Wissenschaftsrat

Stellungnahme zur Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft

1986

Köln 1986

Herausgegeben vom Wissenschaftsrat

Marienburger Str. 8, D-5000 Köln 51

Inhalt

	Seite
Vorbemerkung	5
A. Ausgangslage	6
B. Stellungnahme	13
I. Bedeutung der Zusammenarbeit für Hochschulen und Wirtschaft	14
II. Grundsätze	13
1. Grundsätze für die Hochschulen	16
a) Lehre	17
b) Forschung	19
c) Unabhängigkeit der Hochschule	20
2. Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft	21
3. Publizität und Vertraulichkeit	22
III. Einzelfragen	24
1. Vermittlung von Informationen	24
a) Öffentlichkeitsarbeit	24
b) Beratungsstellen	25
2. Zusammenarbeit in der Forschung	27
a) Kooperation im Rahmen der Dienstaufgaben	27
b) Zusammenarbeit in Nebentätigkeit	34
3. Besondere Formen der Zusammenarbeit	36
a) Arbeitsgemeinschaften, Verbundforschung, Institute in Verbindung mit Hochschulen	37
b) AIF, Technologiezentren	41
4. Austausch von Wissen durch Personen	43
a) Praxissemester und studentische Praktika	43
b) Tätigkeit von Hochschulwissenschaftlern in der Wirtschaft	44
c) Berufung von Professoren	48
C. Zusammenfassung	50

Vorbemerkung

Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft ist kein neues Thema. In manchen Fächern und an einer Reihe von Hochschulen, besonders Technischen Hochschulen und Fachhochschulen, hat sie Tradition. Viele Hochschulen und ihre Fachbereiche haben aber auf verschiedenen Wegen neue Kooperationen mit Industrie- und Dienstleistungsunternehmen begonnen und bestehende Zusammenarbeit verstärkt.

Die Auswertung der Erfahrungen mit den verschiedenen Möglichkeiten der Zusammenarbeit ist wegen der Kürze ihrer Wirkungszeit noch zu früh. Die Ansätze und Modelle werfen aber Fragen nach Grundsätzen der Zusammenarbeit auf und verlangen Antworten zu einzelnen Problemen, die vermeintlich oder tatsächlich die Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft beeinträchtigen.

Die folgende Stellungnahme will vor allem die Grundsätze herausarbeiten, die bei der Zusammenarbeit zu beachten sind. Sie bietet darüber hinaus Hinweise und Anregungen; allerdings kann es nicht darum gehen, ein abgeschlossenes Konzept für die Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft zu geben.

Die Stellungnahme ist in einer Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates vorbereitet worden. Sie hat Sachverständige angehört, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Ihnen ist der Wissenschaftsrat zu Dank verpflichtet.

Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 16. Mai 1986 verabschiedet.

A. Ausgangslage

Viele Hochschulen pflegen, nach Hochschulen und Fächern unterschiedlich, die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft seit Jahrzehnten. Grundsatzdebatten über das Verhältnis von Hochschule und Wirtschaft, die insbesondere in den 60er und 70er Jahren innerhalb und außerhalb der Hochschulen geführt wurden, sind wieder in den Hintergrund getreten. An ihrer Stelle stehen heute konkrete Abwägungen über die Vorteile eines Zusammenwirkens für beide Seiten.

In den Ingenieurwissenschaften an Technischen Hochschulen, Universitäten und Fachhochschulen, aber auch in einzelnen naturwissenschaftlichen Fächern, besonders in der Chemie, und in den Wirtschaftswissenschaften, riß die traditionelle Verbindung zwischen Hochschule und Wirtschaft auch in der Zeit der Expansion der Hochschulen und hochschulpolitischer Umbrüche niemals ab und wurde in den letzten Jahren intensiviert. Dies sind Disziplinen, deren Entwicklung innerhalb und außerhalb der Hochschulen auch von wirtschaftlichen und praktischen Fragestellungen maßgeblich beeinflußt wird.

Enge Beziehungen zwischen Hochschule und Wirtschaft sind in diesen Fächern selbstverständlich. Aus der Hochschule kommt der wissenschaftliche Nachwuchs auch für die Wirtschaft. Die Hochschulausbildung ist breit angelegt und - nach Disziplinen unterschiedlich - nicht nur an der grundlagen-, sondern auch an der anwendungsnahen Forschung orientiert. Zahlreiche Berufungen von Persönlichkeiten aus der Industrie auf Lehrstühle in den Ingenieur- und manchen Naturwissenschaften waren und sind die Gewähr dafür, daß auch in der Grundlagenforschung und in der Hochschulausbildung der Blick auf die Anforderungen von Entwicklung und Produktion in der Industrie nicht verstellt wurde.

Auch in Medizin und Pharmazie hat die enge Zusammenarbeit zwischen Hochschul- und Industrieforschung sowie die gemeinsame Entwicklung und Verbesserung von Arzneimitteln eine lange Tradition. Die Beziehungen sind eingespielt und in der Regel für Forschung und Anwendung erfolgreich (z.B. Chemotherapeutika, Antibiotika, Ultrasonographie, Nierenlithotripsie).

Die Frage, wie Hochschule und Wirtschaft zusammenarbeiten können und sollen, stellt sich aber für einige Fächer neu. Dies gilt vor allem für die Biowissenschaften und die verschiedenen Disziplinen, die zur Informationsverarbeitung beitragen. Hier sind sowohl die Hochschulen als auch die Industrie an einer engeren Kooperation interessiert. Die erheblichen finanziellen Mittel, die Unternehmen der pharmazeutischen und informationsverarbeitenden Industrie Hochschulen in den letzten Jahren im In- und Ausland für Forschung und Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses zur Verfügung gestellt haben, zeigen die Bedeutung, die der Kooperation mit der Hochschule zugemessen wird.

Dafür lassen sich mehrere Gründe und Beispiele anführen:

- Entwicklungen in der Molekularbiologie und Immunologie, insbesondere in der Gentechnologie und der Verwendung monoklonaler Antikörper, haben neue Nutzungsmöglichkeiten in Anwendung und Produktion eröffnet. Da der größte Teil des dafür erforderlichen Wissens in Hochschulen und Forschungsinstituten erarbeitet wurde, die technische Nutzung aber nur in der Industrie möglich ist, müssen Hochschulen und Industrie eng zusammenarbeiten, um neue Ergebnisse schnell für medizinische Diagnostik und Therapie umsetzen zu können.
- Forschungsergebnisse der Disziplinen, die Beiträge zur elektronischen Informationsverarbeitung leisten, wie z.B.

Grenzflächenphysik, Werkstoffkunde, Polymerchemie, Mikroelektronik und Informatik, ermöglichen nicht nur die Entwicklung leistungsfähigerer Rechner, sondern auch ihre Miniaturisierung und Verknüpfung. Damit werden die Einsatzmöglichkeiten von informationsverarbeitenden Geräten in Entwicklung und Produktion, aber auch im Dienstleistungsbereich vervielfacht.

- Die Zeitspannen zwischen grundlegenden Entdeckungen und ihrer möglichen Anwendung oder ihren Auswirkungen auf viele Lebensbereiche sind außerordentlich geschrumpft (z.B. Lasertechnik, Biotechnologie, Mikroelektronik). Die daraus entstehenden Innovationsschübe erfordern eine enge Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Sie ist notwendig, um die Wettbewerbsfähigkeit der Volkswirtschaft auf dem Weltmarkt zu erhalten.

Deshalb wurde in den vergangenen Jahren von Industrie, aber auch von Politik und öffentlicher Meinung die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft auch in den Feldern gefordert, in denen sie bislang nicht üblich war.

Dies ist ein international zu beobachtendes Phänomen. Bemühungen, die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft zu verbessern, bestehen in fast allen Industrieländern. Die Kooperation wird mit unterschiedlichen Methoden und unterschiedlichem Erfolg betrieben. Sie ist abhängig von der Hochschul-, Forschungs-, Wirtschafts- und Verwaltungsstruktur eines Landes.

Von einer engeren Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft werden in der Bundesrepublik Deutschland Hilfen zur Bewältigung des Strukturwandels der Wirtschaft und zur Verbesserung der Chancen der deutschen Wirtschaft im internationalen Wettbewerb erwartet. Neben dem Engagement der Industrie bei der Finanzierung von Forschungseinrichtungen in

oder in Verbindung mit Hochschulen (Zentren für Gentechnologie, Mikroelektronik, Laserforschung) und bei Forschungsprojekten haben deshalb die Wirtschafts- und Wissenschaftsministerien des Bundes und der Länder seit einigen Jahren vertiefte Verbindungen zwischen Hochschulen und Wirtschaft in erheblichem Umfang gefördert.

Ohne die Veränderungen im Verhältnis zwischen Hochschule und Wirtschaft in den letzten Jahren umfassend beschreiben zu wollen, kann auf folgende Entwicklungen hingewiesen werden:

- In allen Bundesländern sind Beratungsstellen für Wissens- und Technologietransfer eingerichtet. Die Organisationsformen sind unterschiedlich, doch überwiegen Einrichtungen der Industrie- und Handelskammern/Handwerkskammern, Gewerkschaften. Zur Erfüllung ihrer Aufgaben greifen diese Beratungsstellen in der Regel auch auf Hochschullehrer zurück.
- Auch die meisten Hochschulen haben inzwischen allgemeine Technologietransferstellen oder fachspezifische Beratungsstellen eingerichtet, die teilweise hauptamtlich, teilweise nebenamtlich von wissenschaftlichen Mitarbeitern geleitet werden. Ihre Einrichtung wurde mehrfach durch Modellversuche angeregt. Ihre Finanzierung erfolgt z.T. noch über Modellversuche, z.T. sind die Stellen schon etatisiert. Manche erhalten Startfinanzierungen gemeinsam von Wissenschafts- und Wirtschaftsministerien, manche können sich aus eigenem Einnahmen bereits teilweise selbst finanzieren.
- Unter verschiedenen Bezeichnungen werden seit 1983 Technologiezentren im Umfeld von wissenschaftlichen Hochschulen eingerichtet und geplant, die nicht nur jungen technologieorientierten Unternehmen den Start erleichtern, sondern auch den Hochschulabsolventen den Beginn einer Existenz als selbständiger Unternehmer ermöglichen sollen. Sie werden in der Regel von Staat und Wirtschaft gemeinsam finanziert. Den Firmen in Technologiezentren soll der Zugang zu neuen

wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen in der Hochschule erleichtert werden. Die Hochschulen sollen aus der Zusammenarbeit bei der Umsetzung von Forschungsergebnissen in marktfähige Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen Anregungen für Forschung und Lehre erhalten.

- Enge Verbindungen zwischen Hochschule, Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschule und Wirtschaft schaffen die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, die vielfach in Personalunion von Hochschullehrern geleitet werden. Ähnliches gilt für einzelne Max-Planck-Institute und Institute von Großforschungseinrichtungen sowie für Einrichtungen, die als Institute an Hochschulen errichtet wurden und von der Wirtschaft direkt oder über Forschungsaufträge finanziert und von Hochschullehrern im Nebenamt geleitet werden.
- In Köln, Heidelberg, München und Berlin wurden seit 1983 in Verbindung zwischen Universitäten, Max-Planck-Instituten und Industrieunternehmen Zentren für Gentechnologie eingerichtet, die aus Mitteln der Länder, der Trägereinrichtungen, des Bundesministers für Forschung und Technologie und der Wirtschaft finanziert werden.
- Einige Hochschulen haben Verträge z.B. mit Unternehmen der Elektro- und informationsverarbeitenden Industrie abgeschlossen. Die Hochschulen werden von den Unternehmen mit weitgehend kostenlos gestellter zentraler und dezentraler EDV-Kapazität ausgestattet und arbeiten mit ihnen an Forschungsprojekten der Datenverarbeitung im Hard- und Softwarebereich und an der Entwicklung moderner computergestützter Lehrmethoden.
- An einer Reihe von Hochschulen wurden im Verbund mit der einschlägigen Industrie Zentren für Mikroelektronik oder Informatik eingerichtet, die sowohl der Forschung und Entwicklung als auch der verbesserten Heranbildung wissenschaftlichen Nachwuchses dienen sollen.

- Einige Hochschulen haben mit einzelnen Gewerkschaften oder dem Deutschen Gewerkschaftsbund Verträge geschlossen, nach denen vorwiegend sozialwissenschaftliche und technologienahe Forschungen in Kooperation zwischen den Hochschuleinrichtungen und Arbeitnehmervertretungen betrieben werden.

Diese schlaglichtartige Darstellung mag zeigen, in welcher Vielfalt Hochschulen, Wirtschaftsunternehmen und Verbände aufeinander zugegangen sind und auch neuartige Kooperationen begonnen haben. Dies gilt insbesondere für Disziplinen, in denen die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft nicht seit langem üblich und eingespielt ist.

Der Umfang der von der Wirtschaft finanzierten Hochschulforschung ist jedoch im Vergleich zu den Ausgaben der öffentlichen Hand gering. Nach den verfügbaren statistischen Unterlagen betrugen die Gesamtausgaben für Forschung und Lehre (ohne die durch eigene Einnahmen finanzierte Krankenversorgung) an den Hochschulen einschließlich Drittmittel 1985 rund 16,4 Milliarden DM. Nach Schätzungen entfallen auf Mittel aus der Wirtschaft nur ungefähr zwei bis drei Prozent[1].

---

1) Aus dem Faktenbericht Forschung 1986 lassen sich als Gesamtsumme die genannten 16,4 Mrd. DM (Gesamtausgaben einschließlich Drittmittel ohne Einnahmen aus Krankenversorgung) errechnen. Darin sind als Mittel aus der Wirtschaft 120 Mio DM als statistisch erfaßt enthalten, das ist weniger als ein Prozent. Bei einem Ansatz für Forschung und Entwicklung von 7,2 Mrd. machen diese Mittel knapp 1,7 % aus. Dieser Prozentsatz ist jedoch vermutlich zu gering, da nach dem Förderungsrichtlinien der AIF (vgl. unten S. 39) die Förderung aus öffentlichen Mitteln eine Industriebeteiligung von 50 % voraussetzt. Ferner ist nicht zu verkennen, daß der Teil der Aufträge aus der Wirtschaft an Hochschullehrer, der in Nebentätigkeit abgewickelt wird, statistisch nicht erfaßt ist. Da die Ausgaben der Wirtschaft für Forschung und Entwicklung, auch für entsprechende Aufträge, statistisch nicht einheitlich angegeben werden, sind zuverlässigere Daten nicht verfügbar. Immerhin erscheint die Schätzung eines Anteils der aus der Wirtschaft in die Hochschulen fließenden Forschungsmittel an den Gesamtausgaben der Hochschulen für Forschung und Lehre in Höhe von 2 bis 3 Prozent realistisch.

Der Anteil der aus der Wirtschaft eingeworbenen Mittel an der Gesamtfinanzierung der Hochschulen ist jedoch nach Fächern und Instituten sehr unterschiedlich. Bei einem Vergleich sind nicht allein die Sachmittel, sondern immer auch die Personal- und Investitionsmittel zu berücksichtigen.

Bei einer Beschränkung der Betrachtung auf eingeworbene Drittmittel ist der Anteil der aus der Wirtschaft stammenden Mittel insgesamt gering, auch wenn die Summen in Einzelfällen nicht unbeträchtlich sind. In einigen ingenieurwissenschaftlichen und medizinischen Fachbereichen beträgt der Anteil der Mittel aus der Wirtschaft an den eingeworbenen Drittmitteln (Personal-, Sach- und Investitionsmittel) bis zu 25 %. Nach den verfügbaren statistischen Unterlagen dürften allenfalls nur einzelne ingenieurwissenschaftliche Institute, aber nicht einmal ganze ingenieurwissenschaftliche Fachbereiche in der Lage sein, eine der Grundausstattung mit Personalstellen und Haushaltsmitteln vergleichbare Summe an Drittmitteln einzuwerben. Selbst in den traditionell mit der Industrie zusammenarbeitenden, anwendungsorientierten Einrichtungen der Hochschulen dominieren also keineswegs die Mittel aus der Wirtschaft[1].

---

1) Auch in den USA wird der Anteil der von der Wirtschaft finanzierten Forschung in "Institutions of higher education" gering angesetzt, für 1984 auf 3 bis 4 Prozent der gesamten Forschungsausgaben der Hochschulen. Auch dort zeigt sich aber ein nach Fächern unterschiedliches Bild. Für die Forschung in der Biotechnologie wird dieser Anteil auf 16 bis 24 Prozent geschätzt. (Blumenthal, David u.a.: Industrial Support of University Research in Biotechnology, in: Science, Vol. 231, 242-246, S. 244).

B. Stellungnahme

Die Vielfalt der Ansätze in der Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft entspricht der Individualität von Hochschullehrern und Hochschulen einerseits und den jeweiligen Besonderheiten von Unternehmen der Wirtschaft andererseits und ist deshalb zu begrüßen. Der Wissenschaftsrat sieht darin die beste Möglichkeit, den unterschiedlichen Bedingungen der Fächer und Hochschulen bei der Kooperation mit der Wirtschaft gerecht zu werden. Für die Zusammenarbeit ist indes die Beachtung der unter B.II. dargestellten Grundsätze unerläßlich.

Staatliche Vorschriften müssen sich auf das Setzen von Rahmenbedingungen beschränken. Da die Kooperation abhängig ist von lokalen oder regionalen Gegebenheiten und handelnden Personen, ist es auch für die absehbare Zukunft nicht hilfreich, staatliche Detailregelungen zu erlassen. Die Entscheidung, in welchem Umfang sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft suchen oder intensivieren, gehört zum autonomen Bereich der Hochschulen. Ihnen ist dabei hinreichend Raum für Differenzierung in der Kooperation mit außeruniversitären Partnern zu geben.

Wissenschaft und Hochschule haben allerdings die Verpflichtung, die Öffentlichkeit darüber zu informieren, was in der Hochschulforschung mit öffentlichen Mitteln finanziert wird. Sie sind bei der Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Erfüllung ihrer Aufgaben auch verpflichtet anzugeben, in welchem Umfang ihre Forschung von außeruniversitären Partnern finanziert wird. Die Ergebnisse der Hochschulforschung sind zu veröffentlichen. Schließlich gehört Transparenz zu den entscheidenden Voraussetzungen nicht nur für die wissenschaftsimmanente Entwick-

lung, sondern auch für den Wettbewerb zwischen den Hochschulen - auch in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft[1].

Bei der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft darf es nicht darum gehen, durch die Einwerbung privater Mittel aus der Wirtschaft staatliche Grundausstattung zu ersetzen. Vielmehr sollten solche Mittel zusätzlich zur Grundausstattung für spezifische Aufgaben zur Verfügung stehen. Der Wissenschaftsrat begrüßt es, wenn private Geldgeber im Einvernehmen und im Zusammenwirken mit Hochschulen deren Ausstattung ergänzen, um Initiativen und Anstöße zu neuen Entwicklungen in Forschung und Lehre zu geben.

B.I. Bedeutung der Zusammenarbeit für Hochschulen und Wirtschaft

Die Hochschulen gewinnen durch die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft stärker als bisher die Möglichkeit, ihr Lehrangebot, bestimmte Fragestellungen in der Forschung und die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses an den Entwicklungen und Erfordernissen auch der Praxis zu orientieren. Forschungsergebnisse können rascher an die Wirtschaft herangetragen und das innovative Potential der Hochschulen kann besser zur Geltung gebracht werden. Dies trägt dazu bei, daß die Hochschulen auch ihre primären Aufgaben in Forschung und Lehre besser erfüllen können.

Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und anderen Partnern von außerhalb steht generell allen Hochschulen bis hin zu den Kunsthochschulen und allen Fächern offen.

---

1) Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem, Köln 1985, S. 23 f.

Möglichkeiten zur Zusammenarbeit bestehen traditionell und in größerem Umfang in den natur-, ingenieur-, rechts- und wirtschaftswissenschaftlichen sowie medizinischen Disziplinen. Aber auch die Geistes- und Sozialwissenschaften sollten Möglichkeiten zur Zusammenarbeit stärker nutzen und von sich aus suchen, zumal sich durch die Entwicklung der Medien und der Informationsverarbeitung neue Felder der Zusammenarbeit erschlossen haben.

In der Wirtschaft zeigt die Entwicklung mancher Branchen, daß längerfristige Forschung und Entwicklung, vor allem von Klein- und Mittelbetrieben, sehr unterschiedlich betrieben wurde. Statistische Unterlagen lassen den Schluß zu, daß in Branchen, in denen die Zahl der aufgenommenen Hochschulabsolventen über längere Zeit vergleichsweise gering war, auf längere Sicht die Innovationskraft nachläßt und die Erträge unbefriedigend werden. Auf der anderen Seite zeigt das Beispiel von Branchen mit traditionell engeren Kontakten zur Grundlagenforschung (z.B. Chemie, Maschinenbau, Pharmazie und Elektrotechnik), daß die Kooperation mit der Hochschulforschung langfristig von Nutzen war und ist. Der wirtschaftliche Erfolg vieler Unternehmen steht erkennbar in Beziehung zum Umfang von Forschung und Entwicklung. In den letzten Jahren ist daher in der Wirtschaft die Erkenntnis gewachsen, daß auch der Grundlagenforschung unter längerfristigen Aspekten kontinuierlich größere Aufmerksamkeit zu schenken ist.

Insofern hilft eine verstärkte Zusammenarbeit mit der Hochschule der Wirtschaft bei der Neuentwicklung oder Qualitätssteigerung von Erzeugnissen und Verfahren. Fragestellungen, die von der Wirtschaft als in naher oder ferner Zukunft für Forschung und Entwicklung interessant und lohnend erkannt werden, können rasch an die Hochschulforschung herangetragen

und mit ihr zusammen bearbeitet werden. Dies gilt sowohl für die wissenschaftlichen als auch für die Fachhochschulen, deren Beratungs- und Entwicklungstätigkeit insbesondere für kleinere und mittlere Unternehmen sehr nützlich ist[1].

B.II. Grundsätze

Zusammenarbeit ist für Hochschulen und Wirtschaft auf Dauer nur fruchtbar, wenn beide Partner den Austausch von Wissen und Personen gleichermaßen fördern und "Einbahnstraßen" vermeiden. Dies setzt voraus, daß Hochschulen und Wirtschaft auf ihre spezifischen Aufgaben, Strukturen und Verfahrensweisen Rücksicht nehmen und die jeweiligen Verantwortlichkeiten klar definieren.

Bei der Zusammenarbeit müssen Hochschulen und Wirtschaft sich als gleichberechtigte Partner anerkennen und ihre jeweilige Entscheidungsfreiheit wahren. Sie sollten ihre Beiträge zur Kooperation nach den für sie jeweils spezifischen und typischen Bedingungen leisten. Welche Kooperationsform jeweils zweckmäßig ist, hängt vom Einzelfall ab.

II.1. Grundsätze für die Hochschulen

Die Hochschulen haben die Aufgabe, durch Forschung, Lehre und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses der Pflege und Entwicklung der Wissenschaft zu dienen. Nach den Hochschulgesetzen des Bundes und der Länder zählen dazu auch solche

---

1) Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Aufgaben und Stellung der Fachhochschulen, Köln 1981, S. 48 ff.

Forschungs- und Entwicklungsaufgaben, die nicht oder nur teilweise aus den der Hochschule zur Verfügung stehenden Haushaltsmitteln finanziert werden. Sie schließen daher eine Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft mit ein und setzen die dazu gehörigen Kontakte und deren Pflege voraus, ebenso aber auch die Bereitschaft der Hochschule und ihrer Angehörigen, die in der Forschung gewonnenen Erkenntnisse nicht nur für die wissenschaftliche Öffentlichkeit zu publizieren, sondern auch in für die Wirtschaft verständlicher Form darzustellen.

Verbesserte Kooperationsbeziehungen mit der Wirtschaft können zur Steigerung der Leistungen in Forschung, Lehre und der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses führen. Die Zusammenarbeit der Hochschulen mit der Wirtschaft darf nicht zu Lasten ihrer primären Aufgaben gehen.

a) Lehre

Die Lehre ist eine zentrale Aufgabe der Hochschulen, die in der notwendigen Breite nur von ihr geleistet werden kann. Eine qualifizierte Ausbildung im grundständigen Studium ist der erste und beste Schritt zur Vermittlung von Wissen in die Wirtschaft.

Dies bedeutet nicht, daß in allen Hochschulen und allen Fächern in der Ausbildung Praxisnähe durch Orientierung der Studieninhalte an bestimmten Tätigkeitsfeldern anzustreben wäre. Die Vermittlung unmittelbar arbeitsplatzbezogener berufspraktischer Fertigkeiten kann nicht Aufgabe der Hochschule sein, sondern ist von der Wirtschaft selbst zu leisten.

In manchen Fächern, wie z.B. in den Ingenieurwissenschaften, den Agrarwissenschaften und der Betriebswirtschaftslehre, sind die seit langer Zeit üblichen oder vor wenigen Jahren wieder eingeführten Praktika in der vorlesungsfreien Zeit Bestandteil des Studiums. Sie ergänzen die Lehre und fördern die Motivation der Studenten, dürfen aber nicht studienzeitverlängernd wirken.

Einen wichtigen Beitrag zur Lehre leisten die aus der Wirtschaft gewonnenen Lehrbeauftragten und Honorarprofessoren. Ihnen sollte möglichst die Ausbildung in praxisnahen Feldern der Fächer übertragen werden. Die Wirtschaft sollte insbesondere in den Fächern, in denen die Nachfrage nach Hochschulabsolventen ihre Zahl übersteigt, die Hochschulen in der Ausbildung durch die zeitweilige Freistellung geeigneter Mitarbeiter für die Lehre unterstützen, wenn dies von den Hochschulen für erforderlich gehalten wird.

Zur Lehre gehört auch die ständige und in ihrer Bedeutung zunehmende Aufgabe der Weiterbildung, in der neueste Forschungs- und Entwicklungsergebnisse der Hochschulen auf kürzestem Wege an die Wirtschaft und andere Partner außerhalb der Hochschule weitergegeben werden können. Dies ist eine besonders wirksame Form des Wissens- und Technologietransfers[1].

Die Hochschulen sollten generell die durch die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen in der Lehre, vor allem in Graduiertenstudien (Spezial- und Doktorandenstudien), aber auch Weiterbildungsstudien, nutzen.

---

1) Der Wissenschaftsrat hat darauf in den "Empfehlungen zur Struktur des Studiums", Köln 1986, hingewiesen.

b) Forschung

Die Breite des Forschungsspektrums der Hochschulen von der Grundlagenforschung bis zur anwendungsbezogenen Forschung ist elementare Voraussetzung auch für die Attraktivität der Hochschulen bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft. In vielen Fächern wird die Grundlagenforschung nur von den Hochschulen getragen. In vielen Bereichen der Wirtschaft sind die Ergebnisse der Grundlagenforschung von heute die Grundlage der Anwendung und Produktion von morgen. Hochschulen sind als Partner für die Wirtschaft allerdings nur interessant, wenn sie so leistungsfähig sind, daß sie auch im internationalen Wettbewerb bestehen können.

Auch aus diesen Gründen muß die Leistungsfähigkeit der Forschung an den Hochschulen gewahrt und verbessert werden. Hierzu gehört, daß die technische Ausstattung der Hochschullaboratorien sowohl gegenüber Forschungs- und Entwicklungsstätten der Wirtschaft, als auch im internationalen Vergleich auf hohem Niveau gehalten werden muß[1].

Die Zusammenarbeit von Hochschuleinrichtungen oder Hochschulen mit der Wirtschaft darf nicht dazu führen, daß der einzelne Hochschullehrer, der sich an der Kooperation nicht beteiligt, in seinen Möglichkeiten und seiner Ausstattung so eingeschränkt wird, daß die für die Forschung im jeweiligen Fachgebiet erforderliche Grundausstattung unterschritten wird[2].

Bei der Verteilung von Personal- und Sachmitteln innerhalb der Hochschulen sollten allerdings Qualitäts- und Leistungs-

---

1) Wissenschaftsrat: Investitionen für Großgeräte an den Hochschulen, Köln 1985, S. 12 f., 67 ff.

2) Wissenschaftsrat: Zur Forschung mit Mitteln Dritter an den Hochschulen, Köln 1982, S. 45.

gesichtspunkte auch unter Einbeziehung gutachtlich kontrollierter Drittmittelforschung stärker berücksichtigt werden[1].

c) Unabhängigkeit der Hochschule

Die Unabhängigkeit der Hochschule als Institution und der einzelnen Wissenschaftler ist bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft zu wahren. Hochschulen und Hochschullehrer müssen ihre Forschungsthemen autonom bestimmen können (Art. 5 Abs. 3 Grundgesetz).

Die Grundausstattung muß so bemessen sein, daß die Hochschulen und Hochschullehrer nicht aus finanziellen Gründen in Abhängigkeit geraten, sondern vielmehr in der Lage sind, von außen kommende Angebote und Aufträge abzulehnen, wenn damit die Freiheit der Selbstbestimmung in Forschung und Lehre eingeschränkt oder aber die Publikation der Ergebnisse beeinträchtigt würde.

Bei gezielter Verstärkung einzelner Fächer zur Förderung der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft oder bei Stiftungsprofessuren ist darauf zu achten, daß neben der Schwerpunktbildung die für Forschung und Lehre korrespondierenden Fächer nicht vernachlässigt oder auf Serviceleistungen reduziert werden. Dies hätte nicht nur für die Vertretung der Einzelfächer in Fachbereichen und Fakultäten, sondern auf längere Sicht auch für die Entwicklung von Forschung, Lehre und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses nur schwer behebbare Beeinträchtigungen zur Folge.

---

1) Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem, Köln 1985, S. 30.

II.2. Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft

Die Wirtschaft orientiert ihre Zusammenarbeit mit den Hochschulen in erster Linie an der Erhaltung oder Verbesserung ihrer Wettbewerbsfähigkeit. Zu ihren Interessen gehört aber auch die allgemeine Förderung der Wissenschaft.

Bei einer Kooperation setzt die Wirtschaft voraus, daß ihre spezifischen Interessenlagen berücksichtigt werden. Die Wirtschaft beendet wegen ihrer Orientierung am Markt nicht erfolgreiche oder nicht erfolgversprechende Vorhaben, selbst wenn diese für die Grundlagenforschung interessant sind. Dies gehört zu den Risiken der Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft. Die Hochschulen sollten dies in ihre Überlegungen von vornherein einbeziehen. Kooperationen sollten deshalb so angelegt sein, daß sie in die Forschungs- und Entwicklungsaufgaben von Instituten und Fachbereichen passen, damit bei ihrer Beendigung aus wirtschaftlichen Gründen nicht Forschung und Lehre der Fachbereiche nachhaltig beeinträchtigt werden. Dies ist auch im Interesse der wissenschaftlichen Mitarbeiter zu beachten, insbesondere wenn es sich um Diplomanden und Doktoranden handelt.

Die Hochschulen müssen sich darauf einstellen, daß anwendungsnahe Forschung und Entwicklung bei der Zusammenarbeit mit der Industrie auch von deren Rahmenbedingungen bestimmt werden. Dazu zählen die Einhaltung vorgegebener Termine und Fristen, die Vorlage von Kostenkalkulationen und die Erfüllung der Verträge.

Die Wirtschaft sollte jedoch nicht nur auf das Angebot der Hochschulen und Hochschullehrer an Forschungsergebnissen warten, sondern selbst verstärkt die Ergebnisse der Grundlagen- und angewandten Forschung in den Hochschulen kennen-

lernen und berücksichtigen. Dazu gehört vor allem das Auffinden neuer Erkenntnisse, um die Möglichkeit der Anwendung und den richtigen Zeitpunkt für ihre Umsetzung in Technologie und Produktion frühzeitig abschätzen zu können. Die Wirtschaft sollte von sich aus die wissenschaftliche Beratung durch Forscher anstreben und Kooperationen anbieten.

Die Hochschulen sollten sich andererseits vermehrt auf interessierte Nachfragen aus der Wirtschaft einstellen. Sie sollten deshalb überlegen, wie ihre aktuellen Forschungsergebnisse rascher als bisher und besser aufbereitet einem Nachfragemarkt angeboten werden können (vgl. dazu B.III).

II.3. Publizität und Vertraulichkeit

Die Hochschulen und Hochschullehrer haben das Recht und die Pflicht, ihre Arbeitsergebnisse zu veröffentlichen. Die Publizität von Forschungsergebnissen ist für den Fortschritt der Wissenschaft, die innere Kontrolle des Wissenschaftsprozesses und die Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses unerläßlich. Auch in der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft dürfen sich die Hochschulen weder des Rechts zur Veröffentlichung ihrer Arbeitsergebnisse begeben, noch von der Pflicht dazu befreit werden.

Auf der anderen Seite ist die Wirtschaft, die sich mit ihren Produkten auf dem Markt behaupten muß, in den meisten Fällen an vertraulicher Behandlung von Forschungsergebnissen interessiert. Dies wird um so konsequenter gehandhabt, je näher die Ergebnisse an aktuelle Entwicklungen und Produktionsverfahren heranreichen.

In der Frage der Veröffentlichung von Forschungsergebnissen können sich somit unterschiedliche Interessen von Hochschulen

und Wirtschaft gegenüberstehen. Beide Partner müssen sich jeweils vorher darüber verständigen, wie das Publikationsrecht der Hochschulen gewahrt bleibt. Eine Lösungsmöglichkeit besteht z.B. darin, daß vereinbart wird, in bestimmten Fällen Forschungsergebnisse zu einem späteren Zeitpunkt zu publizieren, um dem Kooperationspartner Gelegenheit zu geben, Ergebnisse und Verfahren umzusetzen oder Schutzrechte geltend zu machen. Das Hochschulrahmengesetz läßt diese Möglichkeit für die Drittmittelforschung zu[1].

In vielen Fächern, insbesondere den Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften, tragen neben Dissertationen auch Diplomarbeiten in erheblichem Umfang zur Forschung bei, vielfach werden Studienabschlußarbeiten und Dissertationen innerhalb von Drittmittelvorhaben angefertigt. Dies gilt nicht nur für Vorhaben, die aus öffentlichen Mitteln gefördert werden, sondern auch für Forschungsaufträge der Wirtschaft, in denen firmeneigene Methoden oder Verfahren verwandt werden.

Die Praxis der Publikation von Forschungsergebnissen aus Diplomarbeiten ist in verschiedenen Fächern unterschiedlich. Eine generelle Publikationspflicht für Diplomarbeiten besteht nicht. Für Dissertationen gilt indes, daß sie als Beitrag zur Forschung zu veröffentlichen sind.

Überall dort, wo Qualifikationsinteressen des wissenschaftlichen Nachwuchses berührt sind, kommt den beteiligten Hochschullehrern eine erhebliche Verantwortung zu, sofern der Partner aus der Wirtschaft eine verzögerte Publikation der Arbeitsergebnisse für erforderlich hält. Entsprechende Zusagen dürfen nur mit Zustimmung des Betroffenen gemacht werden. Die Einreichung von Prüfungsarbeiten darf nicht

---

1) Vgl. § 25 Abs. 2 HRG.

beeinträchtigt, die Prüfungszeiten dürfen nicht verlängert werden.

B.III. Einzelfragen

III.1. Vermittlung von Informationen

a) Öffentlichkeitsarbeit

Die meisten Hochschulen unterrichten regelmäßig in Forschungsberichten über Schwerpunkte und Ergebnisse ihrer Arbeit. Diese Berichterstattung hat dazu beigetragen, die Informationen über die Arbeit der Hochschulen zu verbessern. Die Forschungsberichte sind ein wichtiges Informationsinstrument für die Hochschulen selbst wie auch für die Fachöffentlichkeit.

Die Forschungsberichterstattung reicht aber in der bislang üblichen Form dann nicht aus, wenn sie vorwiegend über bereits abgeschlossene Arbeiten und zu wenig über aktuelle oder geplante Vorhaben informiert. Andererseits werden die Forschungsberichte in der Regel zwar in den großen Unternehmen verfolgt und ausgewertet. Mittlere und kleinere Betriebe aber, für die eine rasche Information über Forschungsvorhaben an benachbarten Hochschulen von Belang ist, tun dies noch zu wenig, weil sie meistens nicht über das dazu erforderliche Personal verfügen. Mit dem in den letzten Jahren erfolgten Ausbau der Fachhochschulen ist jedoch zu erwarten, daß sich mit zunehmendem Übergang von Fachhochschulabsolventen in kleinere und mittlere Unternehmen auch dort die Situation positiv ändert.

Die Hochschulen sollten deshalb ihre Berichterstattung so weiterentwickeln, daß sie auch dem Informationsbedürfnis von

mittelständischen Betrieben und Kleinbetrieben in ihren Regionen entsprechen können. Sie sollten knapp und verständlich über derzeitige und geplante Schwerpunkte in Forschung und Entwicklung, über vorhandene technische Einrichtungen und Geräte sowie über spezielle Dienstleistungsangebote (z.B. interdisziplinäre Zusammenarbeit, spezifische Praxiserfahrung, Berater- und Gutachtertätigkeit, Vortragsreihen und Kolloquien, Weiterbildung) berichten. Einige Hochschulen haben für diesen Zweck bereits Informationsbroschüren entwickelt, die weitgehend auch über mit Drittmitteln finanzierte Forschungsvorhaben und über aktuelle Forschungsergebnisse berichten.

Zur Verbesserung der Information zwischen Hochschulen und Wirtschaft können regelmäßige Veranstaltungen (z.B. Seminare, Kolloquien, Gesprächskreise und Diskussionsforen), aber auch andere, weniger institutionalisierte, aber gezielt für die Wirtschaft geplante Veranstaltungen beitragen. Sie können helfen, Verständigungsschwierigkeiten zwischen Mittel- und Kleinbetrieben und den Hochschulen abzubauen. An einer Reihe von Hochschulen werden solche Veranstaltungen mit Phantasie und Erfolg für die Verbesserung der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und anderen gesellschaftlichen Gruppen eingesetzt. Wichtig ist, daß Hochschulen, Fachbereiche und Institute sowie Fachgesellschaften entsprechende Initiativen ergreifen, zumal bewährte Wege der Zusammenarbeit auf diesem Gebiet bekannt sind. Die Veranstaltungen sollten ausschließlich an ihrer Qualität und ihrem Erfolg gemessen werden. Staatliche Regelungen sind nicht erforderlich.

b) Beratungsstellen

Viele Hochschulen haben in den letzten Jahren Beratungsstellen oder sogenannte Technologietransferstellen eingerich-

tet[1]. Zu ihren Aufgaben gehört in der Regel die Vermittlung von Informationen und Kontakten, aber auch die Akquisition von Drittmittelaufträgen[2].

Die Hochschulen sollten auch bei der Einrichtung von Beratungsstellen mit unterschiedlichen organisatorischen Lösungen Erfahrungen sammeln. Vor der Einrichtung ist jedoch zu prüfen, welche Aufgaben mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen wahrgenommen werden können. Die Akquisition von Forschungsaufträgen erfordert vor allem qualifiziertes Personal, das nur in wenigen Fällen zur Verfügung stehen dürfte. Die Aufgaben der Beratungsstellen sollten deshalb in der Regel zunächst auf die Vermittlung von Informationen und Kontakten beschränkt werden.

Ansprechpartner der Beratungsstellen der Hochschulen können nicht nur Unternehmen sein, für deren Arbeit Erfahrung und Wissen der Hochschule förderlich sein kann, sondern auch Einrichtungen gesellschaftlicher Gruppen und Verbände, die für ihre Tätigkeit das wissenschaftliche Potential der Hochschulen nutzen wollen.

Die technischen Beratungsstellen der Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung an den baden-württembergischen Fach-

---

1) Vgl. Budach, W. und G. Heinemann: Technologietransfereinrichtungen in der Bundesrepublik Deutschland. Unikontakt - Kontaktstelle Universität/Wirtschaft der Ruhr-Universität Bochum, 6. Aufl. Bochum 1986.

2) Vgl. Blum, Jürgen und Dieter Kaufmann: Ziele, Grenzen und praktische Wege einer technologischen Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Industrie. In: Wissenschaftsrecht, Wissenschaftsverwaltung, Wissenschaftsförderung, Band 18, Heft 1, März 1985.

hochschulen beraten mit erheblichem personellen Aufwand (Fachhochschullehrer in Nebentätigkeit, sonstiges Personal, studentische Hilfskräfte) Betriebe der mittelständischen Wirtschaft. Darüber hinaus akquirieren sie in großem Umfang Aufträge und führen diese erfolgreich durch. Andere Beispiele sind die Wissens- und Technologietransferstellen an einzelnen Fachhochschulen, die mit Industriebetrieben oder entsprechenden Beratungsstellen der Wirtschaft im Rahmen von Absprachen oder vertraglichen Regelungen mit gleicher Zielrichtung ständig zusammenarbeiten.

Beratungs- oder Technologietransferstellen sollten regelmäßig einer Erfolgskontrolle unterzogen werden, vor allem dann, wenn Aufgaben wahrgenommen werden, die über die Informationsvermittlung hinausgehen. Transferstellen sollten nur dann fortgeführt werden, wenn sie Erfolge vorweisen können.

III.2. Zusammenarbeit in der Forschung

Bei der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft in der Forschung handelt es sich in der Regel um eine Zusammenfassung von Ressourcen verschiedenster Art zur Verwirklichung gemeinsamer Ziele. Es liegt deshalb auch im allgemeinen Interesse, wenn die Hochschulen zur Erfüllung ihrer Aufgaben in der Forschung mit der Wirtschaft zusammenarbeiten. Dies hat z.B. kürzlich auch der nordrhein-westfälische Landesrechnungshof bestätigt[1].

a) Kooperation im Rahmen der Dienstaufgaben

Hochschulforschung, die mit Mitteln aus der Wirtschaft finanziert wird, wird derzeit in vielen Formen betrieben.

---

1) Vgl.III. Senat des Landesrechnungshofs Nordrhein-Westfalen: Stellungnahme vom 15. Januar 1985 zu Einnahmen und Ausgaben der Fachhochschule Köln für das Haushaltsjahr 1980 (III C (B)-3225/80-604 07).

So arbeiten z.B. in einigen Fällen Fakultäten oder Hochschulen institutionell in Projekten mit Industrieunternehmen zusammen. In manchen Fällen werden auch Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen in diese Kooperation einbezogen. Manche Formen gehen weit über die in einigen Fächern bisher gewohnte, meist personenbezogene Zusammenarbeit hinaus und erstrecken sich zunehmend auch auf Fächer, in denen die Zusammenarbeit mit der Industrie bisher keine Tradition hatte. Neu ist auch, daß in einigen Fällen die Zusammenarbeit längerfristig vertraglich vereinbart wurde und daß Forschungsgruppen aus Hochschule und Industrie gemeinsame Projekte in engem Verbund bearbeiten.

Diese Entwicklung ist grundsätzlich zu begrüßen. Der Wissenschaftsrat geht davon aus, daß Hochschullehrer Kooperationsprojekte, die von der Hochschule oder dem Institut institutionell mit der Wirtschaft vereinbart werden, als Dienstaufgabe wahrnehmen.

Werden Forschungsaufträge oder Kooperationsangebote an Hochschullehrer persönlich herangetragen, müssen die einzelnen Hochschullehrer nach Lage des Einzelfalls von dem ihnen zustehenden Wahlrecht Gebrauch machen und sich entscheiden, ob sie ein Kooperationsprojekt im Rahmen ihrer dienstlichen Aufgaben oder in Nebentätigkeit durchführen wollen. Diese Entscheidung ist einheitlich für das gesamte Vorhaben zu treffen. Eine Projektteilung und Mischung von hauptamtlicher und Nebentätigkeit ist nicht möglich.

Bearbeitet ein Hochschullehrer einen Auftrag oder eine Kooperation innerhalb seiner Dienstaufgaben, dann besteht kein Anspruch auf persönliche Honorierung. Das Projekt ist anzuzeigen, aber nicht genehmigungspflichtig und kann mit Ressourcen der Hochschule bearbeitet werden.

In jedem Einzelfall ist vom Hochschullehrer und von der Hochschule zu prüfen, ob die Übernahme eines Forschungs- und Entwicklungsauftrags im Hauptamt mit der Aufgabe der Hochschule in Einklang zu bringen ist. Bei der Entscheidung ist auf klare Abgrenzung der Verantwortlichkeiten zu achten. So darf beispielsweise die Entwicklung von Prototypen durchaus, nicht jedoch die Serienfertigung zu den Aufgaben der Hochschule zählen. Im Technologietransfer ist die Grenze dort zu ziehen, wo die Wissens- und Erfahrungsvermittlung an die mit Gewinn- und Verlustrisiko, mit Produkthaftung und Produktgewährleistung verbundene kommerzielle Technologieverwertung stößt. Dabei ist zu beachten, daß die allgemeinen Haftungsgrundsätze des BGB auch für die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen gelten.

(1) Ein erheblicher Anreiz, die Kooperation mit der Wirtschaft zu verstärken und Forschungs- und Entwicklungsaufträge im Hauptamt durchzuführen, besteht für die Hochschulen/Hochschullehrer dann, wenn ihnen finanzielle Erträge aus Forschungsaufträgen für Hochschulzwecke als Verstärkungsmittel zur freien Disposition verbleiben.

Die Novellierung des Hochschulrahmengesetzes hat dafür einen Anstoß gegeben. Danach stehen finanzielle Erträge aus Forschungsvorhaben und Einnahmen aus Benutzungsentgelt für Hochschuleinrichtungen den Hochschulen für die Erfüllung ihrer Aufgaben zur Verfügung[1]. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die Haushaltsvorschriften der Länder unverzüglich entsprechend zu ändern.

Diese Einkünfte der Hochschulen dürfen nicht zur Minderung der Grundausstattung aus Landesmitteln führen. Die Bestim-

---

1) § 25 Abs. 6 HRG in der Fassung vom 14. November 1985 (BGBl. I, S. 2090).

mungen einiger Länder (z.B. Baden-Württemberg, Bayern, Hessen, Nordrhein-Westfalen) lassen es bereits seit geraumer Zeit zu, daß solche Einnahmen den Hochschulen/Instituten/Hochschullehrern zur freien Verfügung für Forschungszwecke verbleiben. Die übrigen Länder sollten dieser Regelung folgen. Wichtig ist, daß die Mittel flexibel - z.B. auch für Dienstreisen, Bezahlung von Mitarbeitern und Gerätebeschaffungen - und ohne staatliche Vorgaben nach verantwortlicher Entscheidung des Projektleiters eingesetzt werden können.

Die gesetzlichen Bestimmungen des Bundes und auch der meisten Länder sehen mittlerweile vor, daß die Bestimmungen des Auftraggebers Vorrang vor staatlichen Regelungen haben sollen, sofern Gesetze oder tarifliche Regelungen dem nicht entgegen stehen (z.B. § 25 Abs. 4 Satz 2 HRG). Dies erhöht den Anreiz sowohl für Hochschullehrer, Institute und Hochschulen, Forschung mit Mitteln aus der Wirtschaft zu betreiben, als auch für Drittmittelgeber, Projekte nach eigenen Vorstellungen zu finanzieren.

Das für Forschungsaufträge dem Auftraggeber in Rechnung zu stellende Entgelt sollte von den Hochschulen/Instituten/Hochschullehrern nach den für sie gegebenen Bedingungen festgelegt und möglichst pauschaliert werden. In Fällen, in denen dies möglich und sinnvoll ist, sollten Marktpreise zur Orientierung herangezogen werden. Die in einigen Ländern vorgesehene Bestimmung, daß bei einem überwiegenden Interesse der Hochschule an der Durchführung eines Forschungsauftrages das Entgelt ermäßigt und in besonderen Ausnahmefällen auch erlassen werden kann[1], ermöglicht Flexibilität. Es sollte

---

1) Z.B. Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg: Ausführungsbestimmungen zur Forschung im Auftrag Dritter nach § 59 Universitätsgesetz vom 18.7.1985, in: Amtsblatt Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg 1985, S. 292 ff.

allerdings nur zurückhaltend von dieser Möglichkeit Gebrauch gemacht werden. Hochschuleinrichtungen sollen in keinem Fall durch Reduzierung der Entgelte in einen Preiswettbewerb mit privaten Anbietern treten.

(2) Bei der Ausweitung und Verstärkung der Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft im Hauptamt können Fragen des Steuerrechts, des Schutzes von Arbeitnehmererfindungen und Patenten sowie des Personalrechts entstehen.

- Wenn Forschungsaufträge in den Hochschulen als reguläre Dienstaufgaben durchgeführt werden, besteht für eine Umsatzsteuerpflicht kein Anlaß.
- Das Gesetz über Arbeitnehmererfindungen, das die Eigentums- und Verwertungsrechte an Erfindungen (Patente, Gebrauchsmuster, technische Verbesserungsvorschläge) von Arbeitnehmern und Beamten regelt, gilt auch für die Hochschulen. Erfindungen von Hochschullehrern gelten als freie Erfindungen und stehen dem Erfinder, nicht dem Land zu[1]. Der Dienstherr kann aber, soweit er für die Forschungsarbeiten, die zu der Erfindung geführt haben, besondere Mittel aufgewendet hat, eine angemessene Beteiligung am Ertrag der Erfindung beanspruchen[2]. Diese Beteiligung des Dienstherrn an der Verwertung von Erfindungen von Hochschullehrern hat in der Praxis bislang kaum Bedeutung. Für Hochschulangehörige, die nicht Professoren sind, bietet sich nach Ansicht des Wissenschaftsrates bei Erfindungen, auf die das Arbeitnehmererfindungsgesetz anzuwenden ist, die Regelung an, die die Max-Planck-Gesell-

---

1) Im Rahmen der Drittmittelforschung wird jedoch häufig vertraglich eine andere Regelung vereinbart.

2) § 42 des Gesetzes über Arbeitnehmererfindungen vom 25. Juli 1957 (BGBl. I, S. 756).

schaft mit Erfolg praktiziert: die Erfindervergütung wird dort mit 30 % der Bruttolizenzeinnahme angesetzt. Die Höhe der Vergütung, die Einfachheit des Verfahrens und die Schnelligkeit der Ausschüttung wirken sich nach den Erfahrungen der Max-Planck-Gesellschaft motivierend aus.

- Fragen bestehen hinsichtlich des Schutzes von Rechten von Hochschullehrern und wissenschaftlichen Mitarbeitern an Computerprogrammen, die im Rahmen ihres Beschäftigungsverhältnisses erstellt wurden. Insbesondere wird diskutiert, ob das Arbeitnehmererfindungsgesetz, das Patentgesetz oder das Urheberrechtsgesetz in diesem Fall Anwendung finden.

  Wenn das Urheberrechtsgesetz gilt, dann gehen die Nutzungsrechte an Computerprogrammen regelmäßig von dem Hochschullehrer/wissenschaftlichen Mitarbeiter auf den Dienstherrn über, der auch das Recht zur wirtschaftlichen Verwertung erwirbt. Einen Anspruch auf besondere Vergütung hat der Hochschullehrer/wissenschaftliche Mitarbeiter nicht. Es verbleibt das Recht der Veröffentlichung in Fachzeitschriften und der Verwertung in der Lehre. Die Urheberrechtsnovelle von 1985 hat die Anwendbarkeit des Urheberrechts auf Computerprogramme bestätigt, der Bundesgerichtshof hat jedoch in einem Urteil vom 9. Mai 1985[1] sehr strenge Voraussetzungen für die Urheberrechtsfähigkeit von Computerprogrammen formuliert. Die Frage, auf welche Weise von Hochschullehrern und -mitarbeitern erarbeitete Programme besser geschützt und verwertet werden können, ist deshalb derzeit offen.

  Angesichts der zunehmenden wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Bedeutung von Computer-Software und der in den letzten Jahren zahlreichen Kooperationen zwischen

---

1) Neue Juristische Wochenschrift, 1986, S. 192 ff.

Hochschulen und informationsverarbeitenden Unternehmen hält der Wissenschaftsrat eine rasche Entscheidung in dieser Frage für erforderlich. Diese sollte sowohl das Interesse der Hochschule an Einnahmen aus der ihr zur Verfügung stehenden Grundausstattung berücksichtigen, als auch Hochschullehrer und ihre Mitarbeiter zu einer Zusammenarbeit mit der Wirtschaft oder zur Verwertung von Softwareprogrammen motivieren. Der Wisenschaftsrat empfiehlt, hier eine Lösung zu finden, die sich sinngemäß an die oben dargestellten Regelungen der Max-Planck-Gesellschaft zum Arbeitnehmererfindungsgesetz anlehnt.

- Die "Patentstelle für die deutsche Forschung" der Fraunhofer-Gesellschaft in München berät im wesentlichen die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft, aber auch Hochschullehrer und freie Erfinder. Auch das 1980 errichtete Erfinderzentrum Norddeutschland in Hannover berät einzelne Erfinder aus Hochschule und Wirtschaft. Die Kapazitäten beider Einrichtungen reichen zur Beratung der Hochschulen in Fragen der Anmeldung und des Schutzes von Patenten nicht aus. Es ist zu überlegen, ob und unter welchen Bedingungen die Patentstelle und das Erfinderzentrum Norddeutschland künftig auch die Hochschulen und Hochschullehrer verstärkt beraten könnten oder welche Möglichkeiten zur Verbesserung der Verwertung von Forschungsergebnissen und Erfindungen der Hochschulen bestehen. Hier können die Erfahrungen der Max-Planck-Gesellschaft mit der Garching Instrumente GmbH hilfreich sein.

- Das für die Hochschullehrer geltende Beamtenrecht läßt derzeit nicht die Möglichkeit zu, die Dienstaufgaben und entsprechend die Besoldung zu reduzieren, um Aufgaben in der Kooperation mit der Wirtschaft verstärkt wahrzunehmen. Im Interesse der Förderung der Kooperation sollte in bestimmten Fällen eine solche Möglichkeit eröffnet werden. Es

sollte auch darüber nachgedacht werden, ob neben der derzeit zulässigen Vollbeurlaubung auch eine Teilbeurlaubung vorgesehen werden kann. Solche Regelungen könnten in Fällen, in denen Hochschullehrer Beraterverträge in der Wirtschaft auf Zeit wahrnehmen möchten, Flexibilität gewährleisten, die z.B. an amerikanischen Hochschulen üblich ist. Aus den eingesparten Mitteln soll die Hochschule Lehrbeauftragte verpflichten, die auf Zeit die durch Beurlaubung entfallenden Lehrverpflichtungen wahrnehmen. Der Wissenschaftsrat verkennt nicht, daß Möglichkeiten der Teilbeurlaubung vorsichtig zu handhaben sind, um ein Auswandern der Forschung aus der Hochschule zu vermeiden. Er hält aber eine Erprobung verschiedener Modelle für sinnvoll, um damit Erfahrungen zu sammeln.

b) Zusammenarbeit in Nebentätigkeit

Vorhaben können in Nebentätigkeit durchgeführt werden, wenn z.B. Art und Umfang von Projekten dies nahelegen. Der einzelne Hochschullehrer hat in diesem Fall die Möglichkeit der persönlichen Honorierung. Bei einer solchen Bearbeitung von Kooperationsprojekten finden die Nebentätigkeitsregelungen des Bundes und der Länder Anwendung. Diese Regelungen unterscheiden genehmigungsfreie (z.B. wissenschaftliche und gutachtliche) und genehmigungspflichtige Nebentätigkeiten.

Wissenschaftliche Nebentätigkeit als solche oder selbständige Gutachtertätigkeit sind genehmigungsfrei (§ 42 Abs. 1 Ziff. 3 und 4 Beamtenrechtsrahmengesetz), sie sind jedoch anzuzeigen (§ 52 HRG). Das dürfte auf einen erheblichen Teil der Tätigkeiten von Hochschullehrern bei Kooperationsvorhaben mit der Wirtschaft zutreffen. Anderes gilt bei Nebentätigkeiten, die unter Mitnutzung von Einrichtungen oder Personal der Hochschule ausgeübt werden. Hierfür ist eine Genehmigung erforderlich, und für die Inanspruchnahme von Ressourcen der Hochschulen ist ein Entgelt zu entrichten.

Wenn eine Nebentätigkeit genehmigungspflichtig ist, - dies gilt in der Regel für nichtwissenschaftliche Nebentätigkeit -, ist unter anderem entscheidend, welchen Umfang sie annehmen darf. Da Hochschullehrer nicht den Vorschriften über die Arbeitszeit unterliegen (§ 50 HRG),ist insoweit das Nebentätigkeitsbegrenzungsgesetz[1] nur entsprechend anwendbar. Maßstab bei der Genehmigung von Nebentätigkeiten ist in jedem Fall das dienstliche Interesse. Dies ist bei der Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft - wie bereits ausgeführt - grundsätzlich gegeben. Es muß allerdings sichergestellt sein, daß die Erfüllung der dienstlichen Aufgaben der Hochschullehrer nicht durch genehmigungspflichtige Nebentätigkeiten beeinträchtigt wird. In der Regel wird deshalb eine Nebentätigkeit dann zulässig sein, wenn die zeitliche Beanspruchung hierfür einen Tag pro Woche nicht übersteigt.

Andererseits sollten einzelne Bestimmungen der Nebentätigkeitsregelungen die Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft nicht unnötig behindern. Die Hochschul- und Länderverwaltungen besitzen dabei hinreichend Ermessens- und Entscheidungsspielraum. Dieser sollte entsprechend den Grundsätzen (vgl. B.II.) genutzt werden. Die Länder sollten dafür Sorge tragen, daß stets der Gesichtspunkt der Förderung der Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaft angemessene Berücksichtigung findet.

In letzter Zeit haben Hochschullehrer Unternehmen, insbesondere in Form einer GmbH gegründet und auf diese Weise die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft intensiviert. Auch wenn gegen eine solche Form der Beteiligung grundsätzlich keine

---

1) Sechstes Gesetz zur Änderung dienstrechtlicher Vorschriften (Nebentätigkeitsbegrenzungsgesetz) vom 21. Februar 1985 (BGBl. I, S. 371).

rechtlichen Bedenken bestehen, muß aber gewährleistet sein, daß kein Konflikt zwischen privaten Vermögensinteressen und dienstlichen Aufgaben eintritt.

In der Regel ist die Geschäftsführung eines gewerblichen Unternehmens durch einen Hochschullehrer mit den dienstlichen Interessen nicht vereinbar. Auch darf ein Hochschullehrer, der Inhaber oder Gesellschafter eines Unternehmens ist, nicht gleichzeitig Leiter eines von dem Unternehmen finanzierten Forschungsauftrags sein. Auch ein Kooperationsvertrag zwischen der Hochschule und einem Unternehmen, an dem Hochschullehrer beteiligt sind, sollte wegen der Gefahr der Überschneidung mit dienstlichen Aufgaben nicht in Betracht kommen.

Die personelle und sachliche Ausstattung eines solchen Unternehmens muß von den Hochschuleinrichtungen eindeutig getrennt sein. Auch sollte in der Regel kein Personal der Hochschule in dem Unternehmen beschäftigt werden.

III.3. Besondere Formen der Zusammenarbeit

Es gibt Formen der Zusammenarbeit zwischen Hochschuleinrichtungen und der Wirtschaft, die auf längere Sicht oder auf Dauer bestimmte, für die Wirtschaft interessante Forschungsbereiche fördern können[1]. In diesem Zusammenhang sind z.B. Vereine der Freunde und Förderer einer Hochschuleinrichtung, Arbeitsgemeinschaften, Verbundprojekte und Institute in vertraglicher Bindung zur Hochschule ("Institute an ...") zu nennen. Für einige dieser Organisationsformen liegen bereits seit längerem Erfahrungen in der Kooperation mit der Wirtschaft vor.

---

1) Vgl. Blum u.a., a.a.O., S. 15 ff.

Bei Vereinen zur Förderung von Hochschulinstituten liegen die Aufgaben überwiegend im Austausch von Wissen und Praxiserfahrung durch Seminare und Kolloquien sowie in der Finanzierung wissenschaftlicher Publikationsreihen. Die Fördervereine stellen eine bewährte Form des institutionalisierten Wissens- und Erfahrungsaustauschs dar. Ihre Arbeit sollte von den Hochschulen unterstützt und stärker genutzt werden.

a) Arbeitsgemeinschaften, Verbundforschung, Institute in Verbindung mit Hochschulen

(1) In Arbeitsgemeinschaften, Kuratorien, Forschungsbeiräten u.ä. arbeiten Hochschulen und Hochschuleinrichtungen untereinander sowie mit Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und mit Industrieunternehmen zusammen. Die Aufgaben der Arbeitsgemeinschaften liegen in der Förderung bestimmter Gebiete der Forschung durch Beratung und Austausch von Wissen und Praxiserfahrung. Erfahrungen mit Arbeitsgemeinschaften sind überwiegend positiv.

(2) Eine organisierte und besonders enge Form der gemeinsamen Projektarbeit stellt die Verbundforschung dar, bei der gezielt verschiedene an einem Thema interessierte Partner aus Hochschulen, Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen und aus der Wirtschaft zusammengeführt werden. In der Regel werden konkrete Projekte der angewandten Forschung bearbeitet. Insbesondere der Bundesminister für Forschung und Technologie hat in letzter Zeit seine Fachprogramme verstärkt auf die Förderung von Verbundprojekten ausgerichtet. Da die Projektstruktur ebenso wie Art und Zahl der Beteiligten auf den Einzelfall ausgerichtet werden kann, ist diese Kooperationsform besonders flexibel. Für die von Bundesministerien geförderte Verbundforschung liegen aber Erfahrungen noch nicht in einer Form vor, die eine Bewertung oder Empfehlungen des Wissenschaftsrates erlaubt.

(3) Eine besondere Form der Zusammenarbeit zwischen Hochschule, außeruniversitärer Forschungseinrichtung und Wirtschaft ergibt sich bei manchen Instituten der Fraunhofer-Gesellschaft, die an Hochschulstandorten bestehen und deren Leiter in Personalunion auch einem Hochschulinstitut vorstehen. Besonders in den Ingenieurwissenschaften wurden hier Wege der Kooperation gefunden, die einen reibungslosen Übergang von Wissen und Mitarbeitern von der Grundlagenforschung über angewandte und anwendungsnahe Forschung bis hin zu Entwicklung und Prototypproduktion gewährleisten. Es liegt nahe, diese Formen auf andere Einrichtungen zu übernehmen, wenn Fächer und örtliche Gegebenheiten dafür geeignet sind.

(4) An den Zentren für Gentechnologie in Köln, Heidelberg, München und Berlin sind Hochschul- und Max-Planck-Institute und Unternehmen der Wirtschaft beteiligt. Derartige Verknüpfungen sind insbesondere in innovationsträchtigen Fächern erfolgversprechend. Ähnliche Entwicklungen zeigen sich auch in Mikroelektronik und Informatik (Karlsruhe, Erlangen-Nürnberg, Burghausen) sowie in der Bioverfahrenstechnik. Der Wissenschaftsrat begrüßt die Bemühungen verschiedener Träger, unter Einbeziehung von Mitteln der Forschungsförderung Schwerpunkte an Hochschulorten zur Kooperation mit der Wirtschaft zu bilden. Dabei sollten verschiedene Organisationsmöglichkeiten erprobt werden.

(5) Institute in vertraglicher Bindung zur Hochschule ("Institute an ...") konzentrieren sich in der Regel auf Aufgaben in der Grundlagenforschung und in der angewandten Forschung. Sie sind sehr unterschiedlich organisiert und werden ganz oder überwiegend aus Mitteln finanziert, die nicht Haushaltsmittel der Universität sind. Die Satzungen der häufig in der Rechtsform des eingetragenen Vereins organisierten Institute enthalten in der Regel die

Bestimmung, daß die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Institutsarbeit von den Geldgebern zu wahren ist. Die Verbindung zur Hochschule besteht häufig in der Person des Institutsleiters, der in der Regel einen Lehrstuhl an der Universität innehat, in der Beteiligung von einzelnen Wissenschaftlern an der Lehre der Hochschule sowie in der Betreuung von Praktika und Abschlußarbeiten.

Institute in vertraglicher Bindung zur Hochschule sind besonders geeignet, die Verbindungen der Hochschulen mit der Wirtschaft zu sichern. Diese Form der Zusammenarbeit hat sich den bisherigen Erfahrungen nach bewährt.

Angesichts der Bestrebungen in einer Reihe von Ländern und Hochschulen, diese Kooperationsform zwischen Hochschulen und Wirtschaft häufiger anzuwenden, weist der Wissenschaftsrat auf folgende Grundsätze hin, die bei der Errichtung von Instituten an Hochschulen zu beachten sind:

- die Hochschule muß im Rahmen der Satzung einen hinreichenden Einfluß haben, um den mit der Bezeichnung einer Einrichtung als Institut an der Hochschule erhobenen Anspruch auf Verbindung mit der Hochschule und Vereinbarkeit seiner Tätigkeit mit den Aufgaben der Hochschule zu sichern;
- die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Institutsarbeit von den Geldgebern ist zu wahren;
- die leitenden Wissenschaftler sind nach wissenschaftlichen Kriterien und unter hochschulüblichen Verfahren zu berufen;
- die Finanzierung des Instituts ist überwiegend aus privaten Mitteln, jedenfalls nicht aus Mitteln der Hochschule zu sichern; soweit als Rechtsform die GmbH gewählt wird,

ist das Grundkapital vollständig aus privaten Mitteln aufzubringen;

- die Nutzung von Einrichtungen und der Einsatz von Personal der Hochschule ist nach den üblichen Entgeltregelungen zu vereinbaren;
- die Hochschule darf nicht in die Lage kommen, für Defizite des Instituts haften zu müssen.

Soweit es sich aber bei Instituten an einer Hochschule um am allgemeinen marktwirtschaftlichen Wettbewerb teilnehmende Unternehmen handelt, ist eine rechtliche, organisatorische und finanzielle Beteiligung nach Ansicht des Wissenschaftsrates nicht mit den Aufgaben der Hochschule vereinbar. Das schließt Kooperation selbstverständlich nicht aus, sofern klare Abgrenzungen vorhanden sind, vor allem aber Leistungen der Hochschule gegen Kostenerstattung stattfinden.

Insbesondere bei großen Instituten an Hochschulen, deren Leiter gleichzeitig Lehrstuhlinhaber sind, sollten die Hochschulen und Fachbereiche auf klare Abgrenzungen achten. Damit ist zu gewährleisten, daß Fachbereich und Hochschule bei Freiwerden des Lehrstuhls befugt sind, die Neubesetzung der wissenschaftlichen Entwicklung entsprechend, erforderlichenfalls auch abweichend von der Ausrichtung des Instituts, vorzunehmen. Privatrechtlich organisierte und frei finanzierte Institute dürfen nicht mit ihrem Eigengewicht die Entwicklung eines ganzen Fachbereichs bestimmen oder gar hemmen.

(6) In den letzten Jahren sind in einigen Bundesländern außerhalb der Hochschulen überwiegend privatrechtlich organisierte Forschungseinrichtungen, Forschungs- und Entwicklungsgesellschaften, Betriebsgesellschaften für universitäre Großgeräte, Verwertungsgesellschaften für Computeranwendungen

und ähnliches[1], gegründet worden, in denen Hochschulen/ Hochschuleinrichtungen und Industrieunternehmen kooperieren. Der Wissenschaftsrat hält diese Aktivitäten der Hochschulen grundsätzlich für begrüßenswert. Auch in diesen Fällen muß indes die wissenschaftliche Unabhängigkeit der Hochschulen gewahrt bleiben. Fehlt es hieran, sollten die Hochschulen durch geeignete organisatorische Maßnahmen für eine klare und überprüfbare Trennung zwischen öffentlichen und privaten Interessen Sorge tragen.

b) AIF, Technologiezentren

Institutionalisierte Formen der Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft, bei denen Forschungsarbeiten in wesentlichen Teilen auch außerhalb der Hochschulen durchgeführt werden, beziehen sich in der Regel auf anwendungsorientierte Forschung, die bis zur Entwicklung von Produktprototypen reichen kann.

(1) Längere Erfahrungen in der anwendungsorientierten Forschungskooperation von Hochschuleinrichtungen und Wirtschaft liegen für die industrielle Gemeinschaftsforschung in der "Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen e.V." (AIF) vor. Für den universitären Bereich sind die der AIF zur Verfügung stehenden Bundesmittel insbesondere für die ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten von erheblicher Bedeutung[2].

---

1) Vgl. Blum u.a., a.a.O., S. 24 ff.

2) 1984 stellte das Bundesministerium für Wirtschaft für Kooperationsvorhaben von Hochschulen und Industrie im Rahmen der AIF rund 85 Millionen DM zur Verfügung. Hinzu kamen für die Förderung spezieller Vorhaben rund 40 Millionen DM vom Bundesministerium für Forschung und Technologie. Der gleiche Betrag wird ergänzend von der Wirtschaft aufgebracht.

Die Zusammenarbeit von Hochschuleinrichtungen mit der Wirtschaft in der AIF hat sich aufgrund langjähriger Erfahrung insgesamt bewährt. Die Mittel sind angesichts der Vielzahl von Projekten knapp.

Durch geeignete Anreize könnte der Wirkungsgrad dieses Instrumentariums der Kooperation gesteigert werden. So sollten in Fällen, in denen die Kooperation mit industriellen Forschungsvereinigungen eine Verbesserung der apparativen Ausstattung eines Hochschulinstituts erfordert, die erforderlichen Investitionsmittel für Großgeräte nicht oder nur teilweise den Eigenleistungsquoten der Industrie zugerechnet werden. Dies erscheint gerechtfertigt, wenn die Nutzungsdauer der beschafften Geräte weit über den Förderungszeitraum der Gemeinschaftsforschungsprojekte hinausgeht.

(2) Im Umkreis vieler Hochschulen werden derzeit Technologiezentren[1] gegründet. Diese Gründungen gehen häufig auf Initiativen von Ländern und Städten zurück.

Das Engagement der Hochschulen an Technologiezentren reicht derzeit von der Beteiligung bei der Auswahl von Firmen über das Bereitstellen von Flächen und Gebäuden, sowie von der Unterstützung bei Firmengründungen und Kooperation mit diesen Firmen bis hin zum eigenverantwortlichen Betrieb von Technologiezentren.

Die bisherigen Erfahrungen reichen noch nicht aus, um die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und neu gegründeten Technologiezentren beurteilen zu können. Auch hier sollten die Hochschulen nur unter für sie typischen Bedingungen kooperieren. Hochschulen dürfen, wenn sie am Markt tätig

---

1) Vgl. Universität Karlsruhe: Technologiezentren. Bericht der Arbeitsgruppe "Technologietransfer" der Kanzler und Leitenden Verwaltungsbeamten der wissenschaftlichen Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland, August 1985, S. 4 f.

werden, keine finanziellen Risiken auf sich nehmen. Sie sollten deshalb nicht durch die bei ihnen mögliche Kostenrechnung den Wettbewerb verzerren.

Eine rechtlich, finanziell und organisatorisch verantwortliche Beteiligung an in Technologiezentren ansässigen oder sonstigen privaten Unternehmen ist nach Auffassung des Wissenschaftsrates mit den Aufgaben der Hochschule nicht vereinbar. Wenn trotzdem eine Beteiligung an privaten Unternehmen, auch an Technologiezentren, für erforderlich gehalten wird, sollte sie sich auf ein mitwirkendes Engagement beschränken. Eine Beteiligung an gemeinnützigen Unternehmen und Trägervereinen ist unbedenklich.

Ein mitwirkendes Engagement schließt ein, daß Hochschulen ihre Ressourcen zur Verfügung stellen können. In vielen Fällen kann es angebracht sein, pauschalierte Entgelte für die Nutzung von Hochschuleinrichtungen zu vereinbaren, die sich an Marktpreisen orientieren, in jedem Fall aber kostendeckend sein müssen. Dies gilt insbesondere für Rechenzeiten.

III.4. Austausch von Wissen durch Personen

a) Praxissemester und studentische Praktika

Der personelle Austausch von Wissen sollte bereits bei den Studenten beginnen. In mehreren Bundesländern sehen die Studiengänge an Fachhochschulen und vergleichbare Studiengänge an anderen Hochschulen Praxissemester als integrierte Bestandteile des Studiums vor. Diese Form der Verbindung zur

Praxis - ein Spezifikum der Fachhochschulen - hat sich sowohl für Studenten und Hochschullehrer als auch für die Wirtschaft bewährt. Sie ist nach Ansicht des Wissenschaftsrates ein guter Weg der Übermittlung wissenschaftlicher Ergebnisse in die Wirtschaft und der Anforderungen der Wirtschaft in die Hochschule. Darüber hinaus kann die Tätigkeit von Praktikanten die Entscheidung kleiner und mittlerer Unternehmen erleichtern, Hochschulabsolventen als Mitarbeiter einzustellen.

Die vielfach in den Studienordnungen wissenschaftlicher Studiengänge vorgesehenen Praktika in Unternehmen der Wirtschaft oder der öffentlichen Hand sollten sowohl von der Wirtschaft als auch von der Hochschule gezielt zu einer Zusammenarbeit in Forschung und Lehre genutzt werden. Hier haben manche Hochschulen sich in den letzten Jahren große Mühe gegeben, die nicht immer auf entsprechende Resonanz bei der Wirtschaft gestoßen ist. Die Wirtschaft sollte sich verstärkt dieser Belange der Hochschulen annehmen, auch wenn sich daraus nicht unmittelbar Gewinn erwarten läßt, und von sich aus mehr Praktikumsplätze anbieten.

b) Tätigkeit von Hochschulwissenschaftlern in der Wirtschaft

Ein weiterer wichtiger Weg, Wissen zwischen Hochschulen und Wirtschaft zu vermitteln, ist neben der Ausbildung qualifizierter Absolventen der Austausch von Wissenschaftlern. Ein solcher personeller Austausch, wie er z.B. seit längerem in den USA üblich ist und seit kurzem auch in der Bundesrepublik Deutschland zwischen einigen Hochschulen und Industrieunternehmen praktiziert wird, kann für beide Seiten fruchtbar sein.

Hochschullehrer der Fachhochschulen nutzen seit längerem Industriesemester zur Weiterbildung in Industriebetrieben. Auch Hochschullehrer der Universitäten/Technischen Hochschulen, denen Forschungsfreisemester zustehen, können in dieser Zeit in Forschungseinrichtungen der Wirtschaft arbeiten. Diese Möglichkeiten sollten an den Universitäten/Technischen Hochschulen stärker berücksichtigt und auf den wissenschaftlichen Nachwuchs ausgedehnt werden. Die Wirtschaft sollte diese Möglichkeit der Zusammenarbeit aufgreifen und bewußt fördern.

In diesem Zusammenhang ist aber auch an eine befristete Freistellung von Wissenschaftlern aus den Hochschulen für Forschungsaufenthalte in der Wirtschaft zu denken. Dies kann z.B., wenn ein besonderes dienstliches Interesse besteht, durch Abordnung oder Beurlaubung geschehen[1]. In der Lehre können sich dabei Probleme durch den Ausfall von Lehrdeputaten ergeben. Die aufnehmenden Industriebetriebe sollten daher den Hochschulen die entstehenden Kosten erstatten. Den Hochschulen sollte die Möglichkeit eingeräumt werden, diese Einnahmen flexibel zur Finanzierung von Lehrbeauftragten einzusetzen. Das an den baden-württembergischen Fachhochschulen bewährte "Furtwanger Modell" hat dieses Problem gut gelöst. Für die Universitäten/Technischen Hochschulen sollten ähnliche Möglichkeiten erwogen werden. Dabei sollten Deputatsminderungen bevorzugt und zeitlich befristet solchen Hochschullehrern gewährt werden, die besondere Aufgaben in der Praxis erfüllen. Der Wissenschaftsrat hat in seinen

---

1) Dies ist Ziel eines von Nordrhein-Westfalen 1985 eingerichteten Programms "Wissenschaftler in die Wirtschaft", über das jedoch noch keine Erfahrungsberichte vorliegen.

"Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem" einen Vorschlag zur Differenzierung von Deputatsminderungen vorgelegt[1].

Eine zeitlich befristete Forschungs- und auch Lehrtätigkeit von Mitarbeitern aus der Wirtschaft in den Hochschulen ist nicht allgemein üblich und bisher nur in wenigen Fällen praktiziert worden. Ein solcher Austausch kann dazu beitragen, die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen von Industriebetrieben mit der aktuellen universitären Forschung und Entwicklung vertraut zu machen, andererseits aber auch neue Fragestellungen, die sich bei Forschungs - und Entwicklungsarbeiten in der Industrie ergeben, rasch an die Hochschulforschung heranzutragen. Dies setzt die Bereitschaft der Wirtschaft voraus, Mitarbeiter auf Zeit an Hochschulen zu schicken und ihnen dort die Mitarbeit an Projekten zu ermöglichen, die für die aktuellen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des entsendenden Betriebs möglicherweise nicht unmittelbar bedeutsam sind, für die mittel- und langfristigen Arbeiten aber bedeutsam werden können.

Das Bundesministerium für Forschung und Technologie hat 1984 ein Förderungsprogramm "Forschungskooperation zwischen Industrie und Wissenschaft" eingeführt, das die Zusammenarbeit zwischen Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen und der Industrie durch personellen Austausch verstärken soll. Ziel der Förderung ist, die Umsetzung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse in industrielle Innovationen in den sogenannten Schlüsseltechnologien zu verbessern und Fragen aus der Praxis in die Arbeit der Forschungseinrichtungen einzubringen. Hierzu wird

---

1) Vgl. Wissenschaftsrat, Empfehlungen zum Wettbewerb im deutschen Hochschulsystem, Köln 1985, S. 29.

die Entsendung von Nachwuchswissenschaftlern aus der Wirtschaft (Unternehmen aller Größenklassen) an Forschungseinrichtungen innerhalb und außerhalb der Hochschulen bis zu einer Dauer von höchstens drei Jahren durch einen Festbetrag als Zuschuß zu den Personalkosten gefördert.

Das Programm ist nach den bisher vorliegenden Erfahrungen erfolgreich. Es wird von der Wirtschaft lebhaft in Anspruch genommen, insbesondere auch von mittleren und kleineren Unternehmen. Hochschuleinrichtungen werden dabei häufig als Kooperationspartner gewählt. Die Hochschulen sollten ihre in diesem Programm gewonnenen Erfahrungen auswerten und zur Verbesserung ihrer Zusammenarbeit mit der Wirtschaft nutzen. Sie sollten aber auch alle Chancen wahrnehmen, die sich aus der vorübergehenden Beschäftigung von Nachwuchswissenschaftlern aus der Industrie für die Erfüllung ihrer Aufgaben in Forschung und Lehre ergeben.

Ähnliche Zielsetzungen hat das vom Berliner Senat geförderte Programm "Innovationsassistent", in dem Hochschulabsolventen von der Hochschule in kleine und mittlere Unternehmen entsprechend einem Anforderungsprofil des Unternehmens gezielt vermittelt werden und das Unternehmen über drei Jahre degressiv einen Personalkostenzuschuß erhält. Auch in Österreich wurde vom Wissenschaftsministerium eine vergleichbare Initiative begonnen.

In diesem Zusammenhang bittet der Wissenschaftsrat Bund und Länder zu prüfen, ob sich Strukturen des in Großbritannien für die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft in Wissens-, Technologie- und Personaltransfer erfolg-

reichen "Teaching Company Scheme"[1] auf die Bundesrepublik übertragen lassen, und ggf. entsprechende Pilotprojekte an Universitäten und Fachhochschulen anzuregen.

c) Berufung von Professoren

In vielen ingenieurwissenschaftlichen Fächern ist es traditionell üblich, bei der Besetzung von Professorenstellen Persönlichkeiten zu berufen, die längere Zeit in der Wirtschaft tätig waren. Diese positiv zu bewertende Praxis wird in den Ingenieurwissenschaften bei der Besetzung von Stellen des Mittelbaus in den letzten Jahren nicht immer

---

1) Das "Teaching Company Scheme" (TCS) wird finanziert vom Science and Engineering Research Council (SERC) und vom Department of Trade and Industry und steht unter der Verantwortung des SERC. Ein TCS wird gemeinsam von einem Unternehmen und einem oder mehreren Hochschulinstituten beantragt und nach Begutachtung in einem besonderen Direktorium vom SERC auf drei Jahre (mit Verlängerungsmöglichkeit) eingerichtet und unter durchschnittlich 35 %iger Beteiligung des Unternehmens finanziert. Es dient der Verbesserung von Produktionsverfahren und Management im Unternehmen durch den Einsatz von Graduates im Unternehmen, die aber von der Hochschule im Rahmen des TCS auf jeweils zwei Jahre angestellt sind. Die Hochschullehrer beteiligen sich an der Betreuung der Graduierten im Betrieb und an ihrer Weiterbildung. Zur Entlastung der Hochschullehrer können Senior Assistants vom TCS finanziert werden. Die Betreuung und Steuerung der einzelnenen TCS's erfolgt durch ein Local Management Committee, dem ein Senior Manager des Unternehmens, der verantwortliche Hochschullehrer und ein Mitglied des Direktoriums für das TCS im SERC angehören. Es überprüft im Drei-Monats-Turnus die Arbeiten und entscheidet über den weiteren Einsatz der Graduierten und über die Mittelverwendung. Kennzeichnend für das TCS ist die enge Kopplung zwischen Hochschule und Unternehmen durch den Einsatz der von der Hochschule angestellten Hochschulabsolventen im Unternehmen, die ständige Beratung der Graduierten und des Unternehmens durch verantwortliche Hochschullehrer und die gemeinsame Steuerung durch Unternehmen und Hochschule.

konsequent gehandhabt. Die ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten sollten künftig bei Einstellungen auf Stellen des Mittelbaus wieder stärker Wissenschaftler aus der Praxis berücksichtigen. Die dabei auftretenden besoldungsrechtlichen Schwierigkeiten sind jedoch unverkennbar. Auch in anderen Fächern wie etwa Physik, Chemie, Biologie sowie Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sollte die Möglichkeit geprüft werden, bei Berufungen neben der wissenschaftlichen Qualifikation auch eine erfolgreiche Tätigkeit in der Wirtschaft zu berücksichtigen.

Bei der Berufung von Professoren an Fachhochschulen sind außer der fachlichen Qualifikation mehrjährige berufspraktische Leistungen in geeigneten Tätigkeitsfeldern Berufungsvoraussetzung (§ 44 Abs. 3 HRG).

Auch Stiftungsprofessuren können unter bestimmten Bedingungen zur Verstärkung der Kooperation zwischen Hochschulen und Wirtschaft beitragen. Hierzu gehört u.a., daß von Sachverständigen aus Wissenschaft und Wirtschaft ein langfristiges wissenschaftliches Konzept entwickelt und eine Hochschule gefunden wird, die sich dieses Konzept zu eigen macht. Stiftungsprofessuren sollten von den Hochschulen nach den allgemeinen hochschulrechtlichen Regelungen besetzt werden. Inhaber von Stiftungsprofessuren müssen sich an der Lehre beteiligen. Ihre Beiträge zur Lehre sollten unabhängig von Kapazitätsverordnungen in Abstimmung mit den Stiftern differenziert vereinbart werden. Ähnliches sollte im übrigen auch für die Lehrbeiträge von Gast- und Honorarprofessoren gelten, die aus der Wirtschaft kommen.

C. Zusammenfassung

Der Wissenschaftsrat begrüßt die in den letzten Jahren verstärkte Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft. Sie entspricht der Aufgabe der Hochschulen, ihr Wissen, ihre Erfahrung und die Ergebnisse ihrer Forschung nicht nur der wissenschaftlichen, sondern auch der allgemeinen Öffentlichkeit mitzuteilen.

Die Hochschulen sollten bei der Zusammenarbeit mit der Wirtschaft folgende Grundsätze beachten:

- Die Entscheidungsfreiheit der Hochschule und der Hochschullehrer muß gewahrt bleiben. Dazu sind auch der Erhalt und die Pflege der Grundausstattung der Hochschulen erforderlich.
- Die primären Aufgaben der Hochschulen - Forschung, Lehre und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses - sollen durch die Kooperation nicht beeinträchtigt, sondern gefördert werden.
- Das Spektrum der Forschung an den Hochschulen von der Grundlagen- bis zur angewandten Forschung muß unabhängig von der Finanzierung der Forschung durch Mittel aus der Wirtschaft erhalten bleiben.
- Der beste Weg der Wissensvermittlung zwischen Hochschule und Wirtschaft ist der Austausch von Personen. Dies setzt eine qualifizierte Ausbildung der Studenten voraus.
- Die Ergebnisse der Hochschulforschung sind zu veröffentlichen.

Die Wirtschaft sollte

- nicht nur auf das Angebot der Hochschulen zum Wissens- und Technologietransfer warten, sondern selbst Ergebnisse der Grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung in den Hochschulen frühzeitig zur Kenntnis nehmen,
- von sich aus die Beratung durch Wissenschaftler anstreben und Kooperationen anbieten,
- vermehrt Praktikumsplätze für Studenten anbieten.

Die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Wirtschaft hängt ab von den handelnden Personen und von lokalen und regionalen Gegebenheiten. Deshalb sind staatliche Regelungen von Einzelfragen nicht notwendig. Die geltende Rechtslage läßt bei administrativer Phantasie und Nutzung des Ermessens- und Entscheidungsspielraums viele Möglichkeiten der Zusammenarbeit, ihrer Verbesserung und Intensivierung zu.