

Hartmut Stieger

Zur Frage der „Betriebsähnlichkeit“ wissenschaftlicher Hochschulen

Ein Diskussionsbeitrag aus betriebswirtschaftlicher Sicht

Die Hochschulen der Bundesrepublik Deutschland werden – was nicht unbedingt selbstverständlich ist, wie die Beispiele in den USA, England und Japan zeigen – weitgehend aus dem Steueraufkommen des Staates finanziert. Die Finanzierung der Hochschulen bindet einen nicht unerheblichen Teil der öffentlichen Ausgaben.

Wollen die Hochschulen den steigenden Ansprüchen wissenschaftlicher Forschung und Lehre weiterhin gerecht werden, wird das Ausgabenvolumen in Zukunft noch gesteigert werden müssen – auch wenn die Haushalte der Länder bzw. des Bundes noch so sparsam gehalten werden. Ausgabensteigerungen sind aber auch deswegen notwendig, um dem drohenden „Studentenberg“ zu begegnen, der aufgrund der geburtenstarken Jahrgänge ein Mehr von 25% Studenten in der Zukunft bringen wird; ein Berg, der sich nach den neuesten Berechnungen der Kultusministerkonferenz eher als ein langgestrecktes Gebirge erweisen wird; denn erst Ende der Neunziger Jahre wird sich das Gesamtaufkommen der Studenten wieder auf den heutigen Stand eingependelt haben.

Den Hochschulen begegnet daher immer häufiger die Forderung, sie seien ökonomisch, d. h. wie wirtschaftliche Unternehmen zu führen. Effizienz und Leistungsfähigkeit des Wissenschaftsbetriebs sind Schlagworte von großer gesellschaftspolitischer Relevanz geworden, zumeist allerdings mit negativem Beigeschmack. „Die Universitäten sind zu teuer“, „Im Bildungswesen werden Beträge in Milliardenhöhe verschwendet“ sind Originalzitate

aus großen überregionalen Zeitungen; von „Unwirtschaftlichkeit“ und „gigantischer Subventionierung“ ist die Rede. Somit stellt sich die Frage, inwieweit wissenschaftliche Hochschulen mit marktwirtschaftlich geführten Betrieben vergleichbar sind bzw. wo die Grenzen ihrer „Ökonomisierbarkeit“ liegen.

1. Einführung

Die Hochschulen können (und tun dies auch bereits) hierauf in zweifacher Hinsicht reagieren: auf dem Gebiet des Managements und dem der Wissenschaft. Zum einen ist die Hochschulführung und Hochschulverwaltung aufgefordert, sich mehr den Methoden modernen Managements zu öffnen, die für Betriebe vergleichbarer Größenordnung selbstverständlich und unabdingbar sind. Zum anderen ist die Einbeziehung der Hochschule in den Untersuchungsbereich der ökonomischen Wissenschaften, speziell der Betriebswirtschaftslehre, stärker als bisher zu fördern. Eine streng wissenschaftliche Betrachtung der Hochschule als Erkenntnisobjekt der Betriebswirtschaftslehre, die an den Prozeßabläufen und an den organisatorischen Zusammenhängen innerhalb des Wissenschaftsbetriebs anknüpft, ist in ersten Ansätzen erfolgt. Auf einige grundlegende Arbeiten zur Frage der „Ökonomie der Hochschule“ kann bereits verwiesen werden (s. hierzu das Literaturverzeichnis im Anhang).

Der Versuch einer ökonomischen Deutung der Hochschule und ihrer Leistungsprozesse geschieht im einfachsten Fall da-

durch, daß die in der Betriebswirtschaftslehre üblichen Begriffe und Instrumente unmittelbar auf die Hochschule übertragen werden. Solche Analogieschlüsse sind wichtig und tragen durchaus zum Verständnis der Hochschule als „soziales“ System bei. Dennoch bergen sie große Gefahren in sich, die vor allem in ihrer Übertreibung liegen, wenn also die Grenzen dieser Betrachtungsweise nicht im gebotenen Umfang berücksichtigt werden. Denn wichtiger als das, was an einer Hochschule „betriebsähnlich“ erscheint, ist die Frage, was an ihr einem Betrieb *nicht* ähnlich ist. Denn nur wenn es gelingt, die Grenzen der „Ökonomisierbarkeit“ der Hochschule aufzuzeigen, wird das so häufig beklagte „unbetriebliche“ Verhalten der Hochschule verständlich. Das wiederum trägt dazu bei, daß ein sinnvoll (rational) angewandtes Ökonomieinstrumentarium nicht bereits daran scheitert, daß es zu intensiv und mit zu hohen Erwartungen eingesetzt wird. Denn nur in dem Umfang wie die Hochschule als „Betrieb“ zu reagieren vermag, gilt weniger das in öffentlichen Haushalten präferierte Prinzip der „Sparsamkeit“, als vielmehr das unternehmerisch relevante Prinzip der „Wirtschaftlichkeit“, d. h., ein möglichst günstiges Verhältnis von Kosten und Leistung zu erzielen.

Um also beantworten zu können, ob bzw. unter welchen Bedingungen eine Hochschule „ökonomisch“ richtig reagiert, muß zuerst auf drei betriebswirtschaftlich grundlegende Fragen eine befriedigende Antwort gefunden werden:

- Was wird an der Hochschule „hergestellt“? Das ist die Frage nach der *Leistung* der Hochschule.
- Was muß sie einsetzen, um eine bestimmte Leistung zu erzielen? Das ist die Frage nach den *Kosten* der zu erstellenden Leistung.
- Welche Leistung muß auf dem Markt zu welchen Preisen veräußert werden, um

ihre Existenz zu sichern? Das ist die Frage nach Menge und Preis der Absatzleistung, die sich allerdings der Hochschule in dieser Form nicht oder nur sehr bedingt stellt.

An der hochschultypischen Beantwortung dieser Fragen lassen sich zahlreiche Eigenarten aufzeigen, die die Betriebsähnlichkeit der Hochschule bzw. ihre Unähnlichkeit kennzeichnen, die aber in der Öffentlichkeit häufig falsch interpretiert werden.

2. Die Leistungserstellung der Hochschule

Bei der betriebswirtschaftlich gestellten Frage nach der „Leistung“ der Hochschule geht es nicht um den volkswirtschaftlichen Aspekt, der den Hochschulen im gesamtgesellschaftlichen Bildungssystem als Ganzes zukommt. Vielmehr ist hier ausschließlich die ökonomische Analyse der Innenbeziehungen der Hochschule von Belang, d. h. die inneren Abläufe, die bei den Prozessen der Erstellung der wissenschaftsbezogenen Leistung entstehen. Die Außenbeziehungen interessieren hierbei nur insofern als sie für die verschiedenen Formen der hochschulrelevanten „Absatzmärkte“ (z. B. zum Beschäftigungssystem) bedeutsam sind.

Die Hochschule läßt sich – darüber besteht in der betriebswirtschaftlichen Literatur kein Zweifel – als Dienstleistungsbetrieb mit Mehrproduktcharakter definieren. Sowohl wegen ihrer Eigenschaft als Dienstleistungsbetrieb, als auch wegen des besonderen Charakters der „Wissenschaftlichkeit“ ihrer Aufgabenstellung erweist sich die Hochschule dem üblichen Analyseinstrumentarium der Betriebswirtschaftslehre allerdings nur schwer zugänglich.

Wenn, wie in der „Frankfurter Allgemeinen Zeitung“ (am 31. 1. 1981), die Frage gestellt wird „Warum kostet eigentlich ein Student an der Freien Universität Berlin wesentlich mehr als in Köln?“, dann ist das

– betriebswirtschaftlich gesehen – offenbar die gleiche Frage wie: „Warum kostet ein Produkt beim Hersteller A mehr als beim Hersteller B?“. Der zweiten, gleich danach gestellten Frage: „Wird der Student in Berlin besser ausgebildet?“ läßt sich so nicht begegnen; wohingegen die Frage, ob Hersteller A besser, d. h. im Sinne von qualitativ wertvoller, als Hersteller B arbeitet, in zweierlei Hinsicht leichter zu beantworten ist:

- Das Fertigprodukt eines Betriebes ist als Leistung abgeschlossen und eindeutig definiert. Für den potentiellen Abnehmer sind Ausstattung, Verarbeitung und Eigenschaften durchweg überprüf- und meßbar.
- Der Regelmechanismus des Marktes würde sehr schnell dafür sorgen, daß ein Produkt vom Markt verschwände, wenn Qualität und Kosten (ausgedrückt im Preis) auf Dauer nicht in einem angemessenen Verhältnis zueinander stehen.

Für die Hochschule stellt sich das Problem der Definition und Meßbarkeit ihrer Leistung völlig anders. Vorweg sei festgestellt: Es widerspricht der ökonomischen Betrachtungsweise nicht, wenn die Kosten des Studierens in ein und demselben Fach an verschiedenen Hochschulen unterschiedlich hoch ausfallen. Es wäre geradezu ökonomisch widersinnig, wenn die Ausbildung an allen Hochschulen kostengleich vonstatten ginge. Kostenunterschiede sind also ökonomisch durchaus vertretbar, sogar notwendig. Die Frage ist eben nur, ob mit einem Mehr an Kosten folgerichtig immer auch ein Mehr an Ausbildungsqualität verbunden ist. Dies ist die schon oft diskutierte Frage der Messung der Leistung, und zwar vor allem in qualitativer Hinsicht.

Aber nicht nur qualitativ, auch quantitativ tun sich die Hochschulen ausgesprochen schwer, wenn man von ihnen fordert, ihre

Leistung im Ergebnis meßbar und damit für die Öffentlichkeit faßbar zu machen.

Dabei sind aus betriebswirtschaftlicher Sicht vor allem drei Fragen zu beantworten:

- In welcher Art und Weise läßt sich die universitäre Leistung ökonomisch befriedigend definieren?
- Welche ökonomisch relevanten Prozeßabläufe finden hierbei statt?
- Was ist das betriebliche Ergebnis der Leistungserstellung im Wissenschaftsbetrieb der Hochschule?

Im Gegensatz zu marktwirtschaftlich geführten Betrieben, die ihre Leistung weitgehend selbst bestimmen, leiten sich für die Hochschule Art und Umfang der Leistung aus den Aufgaben ab, die ihr durch Gesetz vorgegeben oder im Verlaufe der geschichtlichen Entwicklung zugefallen sind.

Die wissenschaftsbezogenen *Hauptaufgaben* „Forschung“, „Lehre“ und „Studium“ sind im Hochschulrahmengesetz explizit genannt. Nach der Vorstellung des Gesetzgebers dient die in der Hochschule wahrzunehmende *Forschung* „der Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse sowie der wissenschaftlichen Grundlegung und Weiterentwicklung von Lehre und Studium“. *Lehre* und *Studium* sollen „den Studenten auf ein berufliches Tätigkeitsfeld vorbereiten und ihm die dafür erforderlichen Kenntnisse, Fähigkeiten und Methoden... so vermitteln, daß er zu wissenschaftlicher und künstlerischer Arbeit und zu verantwortlichem Handeln... befähigt wird“. In engem Zusammenhang hierzu sind die ergänzenden Aufgaben zu sehen, mit denen die Verbindung von Wissenschaft und Praxis gesichert werden soll.

Der Forschung kommt also hierbei besondere Bedeutung zu. Verstanden als „geistige Tätigkeit mit dem Ziel, in methodischer, systematischer und nachprüfbarer Weise

neue Erkenntnisse zu gewinnen“¹, erzeugt und vermehrt sie den wissenschaftlichen Kenntnisstand, der der Entwicklung von Lehre und Studium und dem wissenschaftlichen Fortschritt dient. Durch die Forschung erhält die wissenschaftliche Hochschule (die Universität) ihr charakteristisch wissenschaftliches Gepräge, das sie aus den übrigen im Gesetz genannten Hochschuleinrichtungen heraushebt.

Neben diesen wissenschaftsbezogenen Hauptaufgaben der Hochschule sind zahlreiche *Nebenaufgaben* zu erfüllen, die in enger inhaltlicher und organisatorischer Verbindung zu Forschung und Lehre stehen, die hier jedoch nicht weiter betrachtet werden; so vor allem

- Gutachtertätigkeit,
- Beratertätigkeit,
- Vorträge,
- Versorgung kranker Menschen und Tiere

wie auch die ergänzenden Aufgaben, die außerdem im Hochschulrahmengesetz genannt sind:

- Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses,
- Durchführung des weiterbildenden Studiums,
- Förderung der Weiterbildung des Personals der Hochschule.

Aus der Kurzdarstellung der wissenschaftsbezogenen Hauptaufgaben lassen sich zwei wesentliche Merkmale herausheben, die für die ökonomische Interpretation der Leistungserstellung in Forschung, Lehre und Studium von Bedeutung sind.

Das erste Merkmal ist die Gewinnung wissenschaftlicher Erkenntnisse, die den Kenntnisstand, das Wissen, der Beteiligten mehren und/oder verbessern sollen. Das zweite Merkmal besteht in der Umformung und Vermittlung der Erkenntnisse bzw. des Wissens an andere Menschen.

Zweckorientiertes Wissen wird im allgemeinen als Information bezeichnet.² Insofern kann der auf ein bestimmtes Erkenntnisziel gerichtete Prozeß der Gewinnung und Vermittlung von Erkenntnissen (Wissen) als *wissenschaftsbezogener Informationsprozeß* bezeichnet werden.

Als Folge der Informationsprozesse bilden sich innerhalb der Hochschule Informationsströme, die ihrem Wesen nach Gemeinsamkeiten aber auch Verschiedenheiten mit dem Realgüterstrom in fertigungsbetrieblichen Unternehmungen aufweisen.

Die Gemeinsamkeiten bestehen darin, daß auch beim Informationsprozeß „Kombinationsleistungen“ im fertigungsbetrieblichen Sinne auftreten, wobei als Produkte hier in erster Linie Informationen erzeugt werden. Dies wird deutlich, wenn die den Fertigungsbetrieben durchaus vergleichbaren Forschungsstätten der Natur-, Agrar- und Ingenieurwissenschaften betrachtet werden. Dort finden sich alle Formen der technischen und landwirtschaftlichen Sachgüterproduktion. Der Unterschied liegt in deren Zielsetzung. Produzieren Fertigungsbetriebe ihre Güter in der Regel mit dem Ziel der Bedarfsdeckung und Gewinnerzielung, dienen die gleichen Erstellungsprozesse in den Forschungsstätten der Hochschule nicht der Gütererzeugung, sondern der Gewinnung von Forschungserkenntnissen.

Die Verschiedenheit der Informationsprozesse zu fertigungsbetrieblichen Erstellungsprozessen liegt aber auch darin begründet, daß sich der Informationsprozeß der Hochschule stets zugleich auch als Austauschprozeß zwischen mehreren Individuen oder Institutionen vollzieht; Austauschprozesse, die – mit gewissen Einschränkungen – dem zwischenbetrieblichen Verkaufsvorgang im Absatzprozeß der Unternehmung vergleichbar sind.

Die wissenschaftsbezogene Leistungserstellung vollzieht sich somit – unabhängig

von der Disziplin, in der sie stattfindet – in zwei Arten von Informationsprozessen:

□ Informationsprozesse, die ihrer Eigenart nach *Erstellungsprozesse* sind und den fertigungsbetrieblichen Prozessen einer Unternehmung vergleichbar sind.

Diese vollziehen sich gesondert in den drei Aufgabenbereichen Forschung, Lehre und Studium nach einem im Grunde stets gleichen Phasenschema: wissenschaftsbezogene Information wird von Personen (oder Institutionen) aufgenommen, gespeichert und transformiert, d.h. qualitativ oder quantitativ so verändert und kombiniert, daß neue Informationen entstehen, die zum eigenen Gebrauch verwendet oder zur Weitergabe an andere abgegeben werden können.

□ Informationsprozesse, die ihrer Eigenart nach *Austauschprozesse* sind und den Absatzprozessen der Unternehmung vergleichbar sind.

Diese laufen entweder unmittelbar in Form sozialer Interaktionen oder mittelbar unter Einschaltung eines Speichermediums ab, und zwar vor allem zwischen Personen und Institutionen, die verschiedenen Aufgabenbereichen (Forschung, Lehre, Studium) oder verschiedenen Disziplinen zugeordnet sind.

Dabei ist es zweckmäßig, die Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Studium einander in zwei „*Verbundbereichen*“ gegen-

überzustellen, die in besonders enger Beziehung zueinander stehen:

a) dem Verbundbereich „Forschung und Lehre“,

b) dem Verbundbereich „Lehre und Studium“.

Die Beziehungen der beiden Verbundbereiche sind in der Weise miteinander verbunden (gekoppelt), daß der Aufgabenbereich Lehre als Informationsempfänger der Forschung zugleich Informationsgeber für den Aufgabenbereich Studium ist.

3. Die Probleme der Leistungsmessung

So bleibt die Frage, wie das Ergebnis der Erstellung wissenschaftsbezogener Leistung qualitativ und quantitativ gemessen werden kann. Die Beantwortung dieser Frage stellt sich für die Aufgabenbereiche Forschung, Lehre und Studium in jeweils völlig anderer Form. Insofern ist es notwendig, zunächst auf die Wesensmerkmale der Leistungserstellung in den beiden Verbundbereichen getrennt einzugehen.

3.1 Leistungsmessung im Verbundbereich Forschung und Lehre

Die Leistungserstellung in der *Forschung* ist nach vier Gesichtspunkten zu unterscheiden, je nachdem ob die Art der Zweckorientierung oder die Finanzierung respektive der Auftraggeber in Betracht gezogen wird:

Zweckorientierung	Finanzierung	
	Intern (Hochschulhaushalt)	Extern (Drittmittel)
Grundlagenforschung (zweckfrei)	Nicht von vornherein auf Verwertbarkeit gerichtet Hochschulinterne Finanzierung	Nicht von vornherein auf Verwertbarkeit gerichtet Hochschulexterne Finanzierung
Angewandte Forschung (zweckgebunden)	Von vornherein auf Verwertbarkeit gerichtet Hochschulinterne Finanzierung	Von vornherein auf Verwertbarkeit gerichtet Hochschulexterne Finanzierung

Im Gegensatz zur Grundlagenforschung, die ohne vorgegebene Zwecksetzung weitgehend um „ihrer selbst willen“ geschieht, ist die Angewandte Forschung von vornherein auf ein bestimmtes Untersuchungsziel und auf Verwertbarkeit der Forschungsergebnisse ausgerichtet. Beide Formen der Forschung können durch hochschulinterne Mittel (im Rahmen der Globalzuweisung des Haushalts) oder durch hochschulexterne Mittel (im Rahmen gezielter Vergabe von Forschungsaufträgen) finanziert sein. Externe Finanzierung bedeutet in der Regel zugleich externe Vergabe der angestrebten Forschungsergebnisse, mindestens aber weitgehendes Mitspracherecht der Auftraggeber. Die Leistungserstellung in der Angewandten Forschung ist daher in der Regel durch das vorgegebene Forschungsziel (im Sinne der Erfüllung des Forschungsauftrages) vorweg definiert und insofern eindeutig meßbar.

Anders liegen die Dinge in der Grundlagenforschung. Hier kommt das Problem der „Bewahrheitung“ von Forschungserkenntnissen mit ins Spiel sowie die Frage ihrer wissenschaftlichen Anerkennung. Forschungsergebnisse sind so lange „wahr“, wie es nicht gelingt, sie zu widerlegen (Falsifizierbarkeitskriterium). Das heißt: Sind Forschungsergebnisse erst einmal mit einem bestimmten Personal- und Sachaufwand erreicht, bedarf es weiteren Aufwands, um diese zu bestätigen – oder zu widerlegen. Nicht nur der erfolgreiche Versuch, auch der aufgedeckte Irrtum bedeutet also wissenschaftliche Erkenntnis, mithin Forschungsleistung, die anzuerkennen – und zu finanzieren ist. Dabei bleibt die Frage generell unbeantwortet, ob die Ergebnisse der Forschung jeweils den Aufwand „wert“ waren bzw. ob sie nicht auch – an gleicher oder anderer Stelle – mit einem niedrigeren Aufwand hätten erzielt werden können.

Hinzu kommt, daß im Gegensatz zu marktwirtschaftlicher Produkterstellung der Wissenschaftler in der Grundlagenforschung die Rückkoppelung mit der Öffentlichkeit nicht oder nur in sehr begrenztem Umfang braucht. Sie bedeutet ihm auch deswegen nicht sehr viel, weil sie von seinen Erkenntnissen im allgemeinen nichts oder nicht sehr viel versteht. Wohingegen die Anerkennung anderer Wissenschaftler derselben Disziplin überragende Bedeutung für ihn hat. *Dafür* arbeitet er – für eine hochqualifizierte Minderheit (scientific community) und nicht für die breite Öffentlichkeit.

Wenn also für die Angewandte Forschung eine isolierte Messung der Forschungsergebnisse (im Sinne der ökonomischen Betrachtungsweise) durchaus möglich erscheint, muß die Leistungsmessung in der Grundlagenforschung nahezu als völlig ausgeschlossen gelten.

Die Ergebnisse beider Forschungsformen sind – zumindest zu einem großen Teil – als Vorleistung für die Ausgestaltung der Lehre zu betrachten. Kennzeichnend für den Austausch wissenschaftlicher Informationen zwischen Forschung und Lehre ist, daß er sich überwiegend innerhalb *derselben* Person bzw. Institution vollzieht. Dies ergibt sich aus dem für wissenschaftliche Hochschulen (Universitäten) kennzeichnenden Grundsatz der personalen Einheit von Forschung und Lehre.

Dennoch ist davon auszugehen, daß ein wesentlicher Teil der wissenschaftlichen Informationen, die in der Lehre eingesetzt werden, zuvor von anderen Wissenschaftlern mittelbar oder unmittelbar übernommen wurde. In der Regel liegt daher ein großer zeitlicher Abstand zwischen der Gewinnung bzw. Aufnahme der Forschungsinformation und ihrer Weiterverarbeitung im Aufgabenbereich Lehre vor. Der Austausch vollzieht sich dann über die Einschaltung einer Zwischenspeicherung,

und zwar selbst dann, wenn Abgabe bzw. Aufnahme der Information durch dieselbe Person (Institution) erfolgt.

3.2 Leistungsmessung im Verbundbereich Lehre und Studium

Ähnlich und doch wieder anders liegen die Dinge im Verbundbereich Lehre und Studium. Eine isolierte Messung der Leistungserstellung in der *Lehre* erscheint auch hier – wegen des engen Verbundcharakters beider Aufgabenbereiche – gleichfalls nicht sinnvoll. So unzweifelhaft die Lehrbefähigung des Lehrenden wesentliche Voraussetzungen für den Studienerfolg des Studierenden ist, so unbestreitbar entspringt der Studienerfolg in erster Linie der Lernbefähigung und der Lernmotivation der Studierenden selber.

Daraus folgt, daß die Leistungserstellung der Lehrenden – aus ökonomischer Sicht – keineswegs mit der Abgabe der wissenschaftlichen Informationen an die Studierenden abgeschlossen ist. So kann die Frage, in welchem Umfang (qualitativ und quantitativ) es den Lehrenden gelingt, geeignete wissenschaftliche Informationen zu erarbeiten und in den geistigen Besitz des Studierenden zu überführen, nur als Ergebnis des Zusammenwirkens beider Personengruppen sinnvoll beantwortet werden. Die wissenschaftliche Leistung der Verbundbereiche Lehre und Studium ist eben erst dann ökonomisch wirksam erstellt, wenn sie zu einem erfolgreichen Studienabschluß führt. Da überdies die Zahl der erfolgreichen Studienabschlüsse für jede Leistungsperiode eindeutig feststellbar ist, ist sie als geeignete Maßgröße zur Quantifizierung der wissenschaftlichen Leistung im Verbundsystem Lehre und Studium anzusehen.

Dennoch läßt sich die Frage nach der Qualität des Studiums, die zunächst – hilfsweise – durch Vergabe von Bewertungsnoten

in der Abschlußprüfung zum Ausdruck kommt, erst sehr viel später durch den beruflichen Erfolg (oder Mißerfolg) des Absolventen im Beschäftigungssystem endgültig beantworten.

Die Qualität der Leistungserstellung im Verbundbereich Lehre und Studium bemißt sich somit im weiteren Sinne nicht nur nach der Qualität des Zusammenwirkens der Lehrenden und Studierenden *während* des Studiums, sondern auch nach der Qualität der Leistungsabgabe der Absolventen *nach* dem Studium an ihrer jeweiligen Arbeitsstätte. Obwohl die Hochschule dort keinen unmittelbaren Einfluß mehr auf den Hochschulabsolventen hat, ist ihr Ruf als Lehr- (aber auch als Forschungs-)stätte in hohem Maße vom persönlichen Erfolg ihrer Absolventen, deren Motivation und Arbeitsbereitschaft abhängig.

Motivation und Arbeitsbereitschaft im beruflichen Einsatz sind dort zwar nicht mehr von der Universität direkt beeinflussbar – der berufliche Werdegang des Absolventen wird mehr und mehr durch hochschulexterne Umwelteinflüsse (Anreize und Sanktionen des Beschäftigungssystems) bestimmt –, dennoch besitzt sie die Möglichkeit (bzw. sollte sie sich aneignen), die auf ihn einwirkenden Umwelteinflüsse selber mitzugestalten und zu verändern. Dies gilt vor allem in Phasen der Einführung neuartiger Studiengänge, für die der „Markt“ im Beschäftigungssystem erst noch geschaffen werden muß. Das Risiko des Erfolgs oder Mißerfolgs derartiger Maßnahmen trägt nämlich nicht die Hochschule (wie die Unternehmung bei der Einführung eines neuen Produktes), sondern nahezu ausschließlich der Absolvent solcher Studiengänge, sobald er den Arbeitsmarkt betritt. Hier sind zahlreiche Wechselwirkungen gegeben, an denen die Hochschule nicht unbeteiligt ist – auch wenn ihr dies bisher noch nicht ausreichend bewußt geworden ist.

Diese besondere Form der Außenbeziehungen mit dem Beschäftigungssystem gibt der Leistungserstellung der Hochschule ein arteigenes Gepräge, das sie von Unternehmen mit marktwirtschaftlichen Betriebsformen deutlich abhebt. Denn hier tritt der Hochschulabsolvent – obwohl ursprünglich Mitträger der Leistungserstellung im wissenschaftsbezogenen Leistungsprozeß (im Sinne eines erfolgreichen Studienabschlusses) – zugleich auch als „Vermarkter“ seiner eigenen Leistung auf. Außerdem vermag er seine an der Hochschule erworbenen Kenntnisse zu verändern und den Markterfordernissen laufend anzupassen. Im Gegensatz zum Marktprodukt lebt sein Wissen weiter, nutzt sich nicht ab, der ständige Gebrauch verbessert es, macht es qualitativ wertvoller.

Die wissenschaftsbezogene *Einheit von Forschung und Lehre* erweitert sich aus ökonomischer Sicht somit zur *Einheit von Forschung, Lehre und Studium*.

4. Die Vielfalt der Leistungserstellung

Neben den Eigenheiten, die mit der Definition der wissenschaftsbezogenen Leistungserstellung verbunden sind, entstehen aus den Besonderheiten der „Art“ und des „Ortes“ der Leistungserstellung weitere Abweichungen von der Betriebsähnlichkeit, die nicht übersehen werden dürfen. Jede Disziplin – beim heutigen Grad der Spezialisierung aber auch jede Teildisziplin – bildet auf ihre Art die Grundlage einer eigenen fachspezifischen Leistung. Das heißt, Zahl und Inhalt der vertretenen Disziplinen und Teildisziplinen bestimmen die Art und die Breite der Leistungspalette einer Hochschule.

Eine Anschauung von der Breite der wissenschaftlichen Leistungspalette gibt eine zusammenfassende Darstellung der vom Statistischen Bundesamt herausgegebenen Fächersystematik:

Tabelle 1: Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes

Fächergruppen	Zahl der Disziplinen und Teildisziplinen	
	Studienbereiche	Studienfächer
Sprach- und Kulturwissenschaften	13	111
Sport und Leibeserziehung	1	1
Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften	7	24
Mathematik, Naturwissenschaften	8	22
Humanmedizin	2	2
Veterinärmedizin	1	1
Agrar-, Forst- und Ernährungswissenschaften	4	16
Ingenieurwissenschaften	8	39
Kunst, Kulturwissenschaften	4	25
Gesamt	48	241

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 11, Reihe 4.1, Studenten an Hochschulen (eigene Auswertung der Übersicht 1).

In dieser Systematik sind insgesamt 241 Teildisziplinen (dort als Studienfächer bezeichnet) namentlich aufgeführt, die zu 48 Disziplinen und 9 Disziplinengruppen (Fächerzonen) zusammengezogen werden.

Natürlich sind an einer Hochschule nicht alle Disziplinen/Teildisziplinen vertreten, an der Justus-Liebig-Universität Gießen – um ein Zahlenbeispiel für eine Universität mittlerer Größenordnung zu geben – etwa 40 Disziplinen, die im Mittel in drei bis fünf, insgesamt also in etwa 160 Teildisziplinen aufgespalten sind.

Neben diesen, aus der großen Zahl der Disziplinen resultierenden Vielfalt und Verschiedenartigkeit, treten weitere Leistungsmerkmale hinzu, die sich aus der dezentralen Organisation der wissenschaftlichen Einrichtungen ergeben. Dies sind – wiederum am Zahlenbeispiel der Justus-Liebig-Universität Gießen – zwanzig

Fachbereiche und fünf Wissenschaftliche Zentren mit insgesamt – je nach Definition – etwa 80 bis 100 Instituten oder institutsähnlichen Einrichtungen – ein nicht unbeachtlicher Grad der Dezentralisierung.

Die Schwierigkeiten in der Leistungserstellung resultieren allerdings nicht nur aus der zum Teil sehr weitgehenden Elementierung der Lehr- und Forschungsstätten in Klein- und Kleinsteinheiten, sondern auch daher, daß die weit verzweigten wissenschaftlichen Einrichtungen ja nur abstrakt an einem *gemeinsamen* Produkt arbeiten: der Erweiterung des menschlichen Wissens. Konkret forscht jeder an völlig Verschiedenem: der eine über Viren, der andere über Jugendstrafrecht, der Dritte über die Geschichte der Arbeiterbewegung.

In einem Fertigungsbetrieb laufen alle Arbeitsprozesse und Werkteile zu einem einheitlichen Ganzen zusammen – dem Endprodukt. Daher kann und muß dort *zentral* geleitet werden. An der wissenschaftlichen Hochschule liegen die Verhältnisse nahezu eingengesetzt. Die Vielzahl der wissenschaftlichen Betätigungen mündet in eine Vielzahl von Produkten. Von daher muß die Hochschule in einem ganz anderen organisatorischen und rechtlichen Umfeld operieren. Die Zentralgewalt ist – was die unmittelbare Einwirkung auf Art und Umfang der wissenschaftlichen Leistungserstellung betrifft – vergleichsweise schwach, die Selbständigkeit der Einzelinstitutionen relativ groß. Außerdem herrschen sehr viel weitgehendere Mitbestimmungsstrukturen als in marktwirtschaftlich geführten Unternehmen. Wo sonst ist es üblich, daß der Betriebsleiter, wie der Universitätspräsident, von den Beschäftigten – wenn auch indirekt – selbst gewählt wird?

Im Gegensatz zur Dezentrierung der Leistungserstellung steht die Art ihrer Finanzierung. Diese erfolgt – abgesehen von der

Auftragsforschung, deren Geldmittel von den Instituten (bzw. deren Professoren in Einzelaktion) unmittelbar eingeworben werden – weitgehend zentral durch die Organe der Universitätsführung, die diese wiederum von der übergeordneten Landesbehörde via Finanz- bzw. Kultusministerium zugewiesen erhält.

Die Hochschule kann also ihre Geldmittel nicht wie marktwirtschaftlich geführte Unternehmen selbst, d. h. in eigener Verantwortung erwirtschaften; sie erhält sie periodisch kontingentiert von der übergeordneten Landesbehörde zugeteilt. Dadurch entfällt das für marktorientierte Betriebe so bedeutungsvolle Gestaltungsregulativ des „Marktes“, an dem sich die Qualität der wissenschaftlichen Leistung unbestechlich messen ließe.

Die Hochschule darf also ihre „Produkte“ nicht am Markt veräußern, *sie muß es aber auch nicht*. Das Fehlen dieses „Sanktionsmechanismus“ bewirkt nun zweierlei:

- a) Die Hochschule bzw. die Fachbereiche erfahren nicht, was ihre Leistungen wirklich „wert“ sind.
- b) Es fehlt der qualitätsfördernde Druck, der immer dann vom Markt ausgeht, wenn das Verhältnis von Kosten, Qualität und Preis nicht stimmig ist.

Wenn sich also im Laufe der Zeit an den Hochschulen unterschiedliche Kostenstrukturen herausgebildet haben, dann stets unter dem Mangel an Information, ob diese Unterschiede qualitätsbedingt oder in der Unwirtschaftlichkeit des Mitteleinsatzes begründet waren. Wozu solche Konstellationen führen, die ohne Rückkoppelung des Marktes entstehen, sei mit einigen Zahlenbeispielen veranschaulicht.

5. Ein Zahlenbeispiel

Von den zahlreichen Indikatoren, die in den letzten Jahren zur mengenmäßigen

Messung der Leistungserstellung im Bereich Lehre und Studium entwickelt wurden, soll hier der Indikator „Zahl der aufgenommenen Studienanfänger je Stelle für wissenschaftliches Personal“ herausgegriffen werden. Diese Relation sagt aus, wieviel Studienanfänger im Durchschnitt je Wissenschaftler zu einem bestimmten Zeitpunkt aufgenommen wurden, wobei unter Wissenschaftler nicht nur die Zahl der Professoren, sondern das gesamte wissenschaftliche Personal verstanden wird. Ein großer Zahlenwert spiegelt ein niedriges, ein kleiner Zahlenwert ein hohes personelles Ausstattungsniveau wieder.

Die für bestimmte Fächerzonen ermittelten Studenten-Personal-Relationen der einzelnen Hochschulen sind zur Veranschaulichung in das Koordinatensystem der Abbildung 1 eingetragen. Jeder Kreis steht für eine der betroffenen Hochschulen, die mit der eingefügten Nummer kenntlich gemacht sind. Um den Verzerrungseffekt zu vermeiden, der bei kleinen bzw. im Aufbau befindlichen Hochschulen auftreten kann, ist die Auswahl der Hochschulen auf solche über 10000 Gesamtstudenten (entspricht den 30 größten Hochschulen der Bundesrepublik) beschränkt. Was läßt sich aus diesen Zahlen für die vorliegende Fragestellung herauslesen? Hätten alle Hochschulen vollkommen gleiche Kostenniveaus (d. h. hier gleiche Ausstattung mit wissenschaftlichem Personal), müßten alle Kreise auf einer Linie parallel zur Grundachse liegen. Daß sie dies nicht tun, zeigt die Streuung der Kreise anschaulich, und zwar je nach Fächerzone sehr unterschiedlich.

Die (gewichteten) Mittelwerte der Studienanfängerrelationen – Indikator des durchschnittlichen Ausstattungsniveaus je Fächerzone – ergeben sich aus der nachfolgenden Zusammenfassung:

Tabelle 2: Durchschnittliches Ausstattungsniveau der Fächerzonen

Disziplingruppe (Fächerzone)	Studienanfänger je Wissenschaftler
Sprach- und Kulturwissenschaften	3,08
Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften	3,69
Naturwissenschaften (einschl. Mathematik)	1,46
Ingenieurwissenschaften	1,98
Humanmedizin	0,46

Drei Gruppen sind erkennbar. Das mit Abstand höchste Ausstattungsniveau weist die Fächerzone Humanmedizin mit einer Relation von 0,46 Studienanfänger je Wissenschaftlerstelle auf; d. h., auf je 10 Wissenschaftler entfallen etwa 5 Studienanfänger. Dieser (scheinbar) günstige Wert für die Humanmedizin ist leicht erklärbar; denn hier ist das klinische Arztpersonal für die Versorgung kranker Menschen einbezogen, das die Personalrelation kräftig herunterschiebt.

Die zweite Gruppe bildet sich aus den Fächerzonen Ingenieur- und Naturwissenschaften mit Relationen von 1,98 und 1,46. Hier entfallen auf je 10 Wissenschaftler etwa 20 bzw. 15 Studienanfänger.

Die dritte Gruppe, die sich aus den Sprach-, Kultur-, Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften zusammensetzt (im allgemeinen auch als Fächerzone Geisteswissenschaften bezeichnet), liegt mit Relationen von 3,08 bzw. 3,69, also 31 bzw. 37 Studienanfängern je 10 Wissenschaftler, nahezu doppelt so hoch wie die Naturwissenschaften. Auch diese Unterschiede überraschen nicht, wenn man an den experimentell und apparativ hochintensiven Lehr- und Studienbetrieb der Naturwissenschaften denkt, die im Gegensatz zu den überwiegend auf Literaturarbeit ausgerichteten Geisteswissenschaften stehen.

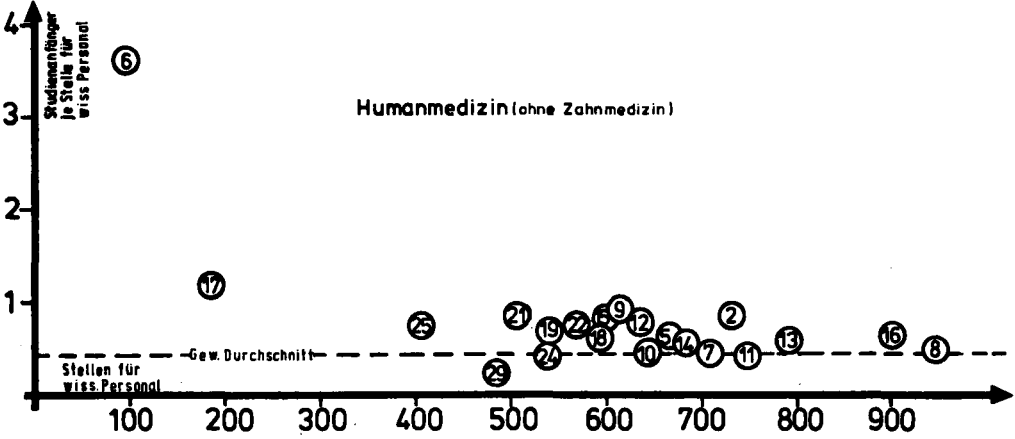
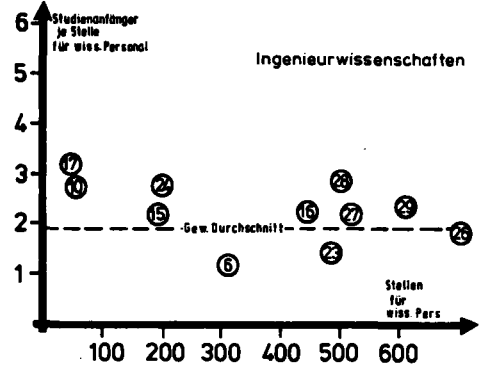
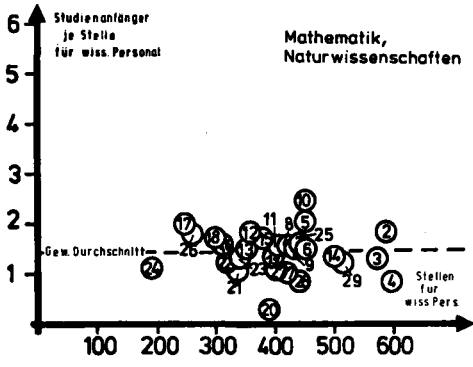
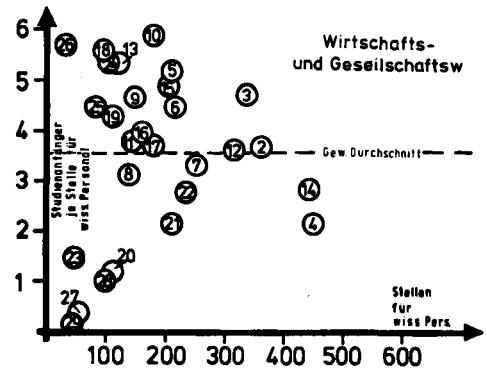
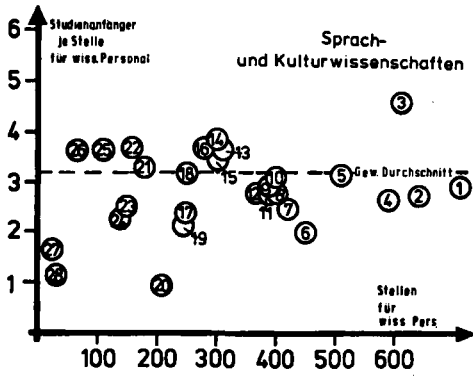


Abb. 1: Relation „Studienanfänger je Stelle Wissenschaftlichen Personals“ nach Fächerzonen und Hochschulen.

Tabelle 3: Relation „Studienanfänger je Stelle Wissenschaftlichen Personals“ (Stand 1979)

Hochschulen	Nr.	Relation je Fächerzone				
		Sprach- und Kulturwiss.	Wirtschafts- und Gesellschaftswiss.	Mathematik Naturwiss.	Ingenieurwiss.	Humanmedizin (o. Zahnmed.)
PH Rheinland	1	3,38	—	—	—	—
Hamburg	2	2,81	3,79	1,84	—	0,58
München	3	4,55	4,78	1,32	—	0,38
Berlin (FU)	4	2,67	2,11	0,98	—	0,39
Münster	5	3,33	5,25	2,20	—	0,45
Bochum	6	1,96	4,52	1,53	1,18	3,57
Göttingen	7	2,51	3,29	1,20	—	0,32
Heidelberg	8	2,91	3,12	1,45	—	0,45
Mainz	9	2,93	4,61	1,41	—	0,57
Bonn	10	3,19	5,86	2,26	2,69	0,43
Tübingen	11	3,12	3,91	1,48	—	0,29
Köln	12	3,05	4,72	1,82	—	0,54
Freiburg	13	3,69	5,28	1,50	—	0,35
Frankfurt	14	3,99	3,02	1,31	—	0,43
Erlangen-Nürnberg	15	3,50	4,97	1,79	2,20	0,53
Hannover	16	3,76	3,99	1,64	2,29	0,48
Saarbrücken	17	2,40	3,80	2,06	3,10	1,18
Würzburg	18	3,26	5,52	1,72	—	0,42
Kiel	19	2,23	4,42	1,38	—	0,40
Berlin (TU)	20	0,96	1,23	0,37	0,92	—
Marburg	21	3,28	2,20	1,25	—	0,59
Gießen	22	3,69	2,65	1,33	—	0,47
Braunschweig	23	2,58	1,44	1,38	1,46	—
Essen (GH)	24	1,23	5,29	1,15	2,96	0,35
Aachen	25	3,64	4,48	1,55	2,47	0,73
Stuttgart	26	3,65	5,78	1,83	1,88	—
Karlsruhe	27	1,56	0,37	1,25	2,26	—
Darmstadt	28	1,16	1,02	1,03	2,99	—
München (TU)	29	—	0,07	1,25	2,38	0,10
Durchschnitt		3,08	2,69	1,46	1,98	0,46

Quelle: *Wissenschaftsrat* „Empfehlungen zum zehnten Rahmenplan für den Hochschulbau 1981–1984“, Anhang zu Bd. 1 vom 23. Mai 1980, S. 99 ff. (Auszug).

Interessanter als die Durchschnittswerte erscheint allerdings die Betrachtung der überaus großen *Streuung* der Relationen *innerhalb* der Fächerzonen (vgl. hierzu auch Tabelle 3, in der die Relationen für alle Hochschulen und Fächerzonen zusammengefaßt sind). Denn diese liegen teilweise so weit auseinander, daß die quantitativen Grenzen der Durchschnitts-

werte in zahlreichen Einzelfällen erheblich überschritten werden.

Vor allem die Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaften, aber auch die Sprach- und Kulturwissenschaften streuen so weit auch nach „unten“, daß ein Großteil in die Fächerzone der Natur- und Ingenieurwissenschaften fällt, in Einzelfällen sogar in den Bereich der Humanmedizin.

Im Gegensatz dazu erweist sich die Streuung der Naturwissenschaften und der Humanmedizin relativ eng, wenn auch hier einige Ausreißer nach „oben“ bis in den Bereich der beiden geisteswissenschaftlichen Fächerzonen auszumachen sind.

Derartig weitgehende Unterschiede in den Ausstattungsniveaus der Hochschulen innerhalb derselben Fächerzonen sind für den Außenstehenden im Grunde nicht oder nur noch schwer erklärbar. Hier spielen zahlreiche hochschulspezifische, aber auch länderspezifische Besonderheiten hinein, die ausführlicher zu untersuchen sich lohnen würde.

Wie dem auch sei: Die Ergebnisse dieser Analyse machen deutlich, mit welchen Schwierigkeiten sich alle diejenigen konfrontiert sehen, die mit Fragen der Ausstattung und der Leistung an den Hochschulen befaßt sind. So scheiterten bisher zwangsläufig alle Versuche, diese über Kennziffern verschiedenster Art in den Griff zu bekommen oder zumindest meßbar zu machen. Beispielhaft sei hier auf die sog. OECD-Studie „Kennzahlenvergleich an Deutschen Hochschulen“ der Westdeutschen Rektorenkonferenz sowie auf das von der HIS GmbH erstellte Papier „Kennzahlengestütztes Hochschulberichtssystem“ verwiesen, als deren bemerkenswertestes Ergebnis im Grunde auch nichts anderes als die überaus große Streuung aller untersuchten Relationen und Kennzahlen herausgestellt wird.

Als besonders problematisch sind daher alle Versuche auf hochschulpolitischer Ebene einzuschätzen, die die Ausstattung der Hochschulen über *genormte* Richtwerte – für alle Hochschulen gleich – steuern wollen. Prägnanteste Beispiele dieser Versuche sind die Curricularrichtwerte der Kapazitätsverordnung, mit deren Hilfe die jährlichen Zulassungshöchstzahlen einheitlich für alle Hochschulen ermittelt werden. In der gleichen Richtung sind die Personal-

und Flächenrichtwerte zu beurteilen, mit denen das Bau- und Investitionsprogramm der Hochschulen in den jährlich aufzustellenden Rahmenplänen nach dem Hochschulbauförderungsgesetz durch die Bundesländer-Kommission (BLK) gesteuert werden, und zwar zum Nachteil vieler Hochschulen, weil dort alle über einen fachspezifisch überaus groben Leisten geschlagen werden.

6. **Schlußfolgerungen**

Wenn schon die bundesweit einheitliche Messung der Leistung bzw. der zu ihrer Erstellung notwendigen Ausstattung mit Hilfe zentral bestimmter Kennziffergrößen und Richtwerte nicht funktioniert, wäre es besser, sie lieber ganz aus dem Spiel zu lassen, statt weiter mit ihnen unvollkommen zu arbeiten.

An ihre Stelle sollten andere Entscheidungs- und Bemessungskriterien treten, die „objektiver“ wirken und nachhaltiger durchgreifen. Dies können nur die selbststeuernden Instrumente des Marktes sein, die – gegebenenfalls auch ohne Preise – wenigstens in Teilen auf die Hochschule zugeschnitten werden sollten. Denn nur wenn es gelingt, die Hochschulen nach der Maxime einer marktgerechten Gegenüberstellung von Leistung und Gegenleistung zu (re)organisieren, werden geeignete Anreize geschaffen, neben der Menge auch die *Güte* der Leistungserstellung zu belohnen.

In der Forschung, speziell in der Auftragsforschung, ist dies bereits sehr weitgehend verwirklicht. Die Einwerbung von Drittmitteln gelingt in der Regel nur dann, wenn der Drittmittelgeber von der Qualität der Forschungsergebnisse (durch entsprechende Vorleistung) bereits Kenntnis erlangt hat oder durch geeignete Maßnahmen von ihr überzeugt werden konnte. Hier spielt die Herausbildung eines „Qualitätsimages“ und seiner Pflege eine bedeutende, durchaus marktähnliche Rolle.

Im Bereich Lehre und Studium sind solche Überlegungen allerdings erst in Ansätzen erfolgt. Eine Verstärkung der „Marktrationalität“ würde in letzter Konsequenz einige erhebliche Veränderungen des ganzen Finanzierungssystems – auf Seiten der Hochschulen, aber auch auf Seiten der Studierenden – voraussetzen. Unter den gegenwärtigen Bedingungen könnten allerdings von den Fachbereichen der Hochschulen bereits marketingähnliche Maßnahmen ergriffen werden, um sowohl das „Qualitätsimage“ ihrer Studiengänge als auch die spezifischen Anforderungsprofile des Beschäftigungssystems sensibel aufzuspüren.

Dabei sollten sie vor allem in Erfahrung bringen,

- welchen persönlichen Erfolg „ihre“ Absolventen im Berufsleben haben,
- wie die aufnehmenden Unternehmen und Betriebe die akademische Qualität der Absolventen einschätzen,
- wie die Erfolgchancen der Absolventen auch nach dem Studium durch die verschiedenen Möglichkeiten der Weiterbildung und des Kontaktstudiums weiter verbessert werden können,
- auf welche beruflichen Entwicklungsperspektiven, vor allem in praxisbezogenen Studiengängen, die inhaltliche Gestaltung des Studiums in der Zukunft ausgerichtet werden sollte.

Kontaktaufnahme bzw. Kontaktpflege zu den potentiellen Beschäftigungsgebern in der gewerblichen Wirtschaft und im öffentlichen Dienst, vor allem aber auch zu den „Ehemaligen“ einer Hochschule, erscheint daher eine notwendige Maßnahme, um erste Grundlagen für ein sinnvoll abgestuftes Marketingkonzept zu schaffen.

Dies kann die Hochschule von sich aus leisten. Weitere Schritte, so vor allem die Veränderung der Finanzierungsbedingungen in Richtung eines übergreifenden Marktmodells, sind Sache der Hochschulpolitiker

– die allerdings von der Sinnhaftigkeit der Marktkonzeption erst noch überzeugt werden müssen.

Anmerkungen

¹ *Das Bundesverfassungsgericht*, zit. nach *Elstermann* (1976), S. 42.

² Vgl. *Kosiol* (1966), S. 163 ff.

³ Die Zahlen zu Studienanfängern und Stellenbestand der Hochschulen sind den „Empfehlungen zum zehnten Rahmenplan für den Hochschulbau 1981–1984, Anhang zu Bd. 1, S. 99 ff., *Wissenschaftsrat* 1980, entnommen. Die Relationen beruhen auf eigenen Berechnungen.

Literatur

Alewell, K.: Marketing-Management für Universitäten – Umweltbezogene Führung von Universitäten. In: *Zeitschrift für Organisation*, 46. Jg., Nr. 5, Juli 1977, S. 263–274.

Alewell, K. zus. mit *B. Rittmeier*: Dienstleistungsbetriebe als Gegenstand von Regionalförderungsmaßnahmen – Ein Diskussionsbeitrag aus betriebswirtschaftlicher Sicht. In: *Schriften des Zentrums für regionale Entwicklungsforschung der Justus-Liebig-Universität Gießen, Saarbrücken* 1977.

Der Bundesminister für Bildung und Wissenschaft (Hrsg.): Beiträge zur Messung von Forschungsleistung – Institutionen, Gruppen und Einzelpersonen. In: *Schriftenreihe Hochschule*, 16, Bonn 1975.

Burger, H.-G. u. *H. Müller*: Marketing – ein geeignetes Instrumentarium für Hochschulabsolventen? In: *Deutsche Universitätszeitung / Hochschuldienst*, 1976, S. 230 ff.

Elstermann, G.; *L. von Mutius* u. *H.J. Schuster*: Grundausrüstung. In: *Schriften des Hochschulverbandes*, H. 28, Göttingen 1976.

Hochschulrahmengesetz (HRG), verkündet am 26. Januar 1976. In: *Bundesgesetzblatt*, Teil I, S. 185–206.

Kosiol, E.: Die Unternehmung als wirtschaftliches Aktionszentrum – Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Reinbek bei Hamburg 1966.

Meimberg, P.: Die wissenschaftliche Hochschule als wirtschaftliches System – Voraussetzungen und Wirklichkeit. In: *Zeitschrift für Organisation*, 46. Jg., Nr. 5, Juli 1977, S. 248–254.

Oehler, Chr.: Möglichkeiten und Grenzen der Forschungsplanung. In: *Deutsche Universitätszeitung / Hochschuldienst*, 1974, S. 626 ff.

Schweitzer, M. u. *H.D. Plötzeneder* (Hrsg.): Führungssysteme für Universitäten. Fachberichte und Referate, Vol. 3; Wiedergabe der Vorträge und ersten Diskussionsbeiträge des wissenschaftlichen Symposi-

ums zum 500jährigen Bestehen der Eberhard-Karls-Universität Tübingen; Tübingen 27.–30. März 1977.
Stieger, H.: Zur Ökonomie der Hochschule – Möglichkeiten und Grenzen der Übertragung des produktionstheoretischen Instrumentariums der Betriebswirtschaftslehre auf die wissenschaftliche Hochschule unter besonderer Berücksichtigung der Aufgabenbereiche Lehre und Studium (Ein systemtheoretischer Ansatz); Gießen 1980.

Timmermann, M.: Ansätze zur Ökonomie der Hochschule – Ein kritischer Überblick. In: *Wirtschaft und Wissenschaft*, H. 3, 1976.

Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum zehnten Rahmenplan für den Hochschulbau 1981–1984, Anhang zu Bd. 1, Bonn 1980.

WIBERA-Projektgruppe; H. Bolsenkötter: Ökonomie der Hochschule – Eine betriebswirtschaftliche Untersuchung, Bd. 1–3, Baden-Baden 1976.

**SÄUREN und LAUGEN fordern sichere Rohrverbindungen
Kunststoff-Fittings bieten ausgezeichnete chemische
Beständigkeit**



**BÄNNINGER
GMBH
GIESSEN**

**BÄNNINGER GMBH
D 6300 Giessen
Postfach 52 20
Tel. (06 41) 7 00 71
Telex 04 82 981 a bagi d**