

Detlef Müller-Böling / Dietrich Seibt /
Udo Winand (Hrsg.)

Innovations- und Technologiemanagement

Sonderdruck

C. E. Poeschel Verlag Stuttgart

*Detlef Müller-Böling**

Leitgedanken für eine innovative Wissenschafts- landschaft aus universitärer Sicht

- A. Ein Drei-Ebenen-Modell der Wissenschaftslandschaft
- B. Gründe für die Neuorganisation der Wissenschaftslandschaft
 - I. Entlastung der Professoren
 - 1. Fachaufgaben
 - 2. Führungsaufgaben
 - II. Entlastung der Universitäten
- C. Ein Konzept zur Organisation der zweiten Ebene der Wissenschaftslandschaft
 - I. Aufgaben
 - II. Organisations- und Rechtsstruktur
 - III. Finanzierung
- D. Zusammenfassung

Literatur

* Prof. Dr. Detlef Müller-Böling, Rektor der Universität Dortmund.

Organisationen sind nur lebensfähig, wenn sie sich permanent ständig ändernden Anforderungen und Bedürfnissen stellen. Dies gilt gerade und nicht zuletzt für die Wissenschaftsorganisation eines Landes oder einer Kultur. Wissenschaftliche Erkenntnisse und Entwicklungsprozesse schaffen selbst große Dynamik. Wissenschaft verursacht damit die Notwendigkeit der Änderung und Fortschreibung ihrer eigenen Strukturen. Basierend auf einem funktionalen Drei-Ebenen-Modell der Wissenschaftslandschaft im ersten Teil dieses Beitrages, werde ich im zweiten Teil Gründe für die Notwendigkeit der Neuorganisation der drei Ebenen skizzieren. Im abschließenden dritten Teil unterbreite ich dann einen Vorschlag für die Strukturierung der aus meiner Sicht in Deutschland bestehenden organisatorischen Lücke auf der zweiten Ebene.

A. Ein Drei-Ebenen-Modell der Wissenschaftslandschaft

„Den Bedürfnissen und Notwendigkeiten einer modernen internationalen Gesellschaft entsprechend wurde der Beschluß gefaßt, eine neue kulturelle Metropole zu errichten, die als Kultur-, Wissenschafts- und Forschungsmetropole bezeichnet wird.

Wir leben in einer Zeit des geschichtlichen Wandels. Die geplante neue Kulturmetropole soll mit der Zielsetzung errichtet werden, auf der Grundlage einer neuen Kultur, in der Kunst, Wissenschaft und Technik zusammenfinden, eine verstärkte Ausbildung im Bereich der Basiswissenschaften (Grundlagenforschung) zu erreichen und damit die Voraussetzungen zu fördern, in denen eine Verbindung von Grundlagenforschung bzw. Basiswissenschaften und angewandter Technik realisiert werden kann.“¹

Mit diesem Anspruch und dem Willen, einen „größeren Beitrag für Frieden und Gedeihen der Welt im 21. Jahrhundert“ zu leisten, schafft die Kansai-Region mit den Städten Nara, Osaka und Kyoto in Japan seit Mitte der achtziger Jahre eine völlig neue und von den Dimensionen her gewaltige Wissenschaftsinfrastruktur. Auf einer Fläche von mehr als 3.000 Hektar werden in insgesamt 12 Distrikten eine Vielzahl von Wissenschaftsinstitutionen in den unterschiedlichsten Trägerschaften und Finanzierungsformen von der Universität bis zum Marktforschungsinstitut geplant und gegründet.

Ähnliches entsteht als Taedok Science Town in Taejong, Südkorea. Rund um die Chungnam National University sind bereits heute 19 Institute mit zusammen mehr als 8.000 Mitarbeitern aufgebaut. 33 weitere Institutionen sind mit noch einmal rund 8.000 Beschäftigten geplant. Auch hier sind die jeweiligen Einrichtungen teils öffentlich, teils privat, teils gemischt finanziert.

In beiden Fällen entsteht eine außerordentlich komplexe, in sich verzahnte und miteinander vernetzte Wissenschaftslandschaft mit einem außerordentlich großen Ressourcenpotential sowie mit Strukturen der öffentlichen und privaten Finanzierung. Sie stellen eine nicht unerhebliche Konkurrenz und Herausforderung für die deutsche Wissenschaft dar. Ich möchte mit diesem Beitrag nicht zuletzt den Versuch unternehmen, eine Antwort aus der Sicht der deutschen Universitäten zu geben.

¹ Positionspapier zur Errichtung einer Kulturmetropole in der Kansai-Region, Japan. Die folgenden Ausführungen basieren auf einem Korea- und Japan-Besuch im September 1990. Eingearbeitet sind Prospekt- und Arbeitspapierinformationen.

In Südostasien wie bei uns vollzieht sich Forschung und Entwicklung auf drei Ebenen (siehe Abbildung 1), wobei die Übergänge fließend sind.

	Aufgabenebene	Organisation
3	kommerzielle Forschung und Entwicklung	Technologie- Park
2	kooperative Forschung und Entwicklung mit der Praxis	Forschungs- und Entwicklungs- Gesellschaft
1	grundlagenorien- tierte Forschung und Entwicklung	Universität

Abb. 1: Drei-Ebenen-Modell der Wissenschaftslandschaft

Die *erste* Ebene ist dadurch charakterisiert, daß Forschung und Entwicklung ohne Beeinflussungen und Abhängigkeiten von irgendwelcher Seite erfolgt. Nach Artikel 5 Grundgesetz sind Forschung und Lehre in der Bundesrepublik Deutschland frei. Das impliziert eine unabhängige Arbeit für die Wissenschaftler, die lediglich ihrem Gewissen sowie grundlegenden gesellschaftlichen Normen unterworfen sind. Ihre Heimstatt findet diese Ebene in Deutschland traditionell in den Universitäten, seit Mitte der sechziger Jahre darüber hinaus auch zunehmend in Großforschungseinrichtungen, selbständigen Forschungsinstituten (etwa der Blauen Liste) und Max-Planck-Instituten. Die Finanzierung dieser Forschung übernimmt in allen Fällen bis auf ein nur in geringem Umfang ins Gewicht fallendes Mäzenatentum die öffentliche Hand im Rahmen fester Haushalte für die Institutionen.

Auf der *dritten* Ebene wird die kommerzielle Verwertung von Forschung und Entwicklung betrieben. Forschungs- und Entwicklungspläne werden in erster Linie bestimmt durch die derzeitigen und mehr noch zukünftigen Vermarktungsaussichten. Output dieser Ebene sind vermarktbar Produkte, die in der Regel zumindest anfangs einen hohen Innovationsgehalt haben. Träger dieses Bereichs der Wissenschaftslandschaft sind einmal FuE-Abteilungen von Unternehmungen. Seit eh und je komplettieren aber gerade auch Unternehmungsneugründungen diesen Bereich. An ihnen sind Hochschullehrer direkt oder indirekt durch das von ihnen erarbeitete Wissen, transferiert durch Absolventen oder ehemalige Mitarbeiter, beteiligt. Finanziert wird dieser Bereich der Forschung und Entwicklung hauptsächlich durch privates Kapital aus Budgets innerhalb der Unternehmung, aus Beteiligungen, Fremdkapital oder Venture Capital bei den neugegründeten Unternehmungen. An einigen deutschen Universitäten mit starker natur- und ingenieurwissenschaftlicher Ausrichtung, etwa der Universität Dortmund, haben sich um den Campus herum im Technologiepark eine Vielzahl derartiger kleinerer Unternehmungen, häufig unter Beteiligung von Hochschullehrern angesiedelt. Darüber hinaus haben große und

mittelständische Unternehmungen teilweise ihre FuE-Abteilungen ausgelagert und in räumliche Nähe zur Universität gebracht.

Die *zweite* Ebene, die zwischen den beiden anderen angesiedelt ist, ist die der anwendungsorientierten, aber nicht unmittelbar produktbezogenen Forschung und Entwicklung in enger Kooperation mit der Praxis. Hierbei entstehen Pilotsysteme oder Prototypen, die von Organisationseinheiten der dritten Ebene unter Umständen mit zusätzlichem Entwicklungsaufwand zu marktfähigen Produkten weiterentwickelt werden. Gerade Norbert Szyperski hat diese Entwicklung von Prototypen in enger Kooperation mit der betrieblichen Praxis für die Betriebswirtschaftslehre gefordert. Am prägnantesten kommt dies in seiner Kölner Antrittsvorlesung von 1971 zum Ausdruck, in der er eine Strategie der Forschung durch Entwicklung (research by development) fordert und die traditionelle Forschungsfolge „Forschung–Entwicklung–Gestaltung“ ergänzt um die Forschungsfolge „Entwicklung–Gestaltung–Forschung“.² Dies kann nur in enger Kommunikation mit der Praxis erfolgen, um nicht die falschen Probleme zu lösen. Große Unternehmungen, insbesondere internationale Konzerne haben sich FuE-Einrichtungen, losgelöst von konkreten Produktentwicklungen vielfach bereits selbst geschaffen. Häufig entstehen jedoch auch Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, die inneruniversitär oder in geringerem Umfang in von der Größenordnung her letztlich kleinen An-Instituten abgewickelt werden. Als spezielle Träger dieses Bereichs der Wissenschaftslandschaft können lediglich die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft gelten. Die FhG-Institute sind allerdings aus universitärer Sicht nicht in der Lage, diesen Leerraum in der Wissenschaftslandschaft auszufüllen, da sie einerseits zahlenmäßig zu wenig ins Gewicht fallen und andererseits von der Struktur her jeweils nur für einzelne Hochschullehrer vorgesehen sind.

Entscheidend ist, daß die Übergänge zwischen den drei Ebenen von der Sache her fließend sind; denn eine eindeutige Abgrenzung zwischen einem Prototypen und einem Produkt ist außerordentlich schwer, ebenso wie Grundlagen- und Anwendungsforschung dauerhaft nicht zu trennen sind. Schon deshalb ist es zwingend, die Übergänge auch organisatorisch zu ermöglichen. Das bedeutet, daß ein Hochschullehrer nicht begrenzt werden darf auf die erste Ebene. Es müssen ihm ausreichend Möglichkeiten geboten werden, auch auf der zweiten und dritten Ebene forschen und entwickeln zu können. Die wenig restriktiven Auslegungen der Nebentätigkeitsregelungen für Professoren erlauben derzeit den Zugang zur dritten Ebene, der häufig sogar öffentlich durch staatliche Anschubfinanzierungen unterstützt wird. Dagegen ergeben sich erhebliche Zugangsschwierigkeiten zur zweiten Ebene, weil Organisationsstrukturen und Ressourcen in nennenswertem Umfang fehlen. Das Zusammenspiel zwischen Wirtschaft und Wissenschaft ist aus universitärer Sicht keineswegs ausreichend organisiert, sondern wird ausschließlich nebenläufig mit bestehenden Raum- und Personalkapazitäten innerhalb der Universität abgewickelt ohne stützende Struktur für die Zusammenarbeit Wirtschaft/Wissenschaft.

2 vgl. Szyperski /Betriebswirtschaftslehre/ 261–282

B. Gründe für die Neuorganisation der Wissenschaftslandschaft

I. Entlastung der Professoren

Deutsche Hochschullehrer sind mit einer Vielzahl völlig unterschiedlicher Aufgaben konfrontiert. Das Bild des in seinem Studierzimmer eingesperrten Gelehrten gehört – wenn es denn je zutreffend gewesen ist – längst der Vergangenheit an. Das Anforderungsprofil des heutigen Spitzenforschers gleicht dem eines Wissenschaftsmanagers und dem einer Führungskraft in der Wirtschaft. Beide haben eine Vielzahl von Aufgaben zu erfüllen.³ Dies sind zum einen Fachaufgaben, zum anderen Führungsaufgaben im engeren Sinn (siehe Abbildung 2).

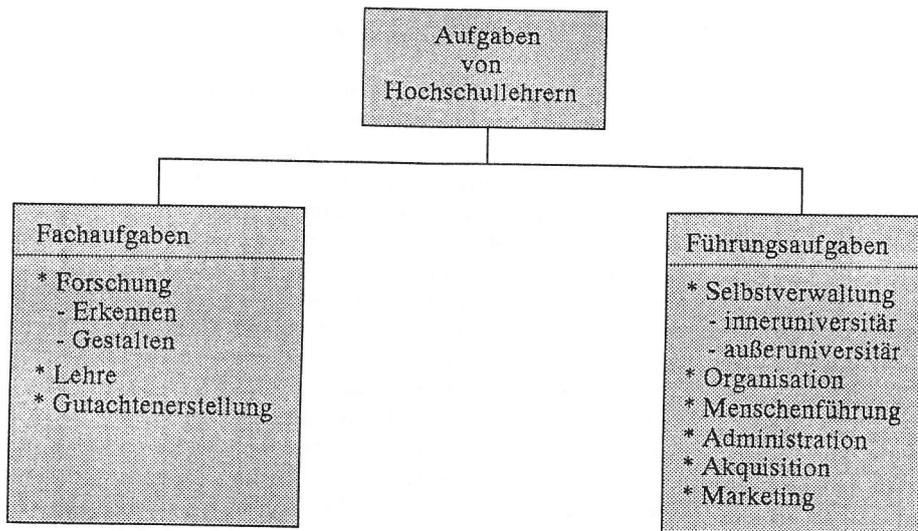


Abb. 2: Aufgaben von Hochschullehrern

1. Fachaufgaben

Die Fachaufgaben beziehen sich auf das spezielle Wissensgebiet, für das der Wissenschaftler die *venia legendi* erhalten hat. Sie sind je nach Wissenschaftsziel eher auf das Erkennen und die geistige Strukturierung der derzeitigen Welt (theoretisches Wissenschaftsziel) oder die Prognose, Entwicklung und Konstruktion zukünftiger Welten (technologisches Wissenschaftsziel) ausgerichtet. Beides sind die Forschungsaufgaben. Darüber hinaus beinhalten sie die Fachaufgaben die Vermittlung des erarbeiteten Wissens (Lehr-

³ Ich beziehe mich im folgenden auf grundlegende im Zusammenhang mit Führungskräften der Wirtschaft erarbeitete Konzeptionen aus Müller-Böling, Ramme /Informations- und Kommunikationstechniken/.

aufgaben). Drittens gehört dazu das Verfassen von Gutachten für unterschiedlichste Zwecke etwa im Rahmen von Berufungen, Forschungsanträgen anderer Wissenschaftler oder als Stellungnahmen zu Problemen aus Wirtschaft, Politik oder Verwaltung.

2. Führungsaufgaben

Die Notwendigkeit der Übernahme von Führungsaufgaben durch den Hochschullehrer resultiert aus

- (1) der Eingebundenheit in übergeordnete Organisationszusammenhänge (Fakultät, Universität, wissenschaftliche Gesellschaften),
- (2) der Arbeitsteilung für die Fachaufgaben und
- (3) der wettbewerblich organisierten Ressourcenallokation,

wobei insbesondere die letzten beiden Ursachen sich zunehmend verstärken.

(1) *Einbindung in universitäre und außeruniversitäre Selbstverwaltung*

Ein erheblicher Arbeitsaufwand für den Hochschullehrer einer deutschen Universität ergibt sich durch die Autonomie der Hochschule. Diese führt zu einer umfangreichen Selbstverwaltungsverfassung mit einer mehrfach hierarchisierten Struktur, beginnend mit den Instituten über die Fakultäten bis zur Universität insgesamt. Auf jeder Ebene finden sich legislative und exekutive Gremien (Institutsrat, Institutsleiter; Fakultätsrat, Dekan; Senat und Konvent, Rektor) mit ständigen (z. B. Haushaltskommissionen) und ad hoc-Ausschüssen (z. B. Berufungskommissionen). Seit einem Urteil des Bundesverfassungsgerichts (BVerf. GE 35, 79, 131ff.) müssen die Hochschullehrer in allen Gremien wieder die Mehrheit haben. Neben dem formalen Organisations- und Verfassungsaufbau bestehen naturgemäß eine Vielzahl von informalen Strukturen, die die Selbstverwaltungsaufgaben prägen und damit die Arbeit des Hochschullehrers bestimmen. Auf allen Ebenen kommt es zu Ressourcenkonflikten um knappe Personal- und Sachmittel. Daneben besteht ein nicht zu unterschätzender Image- und Prestigewettbewerb.

Die Einbindung des Hochschullehrers erfolgt aber nicht nur unmittelbar in die Universität, sondern auch in Vereinigungen der scientific community, die sich national oder international bilden. Hier wird einmal der wissenschaftliche Austausch betrieben, der in Form von Vorträgen und Diskussionen eher den Fachaufgaben zuzurechnen ist. Darüber hinaus sind in diesen Institutionen jedoch wiederum auch Aufgaben der Führung im Sinne einer Selbstverwaltung zu übernehmen. Hier finden sich häufig vergleichbare oder ähnliche Strukturen wie in der Universität wieder, also Senate (wie etwa bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft) oder Fachbereiche (wie bei der Gesellschaft für Informatik).

(2) *Arbeitsteilung*

In eine völlig andere Richtung gehen die Aufgaben, die aus der Arbeitsteilung bei den Fachaufgaben resultieren. Die sich verstärkende Arbeitsteilung und Spezialisierung führt dazu, daß Professoren Forschergruppen führen, die bis zu 100 Mitglieder verschiedenster Ausbildungsrichtungen und -niveaus umfassen können und in sich vielfach hierarchisiert sind. Gleiches gilt für das Management der Lehraufgaben, die im Umfang von acht Semesterwochenstunden selbst wahrgenommen werden. Zu einem anderen Teil werden sie

aber delegiert und insofern mit Blick auf Lehrinhalte und deren didaktische Umsetzung in Vorlesungen, Übungen und Seminaren aufeinander abgestimmt und koordiniert.

Hieraus ergibt sich die Führungsaufgabe „Organisation“ als strukturelle Regelung zur Koordination der Teilaufgaben einerseits sowie die Führungsaufgabe „Mitarbeiterführung“, speziell der Motivation und der Qualifizierung, andererseits.

Die Vielzahl der Mitarbeiter und der Umfang an Sachmitteln, beide finanziert aus den unterschiedlichsten Quellen – auf diesen Punkt komme ich später zurück –, erfordern eine umfangreiche

- * Personalverwaltung im Hinblick auf Rekrutierung, Vertragsgestaltung und Gehaltsabrechnung sowie
- * Sachmittelverwaltung im Hinblick auf Beschaffung, Kostenrechnung und Verwendungsnachweis.

Bei diesen administrativen Aufgaben wird der Hochschullehrer unterstützt durch die Hochschulverwaltung. Dabei entsteht ein teilweise nicht unerheblicher Kommunikationsaufwand, der nicht zuletzt aus einem grundlegenden Konflikt resultiert: Hochschulverwaltungen streben eine administrative Abwicklung basierend auf allgemein (d.h. durch das Wissenschaftsministerium oder die einschlägigen Verwaltungsgerichte) akzeptierten Grundregeln an, bei dem nicht das Risiko einer (stets erst nachträglichen) Beanstandung (etwa durch den Rechnungshof oder gerichtliche Auseinandersetzungen) besteht. Hochschullehrer verabscheuen verhaltensengende Regelungen generell (zumindest solange sie ihre eigene Entfaltung betreffen). Sie können nur Neues schaffen, wenn sie sich über die normalen (Denk-)Regeln hinwegsetzen. Insofern streben sie nach (stets auch vorhandenen) Ausnahmeregeln. Diese müssen sie häufig selbst suchen und sich dabei verwaltungskundig machen, um die Anwendung der (Ausnahme)-Regeln gegenüber der Hochschulverwaltung auch durchsetzen zu können. Dadurch entsteht bei ihnen zusätzlicher Arbeitsaufwand, der paradoxerweise gerade im Zusammenhang mit den Serviceeinrichtungen auftritt, die ihn eigentlich von Arbeit entlasten sollten.

(3) *Akquisition*

Die Zuteilung von Ressourcen zur Erfüllung der Fachaufgaben, also in erster Linie der Forschungs- und Lehraufgaben erfolgt in der deutschen Hochschullandschaft nach immer mehr und darüber hinaus nach immer weniger aufeinander abgestimmten Verfahren. In der Regel wird dem Hochschullehrer anlässlich seiner Berufung eine bestimmte Grundausrüstung in Hinsicht auf Personal, Sachmittel und Räume zugewiesen. Diese kann er im Rahmen seines Arbeitslebens bei den verschiedensten Anlässen aufstocken, z.B. bei:

- * weiteren Berufungen,
- * erfolgreichen Forschungsanträgen,
- * Einwerbung von Spitzenforschungsstellen,
- * strukturpolitisch wünschenswerten Initiativen.

Ausschlaggebend sind in erster Linie leistungsbezogene Kriterien. Auffällig ist, daß sich alle diese leistungsbezogenen Ressourcenallokationen fast ausschließlich im Bereich der Fachaufgabe Forschung bewegen. Erst in letzter Zeit wird wieder über Leistungsanreize auch bei der Fachaufgabe Lehre nachgedacht.

Leistung – nunmehr im folgenden auf die Forschung konzentriert – führt allerdings keineswegs automatisch zu den entsprechenden Belohnungen. Vielmehr muß sie als solche erkennbar und nachweisbar sein. Dabei entwickelt sie sich zunehmend von einer Hol- zu einer Bringschuld, d. h. der einzelne Wissenschaftler ist immer mehr selbst dafür verantwortlich, daß seine Leistung überhaupt erkannt, gewürdigt und honoriert wird. Dies führt zwangsläufig zur Notwendigkeit des Marketings für Forschungsleistungen. Erfolgreiche Wissenschaftler müssen sogenannte Drittmittel einwerben auf der Basis des Nachweises bisheriger Leistungen. Da Forschungsergebnisse insbesondere fachfremden Personen gegenüber, die allerdings im Gesamtzusammenhang der Entscheidungsträger immer bedeutsamer werden, außerordentlich schwer vermittelbar sind, geschieht dies sinnvollerweise mehr ausschließlich über Veröffentlichungen in Fachpublikationen. Andere Kommunikationsinstrumente kommen hinzu, beispielsweise:

- * Vorträge vor einem fachfremden Publikum,
- * Veröffentlichungen in Wissenschaftsmagazinen,
- * Pressemitteilungen und Pressekonferenzen,
- * regelmäßige Instituts- und Lehrstuhlmitteilungen in Form von Info-Briefen,
- * persönliche Präsenz und persönliche Kommunikation mit Entscheidungsträgern.

Die traditionelle Universitätsverwaltung ist weder ausbildungs- noch stellenbedingt in der Lage, bei diesen teilweise außerordentlich zeitintensiven Marketingmaßnahmen Hilfestellung zu leisten.

II. Entlastung der Universitäten

Diese Hilfestellung ist angesichts der innerstrukturellen Entwicklung an den Universitäten dringend notwendig. Eine Hochschule wie die Universität Dortmund, die Mitte der 60er Jahre einmal auf 11.000 Studenten ausgelegt wurde, hat nunmehr knapp 23.000 Studenten zu betreuen. Die Raumkapazitäten sind nach Feststellungen des Wissenschaftsrates in Dortmund insgesamt zu 205 Prozent ausgelastet. Personell beträgt die Überlast entsprechend der offiziellen Kapazitätsberechnung in den Spitzenfächern Elektrotechnik und Wirtschaftswissenschaften 144 Prozent (wobei die Grundlast pikanterweise 75 Prozent ausmacht!).

Der Anteil an Drittmittelforschung an der Universität Dortmund steigt ebenfalls seit Jahren kontinuierlich an. Wie der Faktenteil 1990 des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung des Landes NRW zur Forschung in Nordrhein-Westfalen ausweist, ist das Drittmittelvolumen an der Universität Dortmund von 1985 in der Höhe von 29,5 Mio. DM auf 48,2 Mio. DM im Jahre 1988 gestiegen (1990 liegt das Volumen bereits bei rund 54 Mio. DM). Dieser Anstieg von 63 Prozent innerhalb von 3 Jahren ist einmalig in Nordrhein-Westfalen (Eigenauswertungen; Quelle Faktenteil 1990).

Dortmund liegt nach dieser Tabelle im absoluten Drittmittelaufkommen hinter Aachen, Bonn und Bochum zwar erst an vierter Stelle, diese Drittmittel werden jedoch mit einem wesentlich geringeren Anteil an permanent zur Verfügung stehenden Haushaltsstellen eingeworben. Dortmund hat darüber hinaus den Anteil an Drittmittelpersonal im Verhältnis zu den Haushaltsstellen in den letzten Jahren kontinuierlich ausgeweitet, während etwa für Aachen die gegenteilige Tendenz feststellbar ist. Setzt der Trend sich fort, so dürfte Dortmund Aachen bereits jetzt – neuere Zahlen als von 1988 liegen nicht vor – im

Verhältnis Haushaltsstellen zu Drittmittelstellen überholt haben (siehe Abbildung 3; Eigenauswertung, Quelle Faktenteil 1990).

	Dritt- mittel Mio. DM	Verhältnis von Drittmittelpersonal zu Haushaltspersonal in Prozent			
		1988	'85	'86	'87
TH Aachen	156	41	42	38	37
Universität Bonn	62	12	12	13	14
Universität Bochum	54	19	19	18	23
<i>Universität Dortmund</i>	48	24	31	30	33

Abb. 3: Drittmittelforschung

Eine derartig starke Wachstumsentwicklung kann nicht mit gleichen oder nur gering gewachsenen Ressourcen in Hinblick auf wissenschaftliches Personal, Hochschulverwaltungspersonal und Raumkapazitäten erwirtschaftet werden. Vielmehr muß auch aus derartigen allgemeinen Wachstumsgründen nach neuen Konzepten gesucht werden, mit den erhöhten Anforderungen fertig zu werden. Geschieht dies nicht, kollabieren die deutschen Universitäten schleichend und unmerklich bzw. ersticken an ihrem eigenen Wachstum.

C. Ein Konzept zur Organisation der zweiten Ebene der Wissenschaftslandschaft

Die Defizite in der zweiten Ebene der Wissenschaftslandschaft – in der Forschung und Entwicklung in enger Kooperation mit der Praxis erfolgen soll, ohne daß unmittelbar bereits kommerziell verwertbare Produkte entwickelt werden – müssen durch völlig neue Organisationsformen aufgefangen werden. Diese werden bisherige Dimensionen einer derartigen Kooperation bei weitem sprengen müssen. Ich schlage daher Forschungs- und Entwicklungsgesellschaften an den deutschen Universitäten vor, die zusätzliche FuE-Kapazitäten aufbauen und das Wissenschaftspotential im Umfeld der Universitäten grundlegend erweitern.

Für die Universität Dortmund haben wir eine derartige Gesellschaft geplant, deren Basis drei Initiativen mit über 30 Dortmunder Hochschullehrern aus unterschiedlichsten Disziplinen sind, die sich in einzelnen Gruppen zusammengeschlossen haben:

- * das Informatik Centrum Dortmund (ICD), ein Zusammenschluß von Hochschullehrern der Fakultät Informatik mit Zielsetzungen im Bereich der Softwaretechnologie und der Mikroelektronik,
- * die Dortmunder Initiative zur rechnerintegrierten Fertigung (RIF), ein interdisziplinärer Zusammenschluß von Hochschullehrern des Maschinenbaus, der Elektrotechnik, der

Informatik und der Wirtschaftswissenschaften mit dem Ziel, den gesamten Lebensdauerzyklus eines Produktes bereits in der Entwicklung und Produktion zu berücksichtigen, sowie

- * das Zentrum für Expertensysteme Dortmund (ZEDO), ein ebenfalls interdisziplinärer Zusammenschluß auf dem Gebiet der künstlichen Intelligenz mit Hochschullehrern aus dem Bereich der Informatik, der Statistik, des Maschinenbaus, der Chemietechnik, des Bauwesens, der Elektrotechnik sowie der Wirtschaftswissenschaften.

I. Aufgaben

Die Forschungs- und Entwicklungs-Gesellschaft an der Universität Dortmund ist zu verstehen als Dachinstitution für die vorerst drei oben genannten Initiativen. Sie erfüllt Dienstleistungsfunktionen in erster Linie in folgenden Bereichen:

(1) *Marketing*

- * Ausarbeitung eines langfristigen strategischen Zielrahmens
- * Marktanalysen und -prognosen für ausgewählte Wissenschaftsbereiche und Zielgruppen
- * Unterstützung bei der Akquisition von Projekten
- * wissenschaftsjournalistische Aufbereitung von Forschungsergebnissen
- * Einrichtung von zielgruppenspezifischen Informationsbriefen und Pressediensten
- * Organisation von Messevertretungen und Konferenzen
- * Angebot von Transferleistungen

(2) *Ausschöpfen von interdisziplinären Synergiepotentialen*

- * Initiierung und Formulierung von Ideen für Gemeinschaftsprojekte
- * Förderung und Durchführung interdisziplinärer Projekte
- * Weitervermittlung von Kooperationspartnern

(3) *Förderberatung*

- * Informationen über Förderprogramme
- * Recherchen in Datenbanken
- * Vorprüfungen und Verfahrenshilfe
- * Unterstützung bei Konsortialbildung für EG-Projekte
- * Vorklärunen mit Dienststellen der EG-Kommission

(4) *Administrationsaufgaben*

- * Finanzen
- * Personalverwaltung
- * Projektverwaltung (finanzielles Controlling, Berichte)
- * Vertragsgestaltung
- * Seminarverwaltung (Vertragsmanagement und institutsübergreifende Themen)
- * Bibliotheksverwaltung
- * zentrale Dienste (Bürokommunikationsinfrastruktur, Hausverwaltung)

Wesentlich ist, daß sich die Wissenschaftler wieder verstärkt auf die inhaltliche Arbeit konzentrieren können. Hierzu gehören insbesondere:

- * Projektplanung,
- * Projektakquisition,
- * Projektdurchführung,
- * Seminarplanung und -durchführung,
- * Transfer.

II. Organisations- und Rechtsstruktur

Da sich die Forschungs- und Entwicklungs-Gesellschaft als Dachorganisation für wissenschaftliche Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft versteht, muß sie folgerichtig von wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Institutionen gemeinsam getragen werden. In Dortmund ist man daher übereingekommen, Kapital und Stimmrecht im Verhältnis 50:50 zwischen Wirtschaft und Wissenschaft aufzuteilen. Hierzu wird eine gemeinnützige Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit zwei Gesellschaftern gegründet: Der eine Gesellschafter ist ein eingetragener Verein mit den beteiligten Wissenschaftlern als Mitgliedern, die sich ebenfalls entsprechend den Initiativen ICD, RIF und ZEDO in Vereinen zusammengeschlossen haben, und der Universität Dortmund, die nach bisherigem Verständnis insbesondere des Finanzministers nicht unmittelbar Gesellschafter einer Kapitalgesellschaft werden kann. Der andere Gesellschafter ist eine GmbH, in der sich 10 bis 15 Wirtschaftsunternehmungen zusammenschließen.

Organisatorisch bilden die derzeit drei Initiativen ICD, RIF und ZEDO innerhalb der FuE-Gesellschaft jeweils unabhängig voneinander agierende Institute mit unter anderem eigenen

- * Satzungen,
- * Zuständigkeiten für die Mittelverwendung und
- * Entwicklungsmöglichkeiten für ein individuelles Identitätsprofil.

III. Finanzierung

Die FuE-Gesellschaft an der Universität Dortmund soll im laufenden Betrieb finanziert werden durch ein Mischmodell aus

- * drittmittelorientierter Projektförderung und
- * unbefristetem Zuschuß (Grundfinanzierung).

Die Grundfinanzierung soll durch eine Kostenübernahme seitens

- * des Landes Nordrhein-Westfalen sowie
- * beteiligter Wirtschaftsunternehmungen

gesichert werden.

Eine Grundfinanzierung, die einen Anteil an den eingeworbenen Projektmitteln ausmacht, halte ich für zwingend erforderlich, um sowohl die Aufgaben im Bereich des Managements der Gesellschaft als auch die Forschung und Entwicklung in den einzelnen Initiativen zu sichern.

Die Erfahrungen etwa des Karlsruher Forschungszentrums Informatik (FZI), des Zentrums Fertigungstechnik Stuttgart (ZFS) sowie des Forschungsinstituts für anwendungsorientierte Wissensverarbeitung Ulm (FAW) zeigen sehr deutlich, daß auch bei einem hohen Einwerbepotential für Drittmittel die kontinuierliche Arbeit nur bei vorliegender Grundfinanzierung gewährleistet ist. Die wesentlichen Gründe für eine feststehende Basisfinanzierung sehe ich im einzelnen:

- * Vorlafforschung zur Vorbereitung neuer und insbesondere neuartiger Projekte, die in der Regel von einem konkreten Projektpartner nicht übernommen werden. Dies ist natürlich gerade bei der Beantragung öffentlich geförderter Projekte wie z.B. durch die EG unter Umständen von entscheidender Bedeutung.
- * Generalisierung von Prototypen, die in einzelnen Projekten entwickelt wurden.
- * Weiterqualifikation von Mitarbeitern etwa zur Promotion an der Universität Dortmund; gerade dieser Punkt wird von entscheidender Bedeutung sein, um die Gewinnung höchstqualifizierter Wissenschaftler bei harter Konkurrenz mit privatwirtschaftlichen Unternehmungen zu ermöglichen.
- * Überbrückung vorübergehender Finanzlücken bzw. die Finanzierung des Fehlbedarfs zum Beispiel bei EG-Projekten. Eine auch nur kurzfristige Lücke in der Finanzierung von Wissenschaftlern hat in der Regel das Abfließen des Know-hows zur Folge, insbesondere in Anbetracht der stark konkurrierenden Arbeitsmarktsituation.

Grundsätzlich halte ich bei der Planung und Bemessung der Höhe der Grundfinanzierung eine Orientierung an der Höhe des Umsatzes der eingeworbenen Projektmittel für die angemessene Lösung. Dies führt zu einer sinnvollen Forschungssteuerung und schafft leistungsbezogene Anreize. Erfolgreiche Institutionen haben die Möglichkeit, ihre qualitativ hochstehende Forschung und Entwicklung im Hinblick auf die oben angesprochenen Punkte der Vorlafforschung, Generalisierung von Prototypen und Qualifizierung sowie Sicherung des Personals abzustützen.

D. Zusammenfassung

Zur organisatorischen Strukturierung der zweiten Ebene der Wissenschaftslandschaft, in der es um die kooperative Forschung und Entwicklung zwischen Hochschullehrern und Praktikern geht, werden Forschungs- und Entwicklungs-Gesellschaften an den deutschen Universitäten vorgeschlagen. Diese werden als notwendig erachtet, um

- * in der Weltkonkurrenz ein anderen Industriestaaten vergleichbares Forschungspotential aufzubauen,
- * die Hochschullehrer angesichts eines sich verändernden Aufgabenspektrums zu entlasten,
- * die Universitäten selbst vor dem administrativen Kollaps zu bewahren.

Literatur

- Müller-Böling, Ramme /Informations- und Kommunikationstechniken/
Müller-Böling, Detlef; Ramme, Iris: Informations- und Kommunikationstechniken für Führungskräfte.
München – Wien 1990
- Szyperski /Betriebswirtschaftslehre/
Szyperski, Norbert: Zur wissenschaftsprogramatischen und forschungsstrategischen Orientierung der
Betriebswirtschaftslehre. Kölner Antrittsvorlesung, gehalten am 18. Mai 1971, in: Zeitschrift für betriebs-
wirtschaftliche Forschung, 23. Jg. 1971, S. 261–282