



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

## **Universitätsbibliothek Paderborn**

### **Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen**

Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen, Akademien der  
Wissenschaften, Museen und wissenschaftliche Sammlungen

**Wissenschaftsrat**

**Tübingen, 1965**

A. Die Forschung außerhalb der Hochschulen

**urn:nbn:de:hbz:466:1-8246**

## Die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen

### A. Die Forschung außerhalb der Hochschulen

#### A. I. Historische Entwicklung

Es ist ein wesentliches Kennzeichen der Wissenschaftsgeschichte der letzten hundert Jahre, daß der Gelehrte für seine Forschungsarbeit in rasch wachsendem Maß auf die Hilfe von Mitarbeitern und von Geräten aller Art angewiesen ist.

Noch um die Mitte des vorigen Jahrhunderts reichten neben den öffentlichen Bibliotheken, Archiven und naturkundlichen Sammlungen die Studierstube des einzelnen Gelehrten und allenfalls ein Laboratoriumsraum für gelegentliche Experimente als materielle Grundlage der Forschung aus. Später ergab sich vor allem für die experimentellen Naturwissenschaften, aber nicht nur für sie, immer stärker die Notwendigkeit, Forschungsinstitute als organisatorische und räumliche Einheiten zu schaffen, sie mit den für die experimentelle und sonstige Forschungsarbeit erforderlichen Instrumenten und Apparaten, auch mit speziellen Bücherbeständen auszurüsten und in ihnen die unter einheitlicher Leitung stehende, aber auf eine Mehrzahl von Mitarbeitern mit verschiedenen Funktionen aufgeteilte Forschungsarbeit für ein Sachgebiet oder einen Problembereich zusammenzufassen. Aus dem Gelehrten, der im wesentlichen aus seinen eigenen geistigen Kräften schöpft, wird der Leiter oder Mitarbeiter eines Forschungsbetriebes. Schon um die Jahrhundertwende spricht Adolf von Harnack — wie vor ihm übrigens schon Theodor Mommsen — vom „Großbetrieb der Wissenschaft“, der die Mauern der Universitäten sprengt.

Die deutschen Hochschulverwaltungen, voran die preußische unter Althoff, haben das große Verdienst, diesen aus dem Fortgang der Wissenschaft sich ergebenden Erfordernissen schon im Ausgang des 19. Jahrhunderts durch die Errichtung von Hochschulinsti-  
tuten, regelmäßig unter Leitung eines Lehrstuhl-  
inhabers, großzügig Rechnung getragen zu haben. Die führende  
Stellung, die die deutsche Wissenschaft damals einnahm, wäre  
ohne diese Hilfe nicht erreicht worden. Dabei verstand es sich  
von selbst, daß diese Institute nicht nur der Forschungsarbeit  
ihres Leiters, sondern zugleich der Ausbildung der Studenten

Hochschul-  
institute

des betreffenden Fachgebietes und der in ihnen als Assistenten angestellten Nachwuchskräfte zu dienen hatten. Diese aus dem Prinzip der Verbindung von Forschung und Lehre folgende Doppelaufgabe ist bis heute das Merkmal der Hochschul-institute. Sie sind daher auch räumlich so angelegt, daß sie neben den Laboratorien für den Leiter und seine Mitarbeiter Übungssäle und Arbeitsräume für Studenten, Diplomanden und Doktoranden, in den experimentellen Fächern meist auch Hörsäle für die Fachvorlesungen enthalten. Indessen hatten die Hochschulinstitute weder den Zweck noch die rechtliche oder faktische Möglichkeit, alle Forschung bei sich zu konzentrieren.

So führte die Entwicklung seit dem letzten Drittel des 19. Jahrhunderts zur Gründung einer Anzahl staatlicher, halbstaatlicher und privater Forschungsinstitute außerhalb der Hochschulen. Für solche Gründungen gab es bereits ältere Vorbilder, wie die Sternwarten, die z. T. seit sehr langer Zeit unabhängig von den Hochschulen als selbständige Einrichtungen vorhanden waren. Der Staat sah sich immer wieder gezwungen, besondere Einrichtungen zu schaffen, um spezielle Staatsaufgaben erfüllen zu können, wie die Unterhaltung von technischen Diensten, die Gesundheitspflege, die Förderung von Landwirtschaft und Gewerbe. Ein frühes Beispiel für eine solche Gründung ist die Physikalisch-Technische Reichsanstalt, die 1887 als erstes metrologisches Staatsinstitut der Welt errichtet wurde. Bei der Industrie machte sich in zunehmendem Maße das Bedürfnis nach systematischer Forschungsarbeit geltend, vor allem in den hiervon besonders abhängigen chemischen und elektrotechnischen Industriezweigen. Die für diese Zwecke gegründeten Forschungsinstitute waren nicht mit den Hochschulen verbunden und hatten keine Lehraufgaben, sondern sie waren auf seiten der Industrie wie auf seiten des Staates vorwiegend an bestimmten praktischen Fragestellungen orientiert. Sie betrieben also auf anwendungsnahe Ziele gerichtete Zweckforschung oder übernahmen — wie insbesondere viele der Staatsinstitute — im öffentlichen Interesse liegende Kontroll- und Prüfungsaufgaben, zu deren Wahrnehmung wissenschaftliche Untersuchungen erforderlich waren.

In einen anderen kulturgeschichtlichen Zusammenhang gehört das in den Anfang des 19. Jahrhunderts zurückreichende, zuerst Preußische, dann Deutsche Archäologische Institut, das als eine Stätte geisteswissenschaftlicher Forschung unter den hochschul-freien Staatsinstituten eine Ausnahme darstellt, der nur noch wenige vergleichbare Gründungen gefolgt sind.

Forschungs-  
institute  
außerhalb der  
Hochschulen

Im ersten Viertel des 20. Jahrhunderts begann sich auch die naturwissenschaftliche Grundlagenforschung aus der alleinigen Bindung an die Universität zu lösen. Auf die schon 1872 gegründete Zoologische Station in Neapel mag hingewiesen sein. Der wichtigste, für die deutsche Wissenschaftsgeschichte folgenreichste Schritt in dieser Richtung war die Gründung der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft im Jahre 1911, der heutigen Max-Planck-Gesellschaft. Die große Zahl der von ihr unterhaltenen Forschungsinstitute auf allen wichtigen Gebieten der Naturwissenschaften und für einige geisteswissenschaftliche Disziplinen stellt heute in der Bundesrepublik ein Forschungspotential dar, das an Bedeutung den Hochschulinstituten nicht nachsteht und sie in manchen Bereichen übertrifft.

Die wachsende Bedeutung der Forschung für alle Lebensgebiete, insbesondere auch als Wirtschaftsfaktor, erfordert eine entsprechende Erweiterung des organisierten Forschungsbetriebes und fördert die Neigung öffentlicher und privater Stellen, für eine Vielzahl zweckfreier oder zweckgebundener, allgemeiner oder auch sehr spezieller Forschungsaufgaben Institute außerhalb der Hochschulen oder nur in loser Verbindung mit diesen zu gründen und zu unterhalten. Die Zahl derartiger Institute ist sehr groß und überdies häufigen Veränderungen unterworfen, so daß der jeweilige Bestand schwer zu übersehen ist. Er umfaßt nahezu alle Zweige der Wissenschaft, der „reinen“ wie der Zweckforschung und reicht von kleinen, fast noch im Einmannbetrieb geführten Laboratorien bis zum Großbetrieb mit mehreren hundert Mitarbeitern. Demgemäß sind auch die Leistungsfähigkeit dieser Einrichtungen und ihre wissenschaftliche Bedeutung höchst unterschiedlich. Insgesamt aber vollzieht sich in ihnen ein erheblicher Teil der in der Bundesrepublik geleisteten Forschungsarbeit; aus ihnen stammt ein gleichfalls erheblicher Teil der publizierten Forschungsergebnisse. Dabei ist zu berücksichtigen, daß gerade in solchen Forschungseinrichtungen der Veröffentlichung oft durch wirtschaftliche Bindungen, gelegentlich auch aus politischen Gründen Grenzen gezogen sind.

Die zunehmende Bedeutung der Forschung in den Industrielaboratorien kommt nicht nur darin zum Ausdruck, daß die Aufwendungen der Industrie für ihre Forschungseinrichtungen heute Größenordnungen erreichen, die den Gesamtausgaben des Staates für die Forschung nahekommen, sondern vor allem darin, daß in den industrieeigenen Forschungseinrichtungen in zunehmendem Maße auch Grundlagenforschung betrieben wird,

deren Ergebnisse der gesamten Wissenschaft zugute kommen. So haben sich die Forschungseinrichtungen der Industrie in der jüngsten Vergangenheit zu einem weiteren tragenden Pfeiler der naturwissenschaftlichen und technischen Forschung neben den wissenschaftlichen Hochschulen und den mit staatlichen Zuschüssen geförderten Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen entwickelt. Die Industrie stellt heute einen beträchtlichen Teil des verfügbaren Forschungspotentials; eine steigende Zahl naturwissenschaftlicher Erkenntnisse wird erst durch eine intensive Industrieforschung gewonnen. Das Ausmaß der Industrieforschung in einigen Bereichen ergibt sich daraus, daß manche Großunternehmen der Industrie mehrere Prozent des Umsatzes für Forschung und Entwicklung aufwenden. Im westlichen Ausland wird ein großer Teil der staatlich geförderten Forschung in Industrielaboratorien durchgeführt. Auf Grund der dort gewonnenen Erfahrungen sollte überlegt werden, ob nicht auch in der Bundesrepublik in stärkerem Maße Forschungsvorhaben, an denen ein öffentliches Interesse besteht, mit staatlichen Mitteln in Industrielaboratorien bearbeitet werden können.

## A. II. Gegenstand und Ziel der Untersuchung

### II. 1. Aufgabenstellung

Der Wissenschaftsrat hat die Hochschulinstitute als integrierenden Bestandteil der Hochschulen in seine Empfehlungen zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen einbezogen, ohne sich mit ihnen im einzelnen zu beschäftigen. Die Verbindung von Lehrstühlen und Instituten ist so verschiedenartig und dazu heute, nicht zuletzt infolge der vom Wissenschaftsrat empfohlenen starken Vermehrung der Lehrstühle, so sehr in der Entwicklung begriffen, daß gegenüber den speziellen Institutsproblemen zunächst Zurückhaltung geboten war. Teil I der Empfehlungen ging deshalb von den Lehrstühlen als Einrichtungen mit klar umrissenen Aufgaben aus und ließ die Hochschulinstitute im einzelnen außer acht.

Hochschul-  
institute

Die vorliegende Untersuchung, die sich auf die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen beschränkt, ist zwar bestrebt, bei der Beurteilung der Lage der Forschung und der Funktion der Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen in den einzelnen Fachgebieten die Hochschulinstitute mit zu berücksichtigen; die Unterschiedlichkeit in der Untersuchungsmethode und die ungleichmäßigen Unterlagen lassen

jedoch ein abschließendes Urteil über die Leistungsfähigkeit der Forschung im ganzen nicht zu. Schon gar nicht kann die Untersuchung ein Bild vom Stande der Forschung in der Bundesrepublik geben. Dieser schwierigen Aufgabe hat sich die Deutsche Forschungsgemeinschaft angenommen und zu diesem Zweck eine Umfrage veranstaltet. Die Ergebnisse sind in einer Denkschrift über Stand und Rückstand der Forschung zusammengefaßt<sup>1)</sup>.

Ziel der  
Untersuchung

Die vorliegende Untersuchung des Wissenschaftsrates ist auf Empfehlungen für organisatorische, finanzielle und personelle Maßnahmen gerichtet, die die Leistungsfähigkeit der Institute außerhalb der Hochschulen steigern sollen. Zu diesem Zweck erstreckt sich die Untersuchung im wesentlichen auf drei Fragenkreise:

- Es werden die den Forschungsinstituten gemeinsamen Probleme der Finanzierungsmethoden, der Organisationsformen, des Personals behandelt und im Zusammenhang damit auch die Trägerorganisationen erörtert.
- Auf der Grundlage eines Überblicks über die auf den verschiedenen Sachgebieten vorhandenen Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen sowie über ihre Arbeitsrichtung und Leistungsfähigkeit werden kritische Erwägungen angestellt, ob die Organisation der Forschung außerhalb der Hochschulen in ihrer gegenwärtigen Form zweckmäßig ist und ob bestimmte Fachgebiete weiterer Institute bedürfen oder umgekehrt etwa unter einer bedenklichen Zersplitterung der Kräfte leiden.
- Bei einer Reihe von Instituten werden jeweils die personelle und finanzielle Lage, die Organisationsform und die dadurch bestimmte Kapazität untersucht und Verbesserungsmöglichkeiten erörtert.

## II. 2. Begriff der Forschung

Wer über Forschungseinrichtungen berichten will, ist Rechenschaft darüber schuldig, wie weit der Begriff der „Forschung“ ausgedehnt und welche Art von „Einrichtungen“, die der so verstandenen Forschung dienen, in die Untersuchung einbezogen werden sollen. Beide Begriffe, namentlich der der Forschung, sind im deutschen und außerdeutschen Sprachgebrauch nicht eindeutig und einheitlich festgelegt. Doch braucht hier

<sup>1)</sup> Stand und Rückstand der Forschung in Deutschland in den Naturwissenschaften und den Ingenieurwissenschaften. Wiesbaden 1964.

in die Diskussion darüber nicht eingegriffen zu werden. Es genügt, eine auf den Zweck der vorliegenden Untersuchung ausgerichtete Abgrenzung vorzunehmen.

Als wesentliches Element der Forschung gilt die planmäßige, auf rational nachprüfbarer Weise unternommene und auf Gewinnung neuer Erkenntnisse gerichtete menschliche Tätigkeit. Nach deutscher Tradition umfaßt der Begriff jede solche Tätigkeit ohne Unterschied, auf welche Gegenstände sie sich richtet und welcher Methoden sie sich bedient. Forschung und Forschungseinrichtungen im hier verstandenen, der Aufgabenstellung des Wissenschaftsrates entsprechenden Sinn gibt es also nicht nur im Bereich der Naturwissenschaften, auf den der angloamerikanische Begriff des scientific research vorwiegend eingeschränkt ist, sondern auch in dem der sogenannten Geisteswissenschaften einschließlich der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften; die Forschung reicht von der Theologie, der systematischen Philosophie und theoretischen Mathematik bis zu den historisch-philologischen Disziplinen auf der einen und zu den experimentell-naturwissenschaftlichen und ingenieurwissenschaftlichen Fächern auf der anderen Seite.

Der Begriff läßt sich auch nicht auf die reine oder Grundlagenforschung beschränken, sondern erstreckt sich ebenso auf die angewandte, an vorgegebenen Zielen orientierte Forschung. Zwar ist der Unterschied gerade unter den hier zu erörternden organisatorischen Gesichtspunkten von einiger Bedeutung: In den Hochschulinstituten und den Max-Planck-Instituten liegt das Schwergewicht auf der Grundlagenforschung, während die staatlichen, halbstaatlichen und privaten Institute außerhalb der Hochschulen ihre Forschungsarbeit häufig an praktischen Zwecken orientieren. Abgesehen von der naturwissenschaftlich-technischen „Großforschung“ (big science), die neue Maßstäbe verlangt, kann auch als Faustregel gelten, daß angewandte Forschung vielfach einen höheren apparativen und demgemäß finanziellen Aufwand erfordert, andererseits aber leichter einer Planung zugänglich ist als die „reine“ Forschung. Kann darum nicht auf die Frage verzichtet werden, wo jeweils der Schwerpunkt der Arbeit eines Forschungsinstitutes liegt, so muß zugleich davor gewarnt werden, den Unterschied zu stark zu betonen. Beide Arten der Forschung lassen sich nicht scharf trennen, ihre Aufgabenstellungen ergänzen und bedingen sich gegenseitig. So sind nicht nur die Institute eines Fachgebietes, unabhängig von ihrer Zweckbestimmung, auf ständigen Aus-

Grundlagen-  
forschung und  
angewandte  
Forschung

tausch ihrer Erfahrungen und Ergebnisse untereinander angewiesen, sondern die angewandte Forschung dringt auch immer wieder zur Grundlagenforschung vor und diese gewinnt häufig unvermittelt Anwendungsnähe. Die Verbindung und Ergänzung ist für beide Seiten anregend und nützlich.

Ist der Forschungsbegriff hiernach im Hinblick auf die Gegenstände wie auf die Zwecke und Methoden weit zu fassen, so ist er nach der für die vorliegende Untersuchung gewählten Begriffsbestimmung doch begrenzt. Arbeiten, die sich zwar wissenschaftlicher Methoden und der für Forschung bestimmten Apparate bedienen, die aber nicht das Ziel haben, neue Erkenntnisse zu gewinnen, sondern darauf gerichtet sind, Forschungsergebnisse zu sammeln und zu registrieren oder nach anerkannten Verfahren Prüfungen oder Kontrollen vorzunehmen oder die Ergebnisse der Forschung im Großversuch zu erproben und bis zur Produktionsreife zu entwickeln, sind zwar wirtschaftlich höchst bedeutsam, aber nicht der Forschung zuzurechnen.

Prüfung,  
Erprobung,  
Entwicklung

Gewiß ist hier ebenfalls eine scharfe Grenze nicht zu ziehen. Auch Prüfung, Erprobung und Entwicklung können — wie zahlreiche Beispiele zeigen — neue Erkenntnisse hervorbringen, und vielfach kann es zweckmäßig sein, Einrichtungen, die solchen Zwecken dienen, mit Forschungseinrichtungen zu verbinden, die das dort gewonnene Erfahrungsmaterial wissenschaftlich auswerten. Der Sinn der Unterscheidung ist auch hier, abgesehen von der Prinzipienfrage, über die sich streiten ließe, ein organisatorischer: Der Aufwand für Prüfung und Erprobung und vor allem die meist sehr hohen Entwicklungskosten bewegen sich häufig in anderen Größenordnungen als der Aufwand für die Förderung der Forschung, haben ökonomisch eine andere Bedeutung und Wirkung und sollten daher, auch soweit sie vom Staat getragen werden, anderen Haushaltstiteln zugerechnet oder jedenfalls gesondert nachgewiesen werden.

Die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat zur Abgrenzung zwischen Forschung und Entwicklung Grundsätze entwickelt<sup>1)</sup>, die bei statistischen Untersuchungen im nationalen Bereich angewandt werden sollten, damit international vergleichbare Ergebnisse erzielt werden können.

<sup>1)</sup> The Measurement of Scientific and Technical Activities. Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development. Paris 1964, DAS/PD/62.47 (3rd Revision).

### II. 3. Begriff der Forschungseinrichtung

Der Begriff der Forschungseinrichtung bietet einer allgemeingültigen Definition die gleichen Schwierigkeiten wie der Begriff der wissenschaftlichen Forschung. Zum Zwecke der Begrenzung der Untersuchung erwies es sich jedoch als notwendig, eine Reihe von generellen Kriterien festzusetzen, nach denen eine Vorauswahl der in der Untersuchung zu berücksichtigenden Einrichtungen vorgenommen werden konnte.

In die Untersuchung werden als wissenschaftliche Forschungseinrichtungen diejenigen auf Dauer angelegten Einrichtungen (Institute, Anstalten, Kommissionen, Arbeitsgemeinschaften usw.) — außer den Hochschulinstituten — einbezogen, in denen Wissenschaftler nicht nur gelegentlich, sondern kontinuierlich Forschungsarbeit leisten, und denen dafür regelmäßig öffentliche Mittel zur Verfügung gestellt werden.

Definition

Der Untersuchung sind durch die dem Wissenschaftsrat gestellte Aufgabe Grenzen gezogen. Er hat nur der öffentlichen Hand Empfehlungen für ihre Förderungsmaßnahmen zu geben und daher vor solchen Einrichtungen haltzumachen, die nicht wenigstens teilweise aus öffentlichen Kassen finanziert, sondern ausschließlich von privaten Geldgebern, sei es zu wirtschaftlichen, sei es zu ideellen Zwecken, unterhalten werden. Damit scheidet vor allem die wichtige Gruppe der Industrielaboratorien, auch soweit in ihnen Grundlagenforschung betrieben wird, aus der Untersuchung aus.

Inanspruchnahme öffentlicher Mittel

Die oben gegebene Definition beschränkt die Untersuchung also auf die Forschungseinrichtungen, die „öffentliche Mittel“ erhalten. Darunter werden in diesem Zusammenhang Mittel des Bundes, der Länder, der Gemeinden, der Gemeindeverbände und sonstiger Gebietskörperschaften verstanden, die den Forschungseinrichtungen direkt oder über Trägerorganisationen und Dachverbände zugewendet werden. Dabei konnte nicht immer unterschieden werden, ob die Mittel der Einrichtung als solcher oder einem dort tätigen Wissenschaftler zur Verfügung gestellt werden. Letzteres ist bei den Mitteln, die die Deutsche Forschungsgemeinschaft vergibt, die Regel.

Zu den öffentlichen Mitteln in dem hier gebrauchten Sinne rechnen die Mittel der Kirchen nicht, ebensowenig die Gelder, die der Wissenschaft von den großen Stiftungen (Stiftung Volkswagenwerk, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Fritz Thyssen Stiftung usw.) zufließen.

In die Untersuchung nicht einbezogene Einrichtungen

In die Untersuchung sind demnach nicht einbezogen:

- Hochschulen. Unter Hochschulen werden hier alle die Institute verstanden, die im Hochschulhaushalt etatisiert sind und im Stellenplan der Hochschule mit einem gewissen Grundbestand erscheinen.
- Wissenschaftliche Gesellschaften, die keine eigenen Forschungseinrichtungen unterhalten, und Einrichtungen, die nicht selbst Forschung betreiben, sondern wissenschaftsfördernd tätig sind, wie durch Vermittlung oder Herausgabe von Publikationen, Vergabe von Forschungsaufträgen, Veranstaltung von Vortragsreihen, Kongressen usw.
- Einrichtungen, die zwar mit wissenschaftlichen Methoden und auf wissenschaftlicher Grundlage arbeiten, jedoch ganz überwiegend staatliche Verwaltungsaufgaben und nicht eigentliche Forschungsaufgaben wahrnehmen.
- Privatwirtschaftliche Einrichtungen mit hauptsächlich kommerzieller Verwertung ihrer Forschungsergebnisse.
- Werkseigene Forschungseinrichtungen von Wirtschaftsbetrieben.
- Kirchliche Einrichtungen, soweit sie nicht öffentliche Mittel erhalten.
- Einrichtungen, die überwiegend Lehr- und Fortbildungszwecken oder der Informations- und Öffentlichkeitsarbeit dienen.

### A. III. Die Organisation der Forschung außerhalb der Hochschulen

#### III. 1. Allgemeine Grundzüge

Mannigfaltigkeit der Formen und Finanzierungsweisen

Die Organisation der Forschung in der Bundesrepublik ist durch Mannigfaltigkeit der Formen und der Finanzierungsweisen sowie durch eine gewisse Zufälligkeit gekennzeichnet. Gleiche Aufgaben sind hier Hochschulen und da hochschulfreien Instituten übertragen, werden hier in unselbständigen Staatsanstalten erledigt, dort durch Staatszuschüsse an rechtlich selbständige Forschungseinrichtungen gefördert. Institutionen, die in einigen Ländern hochschulfreie Forschungseinrichtungen sind, sind in anderen nicht vorhanden oder mit Hochschulen gekoppelt.

Schon ein erster Überblick zeigt, daß bei den Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen einzelne Gebiete außergewöhnlich stark und manche gar nicht vertreten sind.

Auch die Verteilung der Gründungsdaten der hier aufgenommenen insgesamt 362 Einrichtungen auf die Zeit vor und nach 1945 ist auffällig: rd. 60 % der Institute sind nach 1945 errichtet worden. Diese Umstände lassen vermuten, daß die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen ihre Entstehung nicht allein Gesichtspunkten wissenschaftlicher Notwendigkeit verdanken. Jedenfalls war sie nicht von einem Plan oder auch nur einer planvollen Koordination bestimmt.

So dienten Neugründungen in vielen Fällen der zusätzlichen Mittelbeschaffung angesichts der nach Kriegsende bestehenden Notlage der Hochschulinstitute, der Unterbringung vertriebener und geflüchteter Gelehrter, der Weiterführung wissenschaftlicher Einrichtungen aus Mittel- und Ostdeutschland usw. Vielfach war die in der Regel unkoordinierte Initiative von einzelnen maßgeblich. Schließlich führten Schwierigkeiten der Bewirtschaftung der Mittel in Hochschulinstituten dazu, daß neben ihnen viele hochschulfreie Forschungseinrichtungen entstanden, die der Haushaltsgebarung mehr Freiheit lassen.

Die Zufälligkeit, der viele Institute ihre Entstehung nach dem Kriege verdanken, sollte heute Anlaß dafür sein, sehr kritisch zu prüfen, ob diese Einrichtungen — insbesondere an abgelegenen Orten, wo sie keine Entwicklungsmöglichkeiten haben — getrennt fortbestehen oder aufgelöst oder mit anderen vereinigt werden sollten.

Zusammenfassend muß festgestellt werden, daß die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen für sich allein kein System bilden, in dem die Teile untereinander und auf das Ganze abgestimmt sind. Das nötigt dazu, diese Forschungseinrichtungen im Zusammenhang mit der Forschung in den Hochschulen — zum Teil auch der Industrieforschung — zu sehen, um ihre besondere Funktion zu bestimmen. Nur so kann deutlich werden, welches ihre eigentlichen Aufgaben sind, und welchen Platz im Gesamtgefüge der Forschung sie sinnvoll einnehmen können.

Zusammenhang  
mit der Hoch-  
schulforschung

Es wäre allerdings verfehlt, auf diesem Wege ein geschlossenes System aller Forschungsstätten in der Bundesrepublik entwickeln und die gegebenen Verhältnisse danach umformen zu wollen. Das geschichtlich Gewordene fügt sich einem solchen Schema nicht, und die rasche, kaum vorhersehbare Entwicklung der Forschung und ihrer organisatorischen Bedürfnisse würde jedes System binnen kurzem sprengen. Vielmehr kann es sich nur darum handeln, eine lose und für die Zukunft offene

Ordnung zu finden, die den Überblick über den Bestand an Einrichtungen erleichtert und die es erlaubt, die für die verschiedenen Forschungsaufgaben jeweils beste Organisationsform zu bestimmen.

### III. 2. Tendenzen der Entwicklung

Die Überlegung, welche Prinzipien für die Organisation der Forschung maßgeblich sein sollten, hat von den Tendenzen der Entwicklung auszugehen.

Wachsender  
Aufwand

Die Forschung auf allen Gebieten, besonders aber in den Naturwissenschaften, der Technik und der Medizin, erfordert einen immer größeren Aufwand an apparativer Ausstattung und an hochspezialisiertem Fachpersonal, u. a. zum Einsatz, zur Wartung und zur Bedienung dieser Geräte. Das hat zur Folge, daß die Hochschulinstitute wie alle Forschungseinrichtungen an Umfang gegenüber den früheren Vorstellungen erheblich zunehmen. Es ist deswegen nicht möglich, die Frage der Größe eines Instituts allein zum Kriterium dafür zu machen, ob es innerhalb einer Hochschule oder rechtlich und organisatorisch getrennt von ihr bestehen oder eingerichtet werden soll. Wenn die Größe dafür entscheidend sein sollte und die zum Fortschritt der Forschung erforderlichen Voraussetzungen wegen ihres großen Umfanges nur noch in Instituten außerhalb der Hochschulen ihren Platz fänden, wäre der Zeitpunkt abzusehen, in dem die Forschung in den Hochschulen der Verkümmernng ausgesetzt ist. Institute, die allein durch ihren außergewöhnlichen Umfang den Rahmen einer Hochschule sprengen würden, bilden seltene Ausnahmen.

Schwerpunkte  
und  
Sondergebiete

Der wachsende Aufwand für die Forschung und ihre notwendige Spezialisierung haben weiter zur Folge, daß die Bedeutung von Schwerpunkten und Sondergebieten auch in den Hochschulen weiter zunimmt. Es ist nicht mehr möglich, jedes Gebiet der Forschung an jeder Hochschule gleichermaßen zu pflegen. Je kostspieliger und aufwendiger die Voraussetzungen der Forschung werden, desto stärker sind bestimmte Arbeitsgebiete an bestimmte Standorte gebunden. Es wird also immer weniger möglich sein, Institute allein nach den individuellen Wünschen eines Forschers zu errichten. Die Wahl des Standorts muß von der planvollen Überlegung abhängig gemacht werden, wo geeignete Voraussetzungen für die Pflege eines bestimmten Gebietes gegeben sind. Auf diese Weise werden bestimmte Standorte die Zentren einzelner Forschungsgebiete. Bei sorg-

fältiger allseitiger Abstimmung wird so ein — effektives und gleichwohl kostensparendes — „Verbundsystem der Forschung“ entstehen.

„Verbund-  
system der  
Forschung“

Zum Wesen dieses Verbundsystems gehört notwendigerweise die Sorge dafür, daß die einzelnen Arbeitsgebiete hinreichend ausgestattet sind. Dabei muß das Bestehen eines Instituts für ein bestimmtes Arbeitsgebiet berücksichtigt werden, ohne daß deshalb die Gründung weiterer Institute ausgeschlossen wäre, falls die Entwicklung dieses Gebietes es erfordert. Auch der Gesichtspunkt eines gesunden Wettbewerbs sollte nicht außer acht gelassen werden.

### III. 3. Abgrenzung der Forschung außerhalb der Hochschulen zur Hochschulforschung

In den Empfehlungen des Wissenschaftsrates von 1960 wurde davon ausgegangen, daß die Forschung nach wie vor in der Hauptsache in den Hochschulen betrieben wird und nicht ohne Schaden für das Ganze institutionell verselbständigt werden könnte. Der Wissenschaftsrat hat sich dafür ausgesprochen (Teil I, S. 38 ff.), die Verbindung von Forschung und Lehre in den wissenschaftlichen Hochschulen beizubehalten; einmal, da die Trennung von Forschung und Lehre die Ausbildung der Studenten und den Gehalt des wissenschaftlichen Unterrichts gefährden würde, zum anderen, weil die Forschung bei einer Trennung der beiden Aufgaben die Anregungen entbehren würde, die dem Gelehrten aus der zusammenhängenden Darstellung von Forschungsergebnissen in der Vorlesung und aus ihrer Diskussion in Seminaren und Kolloquien erwachsen. Weiter wurde empfohlen, die Forschung in den wissenschaftlichen Hochschulen durch einen entsprechenden Ausbau und durch entsprechende Ausstattung wieder in die Lage zu versetzen, sich zu behaupten und zu entfalten. Damit sollten für die Hochschulforschung die ihrer Bedeutung entsprechenden Arbeitsbedingungen geschaffen werden.

Verbindung  
von Forschung  
und Lehre in  
den Hochschul-  
instituten

Diese Empfehlungen implizieren ein Ordnungsprinzip, das unter den heutigen Gegebenheiten nicht voll verwirklicht werden kann, das aber jedenfalls vor jeder Neugründung eines Instituts außerhalb der Hochschule Anlaß zu der Überlegung geben sollte, ob der Verzicht auf die Vorzüge der in den Hochschulen gegebenen Verbindung von Forschung und Lehre durch andere Vorteile hinreichend gerechtfertigt wird. Es ist auch zu bedenken, daß — im Vergleich zu den Forschungseinrichtungen

außerhalb der Hochschulen mit der Zufälligkeit ihrer Entstehung und der oft bewußten Systemlosigkeit — die Hochschulen im allgemeinen jeweils eine umfassende Ordnung von Disziplinen darstellen, die im Grundsatz auch dann gewahrt bleibt, wenn sich die Schwerpunktbildung insbesondere bei Neugründungen von Hochschulen weiter durchsetzt.

### III. 4. Aufgaben der Forschung außerhalb der Hochschulen

Berücksichtigt man die dargestellten Entwicklungstendenzen und die Vorzüge der Verbindung von Forschung und Lehre, so lassen sich spezielle Aufgaben feststellen, die sachgerecht und zweckmäßig von Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen übernommen werden können. Das gilt in folgenden Fällen:

Anlagen der  
Großforschung

a) Anlagen der Großforschung (vgl. im einzelnen S. 41 ff.).

Weitreichende  
Material-  
sammlung und  
Objekt-  
beobachtung

b) Die wahrzunehmenden Forschungsaufgaben erfordern eine umfassende und dauernde Materialsammlung und Objektbeobachtung. Es sind umfangreiche Dokumentationszentralen, Archive, Bibliotheken oder eine große Zahl von technischen Hilfskräften notwendig. Die Möglichkeiten zur Lehre sind gering, weil es sich — jedenfalls was die Hauptarbeit und den Hauptaufwand angeht — um Sammlung von Unterlagen, um Beobachtung und um empirische Bearbeitung handelt.

Zentrale Hilfs-  
und Ver-  
sorgungs-  
einrichtungen

c) Die Einrichtungen erfüllen zentrale Hilfs- und Versorgungsfunktionen. Es handelt sich um besonders kostspielige Anlagen, die bei der Organisation innerhalb einer Hochschule nicht eine den Kosten entsprechende Ausnutzung ihrer Kapazität erfahren würden und deshalb einer Gruppe von Hochschulen oder der gesamten deutschen Wissenschaft zur Verfügung stehen sollen (z. B. Forschungsschiff, Zentrallaboratorium für die Geochemie der Isotope in Göttingen, Zentralinstitut für Versuchstierzucht in Hannover, Dokumentationszentralen, Deutsches Rechenzentrum in Darmstadt).

Dieses Organisationsprinzip wird auch in den Hochschulen angewandt. Dort werden Anlagen, deren Kapazität über den Bedarf eines Instituts hinausgeht, als Fakultätseinrichtungen oder als Einrichtungen für mehrere Fakultäten organisiert (z. B. Rechenzentrum der naturwissenschaftlichen Fakultät, Isotopenlabor, Zentralwerkstätten). Sie können auch der Gesamthochschule zur Verfügung stehen (z. B. Rechenzentrum der Hochschule). Dieses Prinzip gilt ebenso im Verhältnis der Hochschulen und Forschungseinrichtungen untereinander.

d) Die Forschungsaufgaben sind anwendungsnah, und es werden in kurzen Zeiträumen verwendbare Forschungsergebnisse erwartet. Die auf bestimmte Zwecke ausgerichtete Forschung wird häufig aus politischen, wirtschaftlichen und sonstigen außerwissenschaftlichen Gründen vorangetrieben. Überhaupt mag eine besondere Betonung der anwendungsnahen oder der zweckgerichteten Forschung ein Indiz dafür sein, daß die Organisation außerhalb der Hochschulen näherliegt als die Einfügung in den Hochschulbereich.

Anwendungs-  
nahe und  
zweckgerichtete  
Forschung

In diesem Zusammenhang wird z. B. an die Institute zu denken sein, die der industriellen Gemeinschaftsforschung dienen, und an Institute, die wesentlich der Vertragsforschung gewidmet sind.

e) Neben der wissenschaftlichen Forschungsaufgabe sind staatliche Verwaltungsaufgaben (vgl. S. 39) zu erledigen. Das ist auch der Fall, wenn die Einrichtung der Erarbeitung von Ergebnissen dient, die für administrative oder gesetzgeberische Zwecke auf nationaler oder internationaler Ebene benötigt werden.

Staatliche  
Verwaltungs-  
aufgaben

Inwieweit Aufgaben der staatlichen Verwaltung in hochschulfreien Einrichtungen oder in Hochschulinstituten ausgeführt werden sollen, hängt in erster Linie von der Art und dem Ausmaß der Aufgaben ab. Handelt es sich um Aufgaben, bei denen es im wesentlichen auf die Anwendung wissenschaftlicher Methoden auf eine Vielzahl im Grunde gleichartiger Fälle ankommt, so wäre es nicht richtig, sie Hochschulinstituten zu übertragen. Das Material solcher Untersuchungen sollte jedoch der Forschung, auch in den Hochschulen, nutzbar gemacht werden.

f) Die Einrichtungen nehmen andauernde Forschungsaufgaben im Ausland wahr oder dienen als Stützpunkt für vorübergehende Auslandsaufenthalte von deutschen Gelehrten.

Aufgaben im  
Ausland

#### A. IV. Beziehungen zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen

##### IV. 1. Personelle Beziehungen

Die Zusammenarbeit und die Koordinierung der Tätigkeiten zwischen Hochschulinstituten und Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen hängen von personellen Beziehungen, institutionellen Bindungen und gegenseitiger Information ab.

Hochschullehrer

Personelle Beziehungen zwischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen ergeben sich in einer Vielzahl von Fällen dadurch, daß Leiter oder Mitarbeiter der Forschungseinrichtung dem Lehrkörper einer Hochschule als Lehrstuhlinhaber, als Honorarprofessor, als außerplanmäßiger Professor usw. angehören (vgl. S. 57f.). Sie dienen der gegenseitigen Anregung und erleichtern die Nachwuchsausbildung. Die hochschulfreien Institute können so geeignete jüngere Nachwuchskräfte gewinnen. Die personellen Beziehungen tragen dazu bei, die institutionellen Grenzen zwischen den Forschungseinrichtungen zu überwinden und sollten deshalb nach Möglichkeit gefördert werden. Hierzu sind auf beiden Seiten Aufgeschlossenheit und guter Wille nötig. Die Hochschulen gewinnen damit Anteil an der personellen Kapazität der Forschungseinrichtungen und erfahren bei ihren Lehraufgaben Unterstützung für die fortgeschrittenen Studenten. Die Forschungseinrichtungen ihrerseits sollten Mitarbeiter für die Tätigkeit in den Hochschulen freigeben und an der Ausbildungsaufgabe der Hochschulen mitwirken, etwa indem sie ihre Arbeitsmöglichkeiten für Hochschulangehörige, auch für Doktoranden, Diplomanden und in geeigneten Fällen für fortgeschrittene Studenten, zur Verfügung stellen. Hiergegen bei den Hochschulen noch bestehende Hindernisse, wie etwa die Bestimmung in manchen Prüfungsordnungen, daß die Prüfungsarbeit nur in Hochschulinstituten angefertigt werden darf, müssen alsbald beseitigt werden.

Doktoranden,  
Diplomanden,  
Studenten

Habilitation

Ein besonderes Problem bildet die Habilitation von Mitarbeitern einer Forschungseinrichtung. Vielfach fehlt ihnen die Förderung durch einen Angehörigen der Fakultät. Zudem empfinden es die Fakultäten oft als unbillig, daß die Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen sich auf ihre Forschungsarbeit konzentrieren können, während die Hochschulassistenten meist in erheblichem Umfang von Verpflichtungen in der Lehre in Anspruch genommen werden. Dieser Einwand verliert mit der zunehmenden Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Vermehrung der Stellen und Stipendien die Berechtigung. Richtig bleibt, daß auch die Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen, die sich habilitieren, eine gewisse Unterrichtserfahrung erwerben sollten.

Die bezeichneten Schwierigkeiten lassen sich bei gutem Willen der Beteiligten überwinden. Sie sollten im Interesse beider Seiten, insbesondere im Hinblick auf die Nachwuchsgewinnung ausgeräumt werden.

Die Zusammenarbeit wird erleichtert, wenn die örtliche Isolierung von Forschungseinrichtungen vermieden wird. Als Standorte für hochschulfreie Forschungseinrichtungen empfehlen sich deshalb die Hochschulorte oder doch Orte in Hochschulnähe.

Örtliche  
Isolierung

#### IV. 2. Institutionelle Beziehungen

In der Regel wird eine ständige Zusammenarbeit zwischen den Forschungseinrichtungen außerhalb und innerhalb der Hochschulen gewährleistet sein, wenn die Wissenschaftler fachliche und persönliche Beziehungen pflegen. Zur fachlichen Abstimmung im größeren Rahmen können sich darüber hinaus auch eigene organisatorische Maßnahmen empfehlen. Eine solche koordinierende Funktion üben eine Reihe von Dachverbänden in unterschiedlichen Rechtsformen bereits aus; als Beispiele seien die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften, die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen und das Forschungskuratorium Gesamttextil genannt.

Koordinierende  
Dachverbände

Derartige Zusammenschlüsse sollten sich nicht auf Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen beschränken, sondern auch die Hochschulinstitute, wissenschaftliche Gesellschaften, interessierte Behörden und Verbände usw. umfassen. Ein Beispiel hierfür bildet die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Wirtschaftswissenschaftlicher Forschungsinstitute, die sich mit Hilfe eines ständigen Sekretariats im wesentlichen der Abstimmung laufender Forschungsarbeiten annimmt. Die Arbeitsgemeinschaft gibt Aufträge an einzelne Institute weiter und plant bei größeren Aufträgen die Art der Arbeitsteilung zwischen den Instituten.

Der Informations- und Erfahrungsaustausch unter allen mit Forschungsaufgaben desselben Arbeitsgebietes befaßten Einrichtungen ist zu begrüßen und sollte gefördert werden. Ein großer Verwaltungsaufwand braucht hierfür nicht zu entstehen. Die Wirksamkeit von Zusammenschlüssen, die diesem Ziel dienen, kann dadurch erheblich gesteigert werden, daß Aufträge und Zuschüsse der öffentlichen Hand und der privaten Wirtschaft über die zentrale Stelle geleitet werden. Voraussetzung für ein solches Verfahren ist freilich, daß die weiterleitende Stelle fachlich kompetent, unabhängig und nicht Interessenbestimmt ist. Berufs- und Fachverbände dürften für eine solche Verteilungsaufgabe daher nur unter besonderen Voraussetzungen geeignet sein.

#### IV. 3. Beiräte

Wissenschaftliche Beiräte, Forschungsbeiräte, Kuratorien usw. haben verschiedene Funktionen. Einmal stellen sie eine Art institutionalisierter Verbindung zwischen den Instituten und fachlich interessierten Wissenschaftlern her. Häufig setzen sie sich aus bedeutenden Forschern des betreffenden Gebiets in den Hochschulen oder in anderen Forschungseinrichtungen zusammen. Insoweit dienen sie der Koordination und der wissenschaftlichen Beratung der Forschungseinrichtung sowie ihrer Verbindung mit der Hochschulforschung. Zum anderen dienen sie der Verbindung zur Praxis. Praktiker sind deshalb häufig in diesen Gremien vertreten. In vielen Fällen üben die Beiräte eine Aufsicht über Geschäftsführung, Haushaltsgebarung usw. des Instituts aus und unterstützen es so bei seinen Verwaltungsaufgaben.

Schließlich erfüllen die Beiräte eine besonders wichtige Aufgabe, wenn sie die leitenden Stellen besetzen oder bei ihrer Besetzung mitwirken. Hierüber ist in dem Abschnitt C. III (S. 56 ff.) Näheres ausgeführt.

Umfang

Größe, Zusammensetzung und Tätigkeit der Beiräte sind von Institut zu Institut verschieden. Unabhängig von den Aufgaben muß vor einem zu großen Umfang des Beirats gewarnt werden. Die Erfahrung zeigt, daß derartige Gremien um so weniger wirksam sind, je größer die Zahl der Mitglieder ist. Ein Beirat darf nicht lediglich die Funktion haben, dem Institut wissenschaftliches Ansehen zu verschaffen oder es zu verstärken. Innerhalb des generellen Forschungsprogramms eines Instituts wechseln die speziellen Aufgaben oft häufiger, als der Beirat zusammenkommt. Tritt er — wie meist üblich — nur einmal jährlich zusammen, so ist es ihm kaum möglich, zu wissenschaftlichen Problemen der einzelnen Forschungsaufgaben Stellung zu nehmen. Beiratssitzungen nehmen dann häufig den Charakter üblicher Vortragsveranstaltungen an.

Es empfiehlt sich deswegen, einen Beirat, der wissenschaftlichen Einfluß haben soll, in seiner Zusammensetzung auf das generelle Forschungsprogramm des Instituts abzustimmen und ihm tatsächliche Mitwirkungsbefugnisse einzuräumen. Für große Institute mit weit gestreuten Aufgaben kann es sinnvoll sein, einen Beirat — von insgesamt höchstens 20 Mitgliedern — in einzelne Ausschüsse aufzuteilen, die je nach Bedarf zusammentreten. Für kleinere Institute sollte die Zahl der Beiratsmitglieder wesentlich niedriger liegen.