der Fächerentwicklung auch Zukunftsvisionen vermitteln, die aktuelle Problemlösungsbedürfnisse decken, aber auch nach Angeboten, die der Interdisziplinarität und kritischen Reflexion ebenso wie einer gesamtheitlichen Zusammenschau fachwissenschaftlicher Inhalte in ihrem Bezug zu Wirtschaft und Umwelt verpflichtet sind.
- Für jede der verschiedenen Angebotsarten sind geeignete Vermittlungsformen zu entwickeln. Neben längerfristig angelegten Maßnahmen sind ad-hoc-Angebote vorzusehen, neben institutionalisierten Veranstaltungen auch individualisierte Programme, die einen direkten

Zugriff auf Wissen und Problemlösungstechniken erlauben, wie etwa Technologietransfer in direkter Kooperation mit dem Betrieb.

- Die inhaltliche Ausgestaltung ist, unabhängig von Art und Form der Weiterbildungsangebote, weitestgehend "nutzerorientiert" auszuarbeiten. In jedem Fall, dies als Minimalforderung, ist genügend Raum für Diskussionen vorzuhalten, in denen die Teilnehmer einen Bezug der vermittelten Kenntnisse, Methoden, Techniken und auch der Theorie auf ihre spezifischen Probleme im Betrieb einfordern und zur Sprache bringen können. Es reicht deshalb keinesfalls aus, einzelne Lehrveranstaltungen des grundständigen Studiums für Berufstätige zu öffnen oder Zusatz-, Ergänzungs- oder Aufbaustudiengänge einzurichten, die von den Hochschulabsolventen im Anschluß an ihr Erststudium absolviert werden - hierauf weist auch der Wissenschaftsrat dezidiert hin.

Begründung: Durch berufsbegleitende, in Teilzeitform angelegte bzw. in kurzen Vollzeitphasen geblockte Angebote können die großen Probleme, die insbesondere KMU bei der Freistellung ihrer Mitarbeiter für die Teilnahme an Maßnahmen zur WWB haben, entschärft werden. Gleichzeitig kann eine Reduzierung der mit einer Teilnahme verbundenen Kosten erreicht werden. "Weiterbildung muß sich rechnen".

Ein inhaltlich diversifiziertes Angebot entspricht den verschiedenen Erwartungen, die an Weiterbildung geknüpft werden. Es kann weiter ein Verständnis für verschiedenartige Weiterbildungsinhalte und -formen entwickeln und fördern. Die Eindimensionalität der Weiterbildungspraxis wird dadurch aufgebrochen und ihrer primären Orientierung auf reine Technokratiehandhabung vorgebeugt. Durch den "nutzerorientierten" Bezug der vermittelten Inhalte - Eingehen auf aktuelle Problemfälle, auf betriebliche Strukturen - kann der wissenschaftlichen Angeboten gegenüber geäußerten Kritik, sie seien häufig "zu abstrakt", "theorielastig" und "zu ineffizient" für die praktische Arbeit, begegnet werden. Der Ausschöpfungsgrad besuchter Veranstaltungen - meist lediglich zwischen 10 % und 30 % beziffert - kann so gesteigert werden. Aufwand und Ertrag können in ein ausgeglicheneres Verhältnis gebracht werden - für KMU eine ganz wesentliche Voraussetzung für künftige Teilnahmen. Insgesamt werden von solch ziel- und nutzerorientierten Angeboten positive Erfahrungen ausgehen, die zu weiteren Teilnahmen an WWB-Maßnahmen motivieren.

Empfehlung 5: Für die Freistellung der Mitarbeiter zur Teilnahme an Maßnahmen zur WWB sind einvernehmlich tarifvertragliche oder gesetzliche Regelungen vorzusehen, die den im Beruf Stehenden einen definierten Anspruch auf WWB einräumen und hierfür Umfang und Rahmenbedin-

gungen festlegen. In anderen europäischen Ländern liegen Erfahrungen mit verschiedenen Finanzierungsmodellen vor.

Begründung: Regelungen zur verstärkten Teilnahme der Mitarbeiter an Maßnahmen zur WWB bedarf es aus zwei Gründen: Einmal ist es problematisch, Mitarbeiter von der betrieblichen Arbeit für längere Zeit freizustellen, für KMU ein fast unlösbares Problem; zum anderen ist es die mangelnde Bereitschaft der Mitarbeiter selbst, an WWB-Maßnahmen teilzunehmen, insbesondere dann, wenn dies auch auf Kosten freier Abende oder Wochenenden, und dies gar über einen längeren Zeitraum, geht. Zwei Hochschulkollegs konnten nicht starten, weil die Betriebe trotz anfänglicher Zusagen schließlich aus Zeit- und Kostengründen die betreffenden Mitarbeiter doch nicht freistellten, aber auch weil sich die Mitarbeiter selbst verweigerten. Daß KMU hier sehr schnell an die Grenze ihrer Belastbarkeit stoßen, versteht sich von selbst. Ein Recht auf Weiterbildung sowie auf Ausgleichszahlungen für Mitarbeiter und Betrieb für entgangene Freizeit bzw. entgangene Mitarbeit ist geeignet, die Akzeptanz von WWB-Angeboten zu steigern und damit für alle Wirtschaftsunternehmen ein hohes, auf dem neuesten Stand befindliches Qualifikationsniveau zu gewährleisten. Mit einem Recht auf Weiterbildung sind auch all jene berichteten Fälle auszuschließen, in denen "die Vorgesetzten mauern", weil sie befürchten, daß die an WWB-Maßnahmen teilnehmenden Mitarbeiter sie in ihrer fachlichen Kompetenz überflügeln könnten, ein Risiko, das sie lieber nicht eingehen.

Empfehlung 6: Die Professoren als die maßgeblich zuständigen und fachlich verantwortlichen Anbieter von wissenschaftlicher Weiterbildung sind für weitere Aktivitäten im Bereich der WWB zeitlich zu entlasten:

- Erstens sind für den Fall, daß keine gesonderte Honorierung erfolgt, rechtliche Regelungen vorzusehen, die - solange die Überlast an den Hochschulen besteht - zumindest eine teilweise Anrechnung von Leistungen im Bereich der Weiterbildung auf das Lehrdeputat der Hochschulprofessoren erlauben.
- Zweitens ist den Professoren im Bedarfsfall ein Rückgriff auf zusätzliche Mitarbeiter und/oder wissenschaftliche Hilfskräfte, die sie bei der Vorbereitung solcher Veranstaltungen unterstützen, ihnen Verwaltungs- und Organisationsaufgaben abnehmen können, zu ermöglichen. Für eine jeweils zeitlich begrenzte Inanspruchnahme von zusätzlichen Mitarbeitern oder Hilfskräften ist ein zentral bewirtschafteter Stellenpool einzurichten, der für eine gewisse Vorlaufzeit vom Staatshaushalt zu finanzieren ist, und zwar entweder auf der Ebene der Hochschule oder

besser auf der Ebene von Fakultäten oder zusammenarbeitender Fachbereiche.

- Drittens sind an der Hochschule einfach zu handhabende, unbürokratische Regelungen zur verwaltungstechnischen Abwicklung zu treffen; das sind z.B. Nebentätigkeitsgenehmigungen, Genehmigungsverfahren für Angebote an der Hochschule, Festsetzung der Teilnehmergebühren und deren eigenverantwortliche Verwendung, Nutzungsentgelte usw. Diese Empfehlung versteht sich eigentlich von selbst. Angesichts der vielen diesbezüglichen Klagen von Seiten der Hochschulangehörigen sollen sie hier jedoch eigens erwähnt werden.

Begründung: Fast alle Professoren halten die WWB in ihren Fachgebieten für sehr wichtig bzw. zumindest für wichtig. Sie akzeptieren diese auch als eine ihrer originären Aufgaben. Allerdings können sie diese aufgrund der derzeitigen Überlastsituation in fast allen Fachbereichen an der Hochschule nur begrenzt wahrnehmen, an der Hochschule wegen der mangelnden infrastrukturellen Voraussetzungen noch weniger als bei außerhochschulischen Trägern. Eine zeitliche Entlastung durch die oben vorgeschlagenen Maßnahmen ist deshalb eine Bedingung sine qua non. Nur dann sehen sie sich in der Lage, der steigenden Bedeutung von WWB durch zusätzliche Angebote entsprechen zu können.

Empfehlung 7: An der Hochschule oder in enger Verbindung zur Hochschule sind entsprechende Strukturen aufzubauen - von einer zentralen Einrichtung oder von Abteilungen für WWB an der Hochschule bis hin zum eigenen Departement oder einer Weiterbildungsakademie in gemeinsamer Trägerschaft mit der Wirtschaft.¹ Konstitutiver Bestandteil dieser Struktur, unabhängig von ihrer Organisationsform, ist neben einem gut ausgebauten Sekretariat eine Clearingstelle, die als Bindeglied zwischen Wirtschaft und Wissenschaft fungiert und zwischen den unterschiedlichen Logiken und Erwartungen beider Bereiche vermittelt und diese koordiniert. Ihre Aufgabe ist es, ein Netzwerk für WWB durch Kontakte zu den Kammern, Verbänden, einzelnen Unternehmen und zu Fachhochschulen aufzubauen und zu pflegen, die bereits

¹ Die Landesregierung Baden-Württemberg favorisiert neuerdings ein Kooperationsmodell, nach dem ein Teil der Aufgaben in der wissenschaftlichen Weiterbildung auf einen privatrechtlichen Träger verlagert wird, der durch einen Kooperationsvertrag mit der Hochschule verbunden ist. Eine Koordinierungsstelle sorgt für die institutionelle Verbindung zwischen Hochschule und privatrechtlichem Träger (vgl. *Pressemitteilung, Ministerium für Wissenschaft und Forschung Baden-Württemberg, 82/1994*)

empfohlenen Gesprächsforen vorzubereiten und deren Durchführung zu organisieren sowie WWB-Bedarfe zu ermitteln, aber auch zu initiieren.

Begründung: Durch die Institutionalisierung solcher Strukturen an der Hochschule oder in Verbindung mit der Hochschule erhält die WWB sowohl an der Hochschule als auch bei den einzelnen Unternehmen der Wirtschaft eine andere, eine neue Qualität.

Bedarfe ergeben sich an ganz unterschiedlichen Stellen und aus unterschiedlichen Situationen. Durch die Etablierung solcher Strukturen kann ein flexibles Einbringen aller Anregungen gewährleistet werden. Der Rückgriff auf Strukturen, die WWB-Angebote mitinitiiieren, in der Vorbereitung unterstützen, deren Durchführung organisieren, Klientel einwerben, die notwendigen Praxisverbindungen herstellen, erleichtert darüber hinaus zusätzliche Angebote von Professoren, da diese sich dann fast ausschließlich der inhaltlichen Ausarbeitung der Angebote widmen können, von allen übrigen "nicht-fachlichen", "nicht-wissenschaftlichen" Arbeiten entlastet sind. Der Zugang für Wirtschaftsunternehmen, insbesondere für KMU des produzierenden Gewerbes zur Wissenschaft über eine formale Institution beseitigt Kontakt-schwierigkeiten und Hemmschwellen.

Solcher Strukturen bedarf es, damit der prognostizierte und für erforderlich gehaltene Bedarf an WWB sich tatsächlich konkretisiert und Angebote initiiert.

Eine weitere Perspektive: Erststudium und weiterbildendes Studium an der Hochschule sollten systematisch aufeinander bezogen, die Ausbildung an der Hochschule also einer umfassenden Strukturreform unterzogen werden. Durch eine Verlagerung von Vertiefungs- und Spezialisierungsrichtungen aus dem grundständigen in das Weiterbildungsstudium könnten Lehrkapazitäten freigesetzt werden, zum anderen würden Vertiefungs- und Spezialisierungswissen nur noch gezielt von jenen abgerufen, die in ihrem Beruf dieses Wissen benötigen bzw. die dieses Wissen für eine berufliche Neuorientierung erwerben möchten. In der Erstausbildung würden dadurch Kapazitäten freigesetzt, die für die Weiterbildung genutzt werden könnten.

Begründung: Der Wissenschaftsrat hatte bereits 1986 eine umfassende Strukturreform an den Universitäten auch im Hinblick auf die wissenschaftliche Weiterbildung empfohlen. 1992 war dieser Vorschlag von der HRK aufgenommen und näher ausgestaltet worden. Allerdings werden diesem Vorschlag von den Dekanen kaum Realisierungschancen eingeräumt - mit teilweise guten Gründen und Argumenten. Angesichts des mit einer solchen Strukturreform verbundenen ungeheuren Konzeptions- und

Arbeitsaufwands, den im wesentlichen die Professoren zu tragen hätten, und angesichts der bestehenden Überlastsituation an der Hochschule macht es nicht viel Sinn, zum derzeitigen Zeitpunkt die Empfehlung für eine solch umfassende und weitgehende Strukturreform auszusprechen. Man wird diesen Vorschlag eingehender diskutieren, für die einzelnen Fachgebiete spezifizieren, die Implikationen genauer analysieren und Lösungswege, die dahin führen können, breiter diskutieren müssen. Nach den geführten Gesprächen scheint die Zeit dafür noch nicht reif zu sein.

Fazit: Somit bleibt also die Notwendigkeit bestehen, die anderen, in den Empfehlungen 1 bis 7 aufgezeigten Wege zu gehen, um den Bedarf an derzeitiger und künftiger WWB gezielter erfassen und decken zu können.

Der für die Zukunft angenommene, prognostizierte Bedarf an WWB, der auf die Hochschule und ihre Professoren zukommt, scheint übergroß, fast erdrückend zu werden. Bei realistischer Betrachtung stellt er sich jedoch etwas bescheidener dar. Geht man nämlich davon aus, daß der von Großunternehmen und forschungsaktiven KMU artikulierte und nachgefragte Bedarf durch die bisherige Weiterbildungspraxis gedeckt wird, dann sind zusätzliche Angebote zur WWB im wesentlichen und hauptsächlich für die KMU des produzierenden Gewerbes angezeigt. Deren Bedarf hatte sich in einem ersten Schritt als Bedarf an Informations- und Überblicksveranstaltungen über die an der Hochschule vertretenen Fachgebiete, über laufende Forschungsarbeiten und deren potentielle Anwendungsbezüge konkretisiert, aus dem sich in Einzelfällen allerdings weiterer Bedarf an Seminarangeboten und zusätzlichen vertiefenden WWB-Veranstaltungen ergeben kann. Nachdem die KMU bisher fast ausschließlich Anpassungsweiterbildung betrieben, an vorausschauender wissenschaftlicher Weiterbildung jedoch kaum teilgenommen haben, müssen Wege aufgetan und etabliert werden, die auch die KMU des produzierenden Gewerbes in die WWB zu integrieren erlauben, deren WWB sicherstellen und fördern. Ein weiterer Grund, die ausgesprochenen Empfehlungen zu realisieren, ergibt sich aus dem Interesse auch der Großunternehmen und insbesondere forschungsaktiver KMU an den von den KMU geforderten Veranstaltungen. Sie erwarten sich davon nämlich zusätzliche Impulse und Anregungen über den von ihnen zumeist eigeninitiierten WWB-Bedarf hinaus.

Nur wenn es gelingt, die KMU in die WWB zu integrieren und sich dadurch zusätzliche Synergieeffekte sowohl für die Wirtschaft als auch für die Hochschule erschließen lassen, können die Chancen der WWB als Ressource für die Zukunftssicherung des Wirtschaftsstandorts Bundesrepublik wirklich genutzt werden. Angesichts der auch und vor allem auf mangelnde Kreativi-

tät und damit Innovationsfähigkeit zurückgehenden Stagnation in einigen Wirtschaftsbereichen ist umgehend Handlungsbedarf angezeigt.

Verzeichnis der im Text zitierten Literatur

Allesch, J.; Brause, D.; Preiß, D. (1981): Bestandsaufnahme berufsbezogener wissenschaftlicher Weiterbildung 1979. Untersuchung des wissenschaftlichen Weiterbildungsangebots im außeruniversitären und universitären Bereich. Bonn (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Schriftenreihe Hochschule 35)

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1990): Weiterbildung im Hochschulbereich. Bonn (Materialien zur Bildungsplanung und zur Forschungsförderung 24)

Bund-Länder-Kommission für Bildungsplanung und Forschungsförderung (1993): Wissenschaftliche Weiterbildung, insbesondere Nachqualifizierung, an den Hochschulen der neuen Länder und Weiterbildung in den Fächern Jura, Wirtschafts- und Geisteswissenschaften an den Hochschulen der neuen Länder. Bonn (Materialien zur Berufsplanung und zur Forschungsförderung 33).

Eyerer, P. (1989a): Spurwechsel. Unternehmer und Professor überholen Konkurrenten. Ein Erfahrungsbericht. Freiburg i.Br.

Eyerer, P. (1989b): Spurwechsel. Einmal Praxis und zurück. In: Mitteilungen des Hochschulverbandes 1989, 2, S. 91-93

Faulstich, P.; Teichler, U.; Bojanowski, A.; Döring, O. (1991): Bestand und Perspektiven der Weiterbildung: das Beispiel Hessen. Weinheim.

Fries, M. (1994): Berufsbezogene wissenschaftliche Weiterbildung an den bayerischen Hochschulen. München (Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung, München. Monographien. Neue Folge 38)

Geipel, R.; Soppa, R. (1989): Wissenschaftliche Weiterbildung in Schweden. In: Wissenschaftliche Weiterbildung in sieben westlichen Industrieländern. Bonn (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Schriftenreihe Bildung und Wissenschaft 81)

Holtkamp, R.; Kazemzadeh, F. (1989): Das Engagement der Hochschule in der Weiterbildung. Situation und Perspektiven: mit Ausblick auf die Lage in Großbritannien und den USA. Hannover (Hochschul-Informationssystem GmbH. Hochschulplanung 76)

Hochschulrektorenkonferenz (1993): Die wissenschaftliche Weiterbildung an den Hochschulen. Entschließung des 170. Plenums am 12.7.93. Bonn

Hochschulrektorenkonferenz (1992): Konzept zur Entwicklung der Hochschulen in Deutschland. Bonn (Dokumente zur Hochschulreform 75)

Kommission der Europäischen Gemeinschaft (1991): Memorandum für Hochschul-ausbildung in der Europäischen Gemeinschaft. COM (91) 349 endg.

Konzertierte Aktion Weiterbildung (1993): Bericht über die Arbeit der Konzertierten Aktion Weiterbildung. Januar 1992 bis Januar 1993. Bonn (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.) Nr. 1/93)

Lehmann, G. (1992): Zu den Perspektiven der Hochschulweiterbildung. In: Lehmann, G.; Melezinek, A.; Mittag, M.: Postgraduale Bildung - Berufslange Wissensaktualisierung. EIPOS-Schriftenreihe zur wissenschaftlichen Weiterbildung, 1992, 6, S. 83-86

Lullies, S. (1989): Wissenschaftliche Weiterbildung in Frankreich. In: Wissenschaftliche Weiterbildung in sieben westlichen Industrieländern. Bonn (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Schriftenreihe Bildung und Wissenschaft 81)

Meier, K. (1992): Erfolgreiche Impulse zur Ingenieurweiterbildung in der Schweiz. In: Weiterbildung in Wirtschaft und Technik 1992, 2, S. 23-26

Mestmäcker, E.-J.; Veelken, W. (1990): Wettbewerb in der Weiterbildung an Hochschulen. Die Anwendung des Wettbewerbsrechtes auf das Angebot wissenschaftlicher Weiterbildung durch die staatlichen Hochschulen. Rechtsgutachten. Bonn (Bundesminister für Bildung und Wissenschaft. Reihe Bildung-Wissenschaft-Aktuell 2/90)

Ministerium für Wissenschaft und Forschung Baden-Württemberg (1994): Pressemitteilung Nr. 82/94

Ojala, L. (1992): European Approaches to Lifelong Learning. Trends in industry practices and industry-university cooperation in adult education and training. CRE-ERT, The European University-Industry Forum, Genf

Sinn, J. (1991): Programmieren Sie Ihren Erfolgskurs. In: Management Wissen 1991, 3, S. 16-33

Staudt, E. (1993): Weiterbildung von naturwissenschaftlich-technischem Fachpersonal: Defizite behindern persönliche, betriebs- und volkswirtschaftliche Entwicklungen. In: Weiterbildung in Wirtschaft und Technik 1993, 4, S. 13-18

Willmann, E. von (1988): Weiterbildung an Hochschulen. Beispiele und Probleme. München (Bayerisches Staatsinstitut für Hochschulforschung und Hochschulplanung. Monographien: Neue Folge 21)

Wissenschaftsrat (1966): Empfehlungen des Wissenschaftsrats zur Neuordnung des Studiums an den wissenschaftlichen Hochschulen, Bonn

Wissenschaftsrat (1983): Empfehlungen zur Weiterbildung an den Hochschulen. Bonn

Wissenschaftsrat (1986): Empfehlungen zur Struktur des Studiums. Köln

Wissenschaftsrat (1993): Zehn Thesen zur Hochschulpolitik. Drs. 1001/93, Berlin

BAYERISCHES STAATSWINSTITUT FÜR HOCHSCHULFORSCHUNG UND HOCHSCHULPLANUNG

Veröffentlichungen (gegen Schutzgebühr)

I. BAYERISCHE HOCHSCHULFORSCHUNG

Baumgartner, H.M., Höffe, O., Wild, Ch. (Hrsg.):
PHILOSOPHIE - GESELLSCHAFT - PLANUNG
(1974)

(vergriffen)

Finkenstaedt, Th., Schindler, G., Stewart, G.:
ASPEKTE ENGLISCHER POLYTECHNICS (1976)

Schindler, G., Berning, E., Röhrich, H.,
Seiler, E., Stewart G.:
PRAKTISCHE STUDIENSEMESTER AN FACH-
HOCHSCHULEN IN BAYERN (1981)

Berning, E.:
STUDIERN MIT BEHINDERUNGEN. EIN HAND-
BUCH, gem. mit dem Deutschen Studenten-
werk e.V., Bonn (1984)

(vergriffen)

Berning, E.:
BEHINDERTE STUDENTEN IN DER BUNDESRE-
PUBLIK DEUTSCHLAND
Schriftenreihe Studien zu Bildung und Wissenschaft 31,
hrsg. v. Bundesminister für Bildung und Wissenschaft
(1986)

(vergriffen)

Berning, E. (u. Mitarb. v. Wehrich, M; Fischer, W.):
ACCOMODATION OF ERASMUS-STUDENTS
IN THE MEMBER STATES OF THE
EUROPEAN COMMUNITY
hg. v. d. Task Force Human Resources, Education,
Training and Youth der Kommission der Europäischen
Gemeinschaften, Brüssel (1992)

II. BAYERISCHE HOCHSCHULFORSCHUNG MATERIALIEN

- 1 Schneider-Amos, I., Finkenstaedt, Th.,
Harnier, L.v., Sommerer, M.:
ERMITTLUNG DER KOSTEN VON STUDIEN-
PLÄTZEN (1973) (vergriffen)
- 2 Krahe, F.W.:
DIE KAPAZITÄT IN DER FACHRICHTUNG
ARCHITEKTUR AN DEN UNIVERSITÄTEN (1973) (vergriffen)
- 3 Stewart, G., Finkenstaedt, Th., Schindler, G.:
STUDIENBERATUNG (1973) (vergriffen)
- 4 Schmidt, S.H.:
ZAHNÄRZTEBEDARF IN BAYERN (1975)
- 5 Stewart, G.:
PHILOSOPHIE (1974)
- 6 Schmidt, S.H.:
ARCHITEKTENBEDARF IN BAYERN (1974) (vergriffen)
- 7 Schindler, G., Finkenstaedt, Th., Loibl, M.:
MUSTERSTUDIENORDNUNGEN (1974) (vergriffen)
- 8 Stewart, G.:
INTERNATIONALER VERGELICH DES HOCH-
SCHULZUGANGS (1974) (vergriffen)
- 9 Kern, J., Hatzak, U., Loibl, M., Finkenstaedt, Th.:
FACHHOCHSCHULSTANDORTE IN BAYERN
(1975) (vergriffen)
- 10 Harnier, L.v., Störle, J.:
DIE BAYERISCHEN HOCHSCHULEN IN IHRER
NEUEN GLIEDERUNG (1975)
- 11 Krahe, F.W.:
DIE KAPAZITÄT DER ARCHITEKTENAUSBIL-
DUNG IN BAYERN (1975) (vergriffen)
- 12 Schmidt, S.H.:
PHARMAZEUTENBEDARF (1975)

- 13 Loibl, M., Gross, S., Finkenstaedt, Th.:
BEDARF AN ABSOLVENTEN AN FACHHOCH-
SCHULEN, FACHRICHTUNG SOZIALWESEN IN
BAYERN (1975) (vergriffen)
- 14 Störle, J.:
AUFLÖSUNG UND UMGliederUNG DER ER-
ZIEHUNGSWISSENSCHAFTEN - FACHBEREICHE
NACH ART. 4 DES EINGLIEDERUNGSGESET-
ZES (1976) (vergriffen)
- 15 Schindler, G., Finkenstaedt, Th.:
BERÜCKSICHTIGUNG DES PROBLEMKOMPLEXES
DENKMALPFLEGE/STADTERHALTUNG IM HOCH-
SCHULSTUDIUM (1976) (vergriffen)
- 16 Harnier, L.v., König-Disko, D.:
SYNOPSIS VON HOCHSCHULGESAMTPLÄNEN
IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
(1976) (vergriffen)
- 17 Stewart, G.:
DAS WEITERSTUDIUM VON FACHHOCH-
SCHULSTUDENTEN AN WISSENSCHAFTLI-
CHEN HOCHSCHULEN IN BAYERN (1977) (vergriffen)
- 18 Schmidt, S.H.:
ZUM BEDARF AN NATUR- UND INGENIEUR-
WISSENSCHAFTLERN SOWIE AN RECHTS-,
WIRTSCHAFTS- UND SOZIALWISSENSCHAFT-
LERN IN BAYERN (1977)
- 19 Schmidt, S.H., Harnier, L.v.:
FÄCHERSPEZIFISCHE ALTERSSTRUKTUR
DES LEHRPERSONALS AN STAATLICHEN WIS-
SENSCHAFTLICHEN HOCHSCHULEN BAYERNS,
GEGLIEDERT NACH HOCHSCHULEN UND LEHR-
PERSONENKATEGORIEN (1978)
- 20 Weggemann, S., Koch-Mörsdorf, S., Fries, M.:
UNTERSUCHUNG VON PROBLEMEN DES STU-
DIUMS IN DER STUDIENRICHTUNG ÖKOTRO-
PHOLOGIE DER TU MÜNCHEN/WEIHEN-
STEPHAN (1978) (vergriffen)
- 21 Hatzak, U.:
PROBLEME EINER FÄCHERSPEZIFISCHEN
GRUNDAUSSTATTUNG (1978) (vergriffen)

- 22 Störle, W., Störle, J.:
RECHTSPRECHUNG ZUM PRÜFUNGSRECHT
(1978) (vergriffen)
- 23 Schmidt, S.H.:
UNTERSUCHUNG ÜBER DIE BESCHÄFTI-
GUNGSLAGE DER AKADEMIKER IN BAYERN
NACH FÄCHERGRUPPEN (1978) (vergriffen)
- 24 Gellert, C., Schindler, G.:
ANALYSE DER TÄTIGKEITSFELDER DER
HOCHSCHULABSOLVENTEN MIT ABGE-
SCHLOSSENEM LEHRAMTSSTUDIUM (1980)
- 25 König-Disko, D.:
WEITERBILDENDES STUDIUM, BESTANDS-
AUFNAHME AN BAYERISCHEN UNIVERSI-
TÄTEN (1980)
- 26 Harnier, L.v.:
BERUFSSITUATION DER WISSENSCHAFTLI-
CHEN ASSISTENTEN IN BAYERN (1980)
- 27 Brockard, H., Hammerstein, H.v., Stewart, G.:
ENTWICKLUNG DER STUDIEN- UND PRÜ-
FUNGSORDNUNGEN IN AUSGEWÄHLTEN
FÄCHERN (1980)
- 28 Schmidt, S.H.:
UNTERSUCHUNG DER BESCHÄFTIGUNGS-
SITUATION VON HOCHSCHULNEUABSOL-
VENTEN IN AUSGEWÄHLTEN FACHRICHT-
TUNGEN IN BAYERN (1980)
- 29 Fries, M.:
AUSWIRKUNGEN DER OBERSTUFENREFORM
AUF DIE STUDIENFACHWAHL (1981)
- 30 Schmidt, S.H.:
INGENIEURWISSENSCHAFTEN UND NATUR-
WISSENSCHAFTEN: ARBEITSMARKT UND
NACHWUCHS IN DER BUNDESREPUBLIK
UND IN BAYERN (1981)

- 31 Harnier, L.v., Berger, P., Gellert, C., Schindler, G.:
ANALYSE DER TÄTIGKEITSFELDER DER
HOCHSCHULABSOLVENTEN MIT ABGE-
SCHLOSSENEM LEHRAMTSSTUDIUM 1977
UND 1978 (1981) (vergriffen)
- 32 Berning, E.:
GRÜNDE FÜR ÜBERLANGE STUDIENZEITEN (1982)

III. MONOGRAPHIEN: NEUE FOLGE

- 1 Stewart, G., Seiler-Koenig, E.:
BERUFSFINDUNG UND TÄTIGKEITSFELDER
VON HISTORIKERN (1982) (vergriffen)
- 2 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNGSMÖGLICHKEITEN VON HOCHSCHUL-
NEUABSOLVENTEN IN BAYERN: WIRTSCHAFTS-
WISSENSCHAFTLER UND INGENIEURE (1983)
- 3 Gellert, C.:
VERGLEICH DES STUDIUMS AN ENGLISCHEN
UND DEUTSCHEN UNIVERSITÄTEN (1983) (vergriffen)
- 4 Schindler, G.:
BESETZUNG DER C-4-STELLEN AN BAYERI-
SCHEN UNIVERSITÄTEN 1972-1982 (1983)
- 5 Klingbeil, S.:
MOTIVE FÜR EIN STUDIUM IN PASSAU BZW.
FÜR EINEN WECHSEL AN EINE ANDERE
UNIVERSITÄT (1983)
- 6 Harnier L.v.:
DIE SITUATION DES WISSENSCHAFTLICHEN
NACHWUCHSES DER NATURWISSENSCHAFT-
LICHEN UND TECHNISCHEN FÄCHER IN
BAYERN (1983)

- 7 Harnier, L.v.:
EINZUGSGEBIETE DER UNIVERSITÄTEN
IN BAYERN (1984)
- 8 Schneider-Amos, I.:
STUDIENVERLAUF VON ABITURIENTEN UND
FACHOBERSCHULABSOLVENTEN AN FACH-
HOCHSCHULEN (1984)
- 9 Schindler, G., Ewert, P., Harnier L.v.,
Seiler-Koenig, E.:
VERBESSERUNG DER AUSSERSCHULISCHEN
BESCHÄFTIGUNGSSCHANCEN VON ABSOLVEN-
TEN DES STUDIUMS FÜR DAS LEHRAMT AN
GYMNASIEN (1984)
- 10 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNG VON HOCHSCHULABSOL-
VENTEN IM ÖFFENTLICHEN DIENST IN
BAYERN (1985)
- 11 Harnier, L.v.
PERSPEKTIVEN FÜR DIE BESCHÄFTIGUNG
DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES
AN DEN BAYERISCHEN UNIVERSITÄTEN
(1985)
- 12 Ewert, P., Lullies, S.:
DAS HOCHSCHULWESEN IN FRANKREICH -
GESCHICHTE, STRUKTUREN UND GEGEN-
WÄRTIGE PROBLEME IM VERGLEICH (1985) (vergriffen)
- 13 Berning, E.:
UNTERSCHIEDLICHE FACHSTUDIENDAUERN
IN GLEICHEN STUDIENGÄNGEN AN VER-
SCHIEDENEN UNIVERSITÄTEN IN BAYERN
(1986) (vergriffen)
- 14 Schubert, Ch.:
PRÜFUNGSERFOLGSQUOTEN AUSGEWÄHL-
TER STUDIENGÄNGE AN BAYERISCHEN
UNIVERSITÄTEN:
PROBLEME IM VERGLEICH (1986)
- 15 Röhrich, H.:
DIE FRAU: ROLLE, STUDIUM UND BERUF.
Eine Literaturanalyse (1986) (vergriffen)

- 16 Schmidt, S.H.:
BESCHÄFTIGUNG VON LEHRERN AUSSER-
HALB DER SCHULE (1987)
- 17 Stewart, G., Seiler-Koenig, E.:
BERUFSEINMÜNDUNG VON DIPLOM-SOZIAL-
PÄDAGOGEN (FH) UND DIPLOM-PÄDAGO-
GEN (UNIV.) (1987) (vergriffen)
- 18 Gensch, S., Lullies, S.:
DIE ATTRAKTIVITÄT DER UNIVERSITÄT
PASSAU - GRÜNDE FÜR EIN STUDIUM IN
PASSAU - (1987) (vergriffen)
- 19 Meister, J.-J.:
ZWISCHEN STUDIUM UND VORSTANDSETA-
GE - BERUFSKARRIEREN VON HOCH-
SCHULABSOLVENTEN IN AUSGEWÄHLTEN
INDUSTRIEUNTERNEHMEN (1988) (vergriffen)
- 20 Berning, E.:
HOCHSCHULWESEN IM VERGLEICH. ITALIEN
- BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND. GE-
SCHICHTE, STRUKTUREN, AKTUELLE ENT-
WICKLUNGEN. (1988) (vergriffen)
- 21 Willmann, E.v.:
WEITERBILDUNG AN HOCHSCHULEN
- BEISPIELE UND PROBLEME (1988) (vergriffen)
- 22 Schmidt, S.H., Schindler, B.:
BESCHÄFTIGUNGSSCHANCEN VON MAGI-
STERABSOLVENTEN (1988) (vergriffen)
- 23 Schindler, G., Lullies, S., Soppa, R.:
DER LANGE WEG DES MUSIKERS - VORBIL-
DUNG-STUDIUM-BERUF (1988)
- 24 Röhrich, H., Sandfuchs, G., Willman, E.v.:
PROFESSORINNEN IN DER MINDERHEIT
(1988) (vergriffen)
- 25 Harnier, L.v.:
ELEMENTE FÜR SZENARIOS IM HOCHSCHUL-
BEREICH (1990)

- 26 Fries, M.:
FORTBILDUNGSFREISEMESTER DER PROFES-
SOREN AN BAYERISCHEN FACHHOCHSCHULEN
- RAHMENBEDINGUNGEN, MOTIVATION,
AKZEPTANZ (1990)
- 27 Schmidt, S. H.:
AUSBILDUNG UND ARBEITSMARKT FÜR
HOCHSCHULABSOLVENTEN - USA UND
DEUTSCHLAND (alte und neue Länder) (1991)
- 28 Schindler, G., Harnier, L. v.,
Länge-Soppa, R., Schindler, B.:
NEUE FACHHOCHSCHULSTANDORTE IN BAYERN
(1991)
- 29 Berning, E.:
ALPENBEZOGENE FORSCHUNGSKOOPERATION
(1992)
- 30 Harnier, L. v., Schneider-Amos, I.:
AUSWIRKUNGEN EINER BERUFSAUSBILDUNG
AUF DAS STUDIUM DER BETRIEBSWIRT-
SCHAFTSLEHRE (1992)
- 31 Fries, M., Mittermeier, P., Schüller, J.:
EVALUATION DER AUFBAUSTUDIENGÄNGE
ENGLISCHSPRACHIGE LÄNDER UND BUCH-
WISSENSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT MÜNCHEN
(1992)
- 32 Meister, J.-J., Länge-Soppa, R.:
HOCHBEGABTE AN DEUTSCHEN UNIVERSITÄTEN
PROBLEME UND CHANCEN IHRER FÖRDERUNG
(1992)
- 33 Schindler, G.; Schüller, J.:
DIE STUDIENEINGANGSPHASE
STUDIERENDE AN DER UNIVERSITÄT REGENS-
BURG IM ERSTEN UND ZWEITEN FACHSEME-
STER (1993) (vergriffen)
- 34 Schmidt, S.H.:
ÜBER DIE STUDIENDAUER AN FACHHOCH-
SCHULEN IN BAYERN (1995)

- 35 Schindler, G.:
STUDENTISCHE EINSTELLUNGEN UND STUDIEN-
VERHALTEN (1994)
- 36 Berning, E.; Schindler, B.:
DIPLOMARBEIT UND STUDIUM
AUFWAND UND ERTRAG VON DIPLOM- UND
MAGISTERARBEITEN AN UNIVERSITÄTEN IN
BAYERN (1993)
- 37 Harnier, L. v.; Schüller, J.:
STUDIENWECHSEL AN FACHHOCHSCHULEN
IN BAYERN (1993)
- 38 Fries, M.:
BERUFSBEZOGENE WISSENSCHAFTLICHE
WEITERBILDUNG AN DEN BAYERISCHEN
HOCHSCHULEN (1994)
- 39 Fries, M.:
WISSENSCHAFTLICHE WEITERBILDUNG
AN DER TU MÜNCHEN (1994)

ISBN

3 - 927044 - 21 - 0