Deutscher Bundestag
4. Wahlperiode

Drucksache IV/2963

Der Bundesminister
für wissenschaftliche Forschung
II 7 — 3180-1 — 92/64 II.

Bad Godesberg, den 18. Januar 1965

An den Herrn
Präsidenten des Deutschen Bundestages

Hiermit übersende ich den

Bericht der Bundesregierung über Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung — Bundesbericht Forschung I —

unter Bezug auf den Beschluß des Deutschen Bundestages vom 15. Mai 1963 — Drucksache IV/1247.

Lenz

Druck: Bonner Universitäts-Buchdruckerei, 53 Bonn
Alleinvertrieb: Dr. Hans Heger, 532 Bad Godesberg,
Postfach 821, Goethestraße 54, Tel. 6 35 51

*

Bericht der Bundesregierung über Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen des Bundes zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Inhaltsverzeichnis

Seite

Vorschau auf Inhalt und Ergebnisse 7

Begriffsbestimmungen 22

A Forschungsförderung als nationale Aufgabe

1 Die Bedeutung der Forschung für die Gesellschaft

1.1 Forschung und Wirtschaft 25

1.2 Forschung und Sozialstruktur 26

1.3 Forschung und Bildung 26

2 Ausgangslage der Forschungsförderung

2.1 Situation nach dem Zweiten Weltkrieg 28

2.2 Verfassungsrechtliche Ausgangslage 29

2.3 Gemeinschaftliche Forschungsförderung durch Bund und Länder 30

2.4 Vorarbeiten für die Finanzreform 31

3 Formen der Forschungsförderung

3.1 Haushaltsrechtliche Formen

3.11 Bundeseigene Verwaltung 31

3.12 Globalzuwendungen an wissenschaftliche Institutionen 33

3.13 Einzelzuwendungen zur Förderung bestimmter Forschungsvorhaben; Forschungsaufträge 34

3.2 Formen gemeinschaftlicher Forschungsförderung

3.21 Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder

a) über Verwaltungsabkommen 34

b) sonstige gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder 35

3.22 Gemeinschaftsfinanzierung durch Bund und Wirtschaft 35

3.23 Internationale Gemeinschaftsfinanzierung und Gemeinschaftsforschung 36

4 Statistische Erfassung der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

4.1 Öffentliche Verwaltung 38

4.2 Gewerbliche Wirtschaft 41

4.3 Internationaler Vergleich 41

Seite

B Bestandsaufnahme für die Jahre 1962 und 1963

1 Bundesausgaben zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung

1.1 Vorbemerkung und Überblick ... 42

1.2 Förderungsprogramme des Bundes

1.21 Allgemeine Wissenschaftsförderung ... 45

1.22 Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung ... 52

1.23 Weltraumforschung ... 59

1.24 Verteidigungsforschung ... 61

1.25 Studienförderung ... 64

1.3 Verwaltungsbezogene Forschung des Bundes nach Hauptaufgabenbereichen ... 68

1.31 Wirtschaft ... 69

1.32 Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft ... 71

1.33 Verkehr ... 73

1.34 Sozial- und Gesundheitswesen, einschließlich Arbeit und Wohnungsbau ... 75

1.35 Recht und Verwaltung ... 76

1.36 Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation ... 77

1.37 Außen- und Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik ... 78

2 Länderausgaben zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

2.1 Hochschulen in der Bundesrepublik ... 79

2.2 Lehrpersonen und wissenschaftliches Personal ... 85

2.3 Studierende und Studienanfänger ... 87

2.4 Die Ausgaben der Länder für die wissenschaftliche Forschung ... 89

C Internationaler Vergleich

1 Forschungsausgaben in vergleichbaren Ländern

1.1 Vorbemerkung ... 92

1.2 Großbritannien ... 93

1.3 Frankreich ... 95

1.4 Niederlande ... 98

1.5 Schweden ... 100

1.6 Belgien ... 102

1.7 Schweiz ... 104

2 Forschungsausgaben in den Vereinigten Staaten und in der Sowjetunion

2.1 Vereinigte Staaten ... 106

2.2 Sowjetunion ... 111

3 Die Bundesrepublik im internationalen Vergleich 114

Seite

D Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln für die Forschungsförderung 1966 bis 1968

1 Überlegungen des Bundes zur künftigen Forschungsförderung 116

1.1 Entwicklungstendenzen der Forschung 116

1.2 Untersuchungen über den Leistungsstand der Forschung in Deutschland 117

1.3 Schwerpunkte der Forschungsförderung 118

1.31 Allgemeine Wissenschaftsförderung 118

1.32 Besondere Maßnahmen der Wissenschaftsförderung 120

a) Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung .. 120

b) Förderung der Weltraumkunde und des Raumfluges 120

1.4 Koordinierung der Forschungsförderung

1.41 Koordinierung innerhalb der Bundesregierung 121

1.42 Abstimmung zwischen dem Bund und anderen Förderern 122

2 Vorausschätzung des Gesamtbedarfs des Bundes an Mitteln zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

2.1 Methodische Vorbemerkung 123

2.2 Vorausschätzung des Bedarfs für Förderungsprogramme des Bundes

2.21 Allgemeine Wissenschaftsförderung 124

a) Hochschulen 124

b) Deutsche Forschungsgemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft . 129

2.22 Kernforschung und kerntechnische Entwicklung 130

2.23 Weltraumforschung 131

2.24 Verteidigungsforschung 131

2.25 Studienförderung 131

2.3 Vorausschätzung des Bedarfs der verwaltungsbezogenen Forschung .. 132

E Forschungsausgaben innerhalb der Volkswirtschaft

1 Forschungsausgaben und Sozialprodukt

1.1 Wirtschaft und Finanzentwicklung 133

1.2 Ausgaben der öffentlichen Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland 135

1.3 Ausgaben der Wirtschaft 138

1.4 Anteil der Gesamtaufwendungen von öffentlicher Hand und Wirtschaft am Bruttosozialprodukt 141

2 Gesamtbudget Forschung 142

Anhang: Tabellenteil 147

Sachregister 199

Vorschau auf Inhalt und Ergebnisse

A Grundsätzliche Überlegungen

Wissenschaft und Staat

Seit den preußischen Reformen Anfang des 19. Jahrhunderts und seit Wilhelm von Humboldt betrachtet sich der Staat in Deutschland als Schirmherr der Wissenschaft. Es ist Sache des Staates, der Wissenschaft den für ihre Entfaltung unerläßlichen Freiheitsraum zu sichern und die für ihre Arbeit notwendigen Voraussetzungen zu schaffen. Grundgesetz und Länderverfassungen garantieren die Freiheit von Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre.

Nach den Ereignissen von 1933 bis 1945 war es das Bestreben der Bundesrepublik, in ihrem Verhältnis zur Wissenschaft die freiheitlichen Traditionen der Weimarer Republik wiederaufzunehmen. Die wissenschaftliche Forschung in der Bundesrepublik hat in den 31 von den Ländern getragenen wissenschaftlichen Hochschulen, ebenso wie in den großen Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft, eine Stätte freier und politisch unbeeinflußter Entfaltung und Selbstbestimmung gefunden oder neu erhalten. Die Länder und der Bund stellen der Wissenschaft die für ihre Arbeit notwendigen Mittel zur Verfügung, über deren Verwendung die Vertreter der Wissenschaft weitgehend selbst bestimmen können. Der Staat hilft damit der Wissenschaft, internationales Niveau zu halten oder erneut zu erreichen.

Leistungsfähigere Forschung: höhere Kosten und rechtzeitige Planung

Unsere Zeit wird durch wissenschaftlich-technische Entwicklungen geprägt. Die Umwandlung der Welt durch die Wissenschaft vollzieht sich in immer rascherem Tempo. Gesellschaft und Staat sind daher auf eine möglichst schnelle Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis angewiesen. Für die Entscheidungen in Politik und Verwaltung ist eine fachliche Beratung durch die Wissenschaft weithin unentbehrlich. Kein Zweig der Wirtschaft kann sich ohne wissenschaftliche Forschung in der internationalen Konkurrenz behaupten. Um die Folgeerscheinungen moderner technischer Entwicklungen übersehen und sie in das Gesamtgefüge der Gesellschaft geistig einordnen zu könnnen, ist gleichzeitig ein hoher Leistungsstand der Geistes- und Sozialwissenschaften unerläßlich. Die Grundlagenforschung setzt die Maßstäbe wissenschaftlichen Denkens und bestimmt damit das geistige Klima, in dem allein eine freiheitliche Gesellschaft gedeihen kann.

Die zunehmende Spezialisierung, die immer zahlreicheren wissenschaftlichen Informationen und Daten und der dadurch bedingte höhere personelle Bedarf und apparative Aufwand haben in den letzten Jahrzehnten die Organisationsformen der Forschungsarbeit gewandelt. Der einzelne Forscher ist in allen Disziplinen auf Zusammenarbeit und auf Unterstützung durch Hilfskräfte und wissenschaftliche Geräte aller Art angewiesen.

Die Forschungsförderung muß sich an diesen Entwicklungen orientieren und zwar durch längerfristige Haushaltsüberlegungen und durch Bildung finanzieller Schwerpunkte. Ohne langfristige und koordinierte Finanzprogramme können die für die Forschung notwendigen großen Summen von der öffentlichen Hand nicht mehr zeitgerecht und zweckentsprechend in den Haushalten eingeplant werden. Durch solche Programme muß die Forschung Möglichkeiten erhalten, flexibel der wissenschaftlichen Entwicklung zu folgen und sich so frei zu entfalten.

Förderung der Forschung als gemeinsame Aufgabe von Bund und Ländern

Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist eine nationale Aufgabe der Bundesrepublik und nur in bundesstaatlichem Zusammenwirken von Bund und Ländern sachgerecht möglich. Dabei ist die Einordnung der Förderungsmaßnahmen in die großen Ziele der Gesamtpolitik (Außenpolitik, Wirtschafts- und Sozialpolitik, Verteidigungspolitik usw.) eine Aufgabe des Bundes, die nur in engem Zusammenwirken mit den Ländern bewältigt werden kann. Soweit Bund und Länder jetzt bei der Förderung der wissenschaftlichen Forschung zusammenarbeiten, erfüllen beide Seiten ihre Aufgaben in eigener Verantwortung. Die Förderungsmaßnahmen müssen jedoch um des erstrebten größtmöglichen Erfolges willen noch mehr als bisher koordiniert werden.

Die gemeinsame Förderung der Forschung durch Bund und Länder hat in zwei wichtigen Verwaltungsabkommen — vom Jahre 1957 über die Errichtung des Wissenschaftsrates und vom Juni 1964 über die Förderung von Wissenschaft und Forschung — eine feste Grundlage erhalten. Damit ist ohne Änderung des Grundgesetzes ein gangbarer Weg der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern gefunden worden. In dem Sinne einer gegenseitigen Abstimmung zwischen Bund und Ländern ist auch dieser Bundesbericht Forschung I, soweit er die Länder betrifft, unter Mitwirkung von Sachverständigen der Länderkultusverwaltungen erstellt worden. Die die Länder betreffenden Teile des Berichtes beruhen auf Angaben der Länder.

Überlegungen zu einer Wissenschaftspolitik

Der vorliegende Bericht behandelt im wesentlichen die finanzielle Seite der Forschungsförderung. Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist jedoch nicht nur ein Finanzierungsproblem; es müssen vielmehr Überlegungen zu einer Wissenschaftspolitik hinzutreten. Ein Gesamtplan von Bund und Ländern für die Förderung der Wissenschaften setzt einen verläßlichen Bestand von Daten und Prognosen für wissenschaftspolitische Entscheidungen voraus. Ein solcher umfassender Gesamtplan erfordert nicht nur Überlegungen darüber, wie man sachliche und finanzielle Schwerpunkte bilden und Förderungsprogramme von Bund, Ländern und Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft koordinieren kann, sondern verlangt auch Erwägungen über zweckmäßigere Formen der Förderung oder Wissenschaftsverwaltung; ferner ist Vorsorge für den Fall der Wiedervereinigung zu treffen.

Hierzu will der Bundesbericht Forschung I einige Unterlagen und Anregungen beisteuern. Wertvolle Ergänzungen wird das

gleichzeitig erscheinende Institutsgutachten des Wissenschaftsrates bringen (Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, Teil III, Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen), in dem Lage und Bedürfnisse auch zahlreicher vom Bund geförderter Einrichtungen untersucht werden. Mit Rücksicht auf diese Untersuchung kann hier auf eine ausführliche Behandlung der Aufgabenstellung und Gliederung einiger Bundesanstalten verzichtet werden.

Wissenschaftspolitik ist mit allen übrigen Bereichen der Politik eng verflochten. Die Besonderheit der Forschung — vornehmlich der Grundlagenforschung — besteht aber darin, daß sie ihre Ziele, Themen und Methoden fortlaufend ändert, sich gleichsam immer wieder selbst in Frage stellt und sich insofern einer inhaltlichen Programmierung durch Staat und Wirtschaft entzieht.

Planung der Forschungsförderung

Die Zahl denkbarer Forschungsthemen oder -vorhaben ist unbegrenzt, während die öffentlichen Mittel auch in reichen Ländern begrenzt sind. Begrenzt ist auch die Zahl der Forscher und ihres fachlich vorgebildeten Hilfspersonals. Hinzu kommt vor allem auch der Ausbau des Schulwesens, der in Zukunft mehr wissenschaftlich vorgebildete Kräfte erfordert. Aus diesem Dilemma ergibt sich die Notwendigkeit, die Forschungsförderung zu planen. Andere Länder haben hieraus eher Konsequenzen gezogen als die Bundesrepublik.

Wie notwendig längerfristige Haushaltsüberlegungen sind, veranschaulicht schon der Finanzbedarf für den Ausbau und die Neugründung wissenschaftlicher Hochschulen (einschließlich apparativer Erstausstattung), der nach den bisher vorliegenden Planungsvorstellungen rund 21 Milliarden DM innerhalb der nächsten 10 bis 15 Jahre beträgt. Diese Summe erhält erst ihr volles Gewicht, wenn bedacht wird, daß die Länder bei steigenden einmaligen und fortdauernden Ausgaben für die Hochschulen gleichzeitig noch zusätzlich rund 40 Milliarden DM bis 1970 für den Schulbau werden aufbringen müssen (Bedarfsfeststellung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder 1961 bis 1970 vom Februar 1963).

Ein Gesamtplan für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Bundesrepublik besteht noch nicht, wohl aber Förderungsprogramme für Teilbereiche.

Die fünf großen Förderungsprogramme des Bundes sind:

(1) Allgemeine Wissenschaftsförderung

(2) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

(3) Weltraumforschung

(4) Verteidigungsforschung

(5) Studienförderung

Ein weiterer großer Bereich der Forschungsförderung des Bundes ist die verwaltungsbezogene Forschung mit Teilprogrammen (etwa die Förderung industrieller Gemeinschaftsforschung durch das Bundeswirtschaftsministerium).

Förderungsprogramme werden entweder von Bund und Ländern gemeinsam oder allein vom Bund (z. B. wehrtechnisches Programm) oder allein von den Ländern (Königsteiner Abkommen) durchgeführt.

Bund und Länder fördern gemeinsam vor allem:

— den Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen

— die wissenschaftliche Forschung über die großen Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft,

— die Studienförderung nach dem „Honnefer Modell".

Zu (1)

In dem Programm der **Allgemeinen Wissenschaftsförderung** gelten die Förderungsmaßnahmen des Bundes der wissenschaftlichen Forschung in ihrer Gesamtheit — ohne Bindung an konkrete Ziele der wissenschaftlichen Forschung oder technischen Entwicklung. Der Staat überläßt es hier den Selbstverwaltungsorganisationen, den Hochschulen oder dem einzelnen Gelehrten, Forschungsthemen oder -objekte selbst zu bestimmen. Schwerpunkte der Allgemeinen Wissenschaftsförderung sind der Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen und die Förderung der großen Selbstverwaltungsorganisationen (Max-Planck-Gesellschaft, Deutsche Forschungsgemeinschaft).

Ein sehr beträchtlicher Teil der Forschung wird in den wissenschaftlichen Hochschulen betrieben. Soll der internationale Stand der deutschen Forschung erhalten oder wieder erreicht werden, sind vor allem die Hochschulen auszubauen. Seit 1956 beteiligt sich der Bund an den Kosten des Hochschulbaus. Die Mittel hierfür sind in engem Zusammenwirken mit den Ländern unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates bereitgestellt worden.

Zu (2) und (3)

Die Programme Kernforschung und Weltraumforschung gehören weitgehend in die sogenannte **Großforschung** (big science), deren Förderung sich der Bund seit Jahren in ständig steigendem Maße annimmt. Anlagen der Großforschung werden von Bund und Ländern in Organisationsformen des Privatrechts errichtet — nicht wie in England oder Frankreich als Staatsanstalten. Sie erfüllen Aufgaben der Forschung und Entwicklung, die in der Regel in den wissenschaftlichen Hochschulen nicht bearbeitet werden können. Derartige große Aufgaben (Großprojekte), die zum Teil sogar den nationalen Rahmen überschreiten, gibt es derzeit in der Kernforschung, Weltraumforschung und Luftfahrtforschung. Die Großforschung arbeitet nach den Gesetzen des arbeitsteiligen Großbetriebes: Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technische

Entwicklung sind häufig zu Arbeits- und Projekteinheiten zusammengefaßt.

Die Eigenart neuer Forschungsmethoden und bestimmter fest umschriebener Forschungsziele der Großforschung bringt es mit sich, daß solche Forschungsziele nur mit sehr großem apparativen Aufwand erreicht werden können. Große Summen werden auf diese Weise auf bestimmte Schwerpunkte der Forschung und der technischen Entwicklung konzentriert. Der Bund fördert die Großforschung vor allem dadurch, daß er den Hauptanteil der Betriebs- oder Investitionskosten der Großforschungsanlagen übernimmt. Diese Anlagen haben oft enge Verbindungen zu den Hochschulen oder der Industrie. Aufgabe der Förderung der Großforschung ist nicht nur die Belebung der Grundlagenforschung, sondern auch die Förderung der für die Wirtschaft risikoreichen wissenschaftlich-technischen Entwicklungen („neue Techniken"). Der Staat übernimmt zunächst die Risiken der kostspieligen Anlaufphase. Ausländische Vorbilder gaben hierfür Anregungen; andere Länder haben den gleichen Weg bereits vor ein bis zwei Jahrzehnten beschritten.

Anlagen der Großforschung haben zu neuen Arbeitsformen der Forschung geführt, die unter anderem auch zur Fortbildung für den naturwissenschaftlichen und technischen Nachwuchs sehr wichtig sind. Merkmale dieser Arbeitsformen sind zum Beispiel die interdisziplinäre Zusammenarbeit und das Ineinandergreifen von wissenschaftlicher Forschung und technischer Entwicklung unter einer bestimmten projektgebundenen Zielsetzung.

Zu (4)

Im Bereich der **Verteidigungsforschung** hat der Bund wehrtechnische Förderungsprogramme entwickelt, die sich von Projekten der Grundlagenforschung bis zur Vorentwicklung in bestimmten Gebieten der Wehrtechnik erstrecken, um neue technologische Grundlagen zu erarbeiten oder zweckmäßiges Gerät zu entwickeln. Eine allgemeine Grundlagenforschung von hohem Niveau ist Voraussetzung und Basis für die zweckorientierten Forschungsansätze und Entwicklungen im Rahmen der wehrtechnischen Programme.

Verwaltungsbezogene Forschung

Neben den fünf großen Förderungsprogrammen bestehen zeitlich begrenzte Programme auch im Bereich der verwaltungsbezogenen Forschung einzelner Ressorts des Bundes oder der Länder.

Zusammenfassung

Allen Förderungsprogrammen liegt das Prinzip der Anerkennung der gegebenen Strukturen der wissenschaftlichen Forschung zugrunde. Daraus ergibt sich eine Partnerschaft von Staat und Wissenschaft, die dazu führt, daß sich der Staat — von wenigen Ausnahmen abgesehen — der bestehenden

Wissenschaftseinrichtungen bedient. Von den Mitteln, die im Rahmen der verwaltungsbezogenen Forschung der Bundesressorts aufgewendet werden, entfiel noch nicht einmal ein Fünftel auf die Anstalten des Bundes. Sogar auf dem Gebiet der Verteidigungsforschung hat der Bund — in Abweichung von der Praxis anderer großer Staaten — auf die Errichtung eigener staatlicher Forschungsanstalten für Zwecke der Verteidigungsforschung grundsätzlich verzichtet.

B Ergebnisse im einzelnen

Die Ergebnisse fußen auf Erhebungen des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung und auf Angaben der Bundesressorts, der Länder und zahlreicher weiterer Stellen.

Zum ersten Male soll eine Übersicht über die Maßnahmen der Bundesregierung zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung gegeben werden. Alle Förderungsmaßnahmen des Bundes werden dabei stets in Zusammenhang mit den Leistungen der Länder gesehen. Insoweit versteht sich der Bundesbericht Forschung I als Ergänzung der Bedarfsfeststellung 1961 bis 1970 der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder vom Februar 1963.

Der Stichtag für den Bericht in all seinen Teilen ist der 1. Januar 1964. Neuere Entwicklungen sind jedoch, soweit als möglich, berücksichtigt worden.

I. Bestandsaufnahme für die Jahre 1962 und 1963

Die Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über die von Bund und Ländern für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung ausgegebenen Mittel und die Art ihrer Verwendung.

Gesamtausgaben des Bundes

Die Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung (einschließlich Verteidigungsforschung) betrugen 1963 1,62 Mrd DM. Das sind 2,8 % des Bundeshaushaltes. Von diesen Ausgaben entfielen rund 87 % auf die fünf großen Förderungsprogramme des Bundes, der Rest verteilt sich auf die verwaltungsbezogene Forschung einzelner Bundesressorts.

Von den Ausgaben für die Förderungsprogramme des Bundes entfielen 1963 auf die

	Mill DM	%
Verteidigungsforschung (einschließlich wehrtechnischer Entwicklung)	546,2	*38,9*
Allgemeine Wissenschaftsförderung	378,9	*27,0*
Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	335,4	*23,9*
Weltraumforschung	50,5	*3,6*
Studienförderung	92,0	*6,6*
Förderungsprogramme insgesamt	1 403,0	*100,0*

(1) Allgemeine Wissenschaftsförderung

Im November 1960 hat der Wissenschaftsrat ein Programm zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen vorgelegt. Dieses Programm sah unter anderem die Einrichtung von rund 1200 Lehrstühlen, Richtwerte für den Sachmittelbedarf und ein Schwerpunktprogramm für Fachgebiete vor, die an einzelnen Hochschulen besonders gepflegt werden sollten. Ausgegangen wurde dabei von einer Richtzahl von 193 200 Studierenden. Die Länder haben in den letzten Jahren mit der raschen Verwirklichung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates begonnen und die Mittel für personelle Ausstattung und Bauinvestitionen beträchtlich erhöht. Der Bund hat sich im Rahmen seines Programmes Allgemeine Wissenschaftsförderung mit jährlich wachsenden Beträgen an den Baumaßnahmen beteiligt. Die Ausgaben des Bundes für den Hochschulbau (reine Baumaßnahmen) betrugen im Jahre 1963 265,4 Mill DM; 1962 waren es 234,3 Mill DM.

Die Ausgaben des Bundes für die Max-Planck-Gesellschaft und die Deutsche Forschungsgemeinschaft haben sich im gleichen Zeitraum weiter erhöht; sie betrugen 1963 zusammen 101 Mill DM. Neben den Schwerpunkten Hochschulbau und Förderung der beiden großen Selbstverwaltungsorganisationen wurden für weitere Förderungsmaßnahmen 12,5 Mill DM ausgegeben.

Dies ergibt eine Gesamtsumme von 378,9 Mill DM im Programm Allgemeine Wissenschaftsförderung für das Jahr 1963.

(2) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

Für die Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung (einschließlich Ausbildung und Strahlenschutz) hat der Bund bis 1963 insgesamt etwa 1,5 Mrd DM ausgegeben, davon allein 1963 einschließlich der Beiträge zu internationalen Organisationen 335,4 Mill DM. Der überwiegende Teil dieser Mittel wurde zum Bau großer Forschungsanlagen ausgegeben (zum Beispiel Kernforschungszentrum Karlsruhe, Deutsches Elektronen-Synchrotron in Hamburg, Institut für Plasmaphysik GmbH in Garching).

Das Atomprogramm der Deutschen Atomkommission, das im Mai 1963 empfahl, für die Jahre 1963 bis 1967 für die Grundlagenforschung im Bereich der Kernforschung und der kerntechnischen Entwicklung etwa 2,5 Mrd DM aufzuwenden, ist durch die 3. Genfer Atomkonferenz vom Herbst 1964 im wesentlichen bestätigt worden. Das gilt vor allem für die Forderung, in Zukunft die Grundlagenforschung wesentlich stärker als bisher zu fördern. Der Bau von Versuchsanlagen und von Demonstrationskernkraftwerken (Prototypreaktoren) muß vorangetrieben werden, damit die Industrie in die Lage versetzt wird, Anfang der siebziger Jahre wettbewerbsfähige Kernkraftwerke auf den deutschen und ausländischen Märkten anbieten zu können.

(3) Weltraumforschung

Die Bundesregierung hat sich 1962 entschlossen, die Weltraumforschung für friedliche Zwecke planmäßig zu fördern. Sie ist Mitglied der 1962 gegründeten Europäischen Organisation für Weltraumforschung (ESRO) und der Europäischen Organisation für die Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern (ELDO). Im Rahmen eines Anfangsprogrammes von ELDO ist eine Satelliten-Trägerrakete vorgesehen, deren 1. Stufe Großbritannien, deren 2. Stufe Frankreich und deren 3. Stufe die Bundesrepublik liefern sollen. Die Entwicklungsarbeiten an der 3. Stufe und die Erstellung der notwendigen Prüfstandanlagen sind in vollem Gange. Nach dem Vorbild des Atomprogrammes wird ein Programm für die Weltraumforschung („Memorandum Weltraumforschung") vorbereitet.

Die Ausgaben des Bundes für die Weltraumforschung (einschließlich der Beiträge zu den genannten internationalen Organisationen) betrugen 1963 50,5 Mill DM.

(4) Verteidigungsforschung

In Abweichung von der bisher üblichen Praxis der Wissenschaftsstatistik in Deutschland wurden in diesen Bericht die Ausgaben für Verteidigungsforschung und wehrtechnische Entwicklung aufgenommen. Sie betrugen 1963 547,6 Mill DM (einschließlich 1,4 Mill DM für Studienförderung), das heißt ein Drittel der Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung. Auf die Forschungsausgaben im engeren Sinne (einschließlich zweckgerichteter Grundlagenforschung und angewandter Forschung) entfielen davon 1963 56,3 Mill DM (10,3 % der Gesamtmittel für Verteidigungsforschung). Bei der Vergabe von Forschungsvorhaben der Verteidigung an Wissenschaftler in Hochschulinstituten ist das Recht freier Publikation der Ergebnisse selbstverständlich.

(5) Studienförderung

In diesem Programm nimmt sich der Bund mit verschiedenen Maßnahmen des wissenschaftlichen Nachwuchses und der Studienförderung an. Seit 1957 finanzieren Bund und Länder gemeinsam das „Honnefer Modell", durch das im Sommersemester 1964 40 424 Studierende gefördert wurden. Dies waren 16,8 % der deutschen Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen.. Der Bund gab 1963 für das „Honnefer Modell" 35,9 Mill DM aus, die Länder 34,5 Mill DM. Andere Teilprogramme der Studienförderung beruhen auf Gesichtspunkten der Kulturpolitik (Auslandsstipendienprogramm), der Gesellschaftspolitik (Förderung im Rahmen derzeit geltender Sozialgesetze) oder auch auf nachwuchspolitischen Überlegungen einzelner Ressorts (etwa Verkehr, Verteidigung und andere). 1963 hat der Bund insgesamt 111,7 Mill DM für Studienförderung ausgegeben; 1963 betrugen die Ausgaben der Länder für direkte und indirekte Studienförderung 134,13 Mill DM. Rund ein Viertel aller Studierenden wurde von den Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder erfaßt.

Verwaltungsbezogene Forschung einzelner Bundesressorts

Entscheidungen der Verwaltung beruhen heute weitgehend auf wissenschaftlich erarbeiteten Unterlagen und fachlicher Beratung. Diese Beratung erfolgt durch spezialisierte Dokumentationsdienste, wissenschaftliche Beiräte, Forschungsaufträge, Sachverständigengutachten, Forschungsanstalten der Ressorts usw. Verwaltungsbezogene Forschung wird von fast allen Bundesministerien betrieben. Der Bund unterhält eine Reihe von ressorteigenen Forschungsanstalten, die überwiegend der verwaltungsbezogenen Forschung dienen. Die Forschung ist in diesen Anstalten in die Verwaltungsorganisation eingeordnet.

Die Ausgaben des Bundes für diese verwaltungsbezogene Forschung einzelner Ministerien verteilten sich 1963 wie folgt:

	Mill DM		%
Insgesamt	213,1	=	*100,0*
darunter:			
Wirtschaft	63,1	=	*29,6*
Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft	56,7	=	*26,6*
Verkehr	40,2	=	*18,8*

Der Rest von 25 % entfällt auf die Aufgabenbereiche Sozial- und Gesundheitswesen, Recht und Verwaltung, Dokumentation und andere.

Ausgaben der Länder

Die Zuständigkeit für Gesetzgebung und Verwaltung im Bereich des Hochschulwesens liegt bei den Ländern. Die Länder haben im Regelfall den gesamten Grundbedarf der Hochschulen in sachlicher und personeller Hinsicht zu tragen. Die Bauinvestitionen und fortdauernden Ausgaben für Hochschulen und Hochschulkliniken machten 1962 allein 80 % der Länderaufwendungen für die wissenschaftliche Forschung aus. Die Haushaltsansätze der Länder für die wissenschaftliche Forschung haben sich von 1955 bis 1964 mehr als verdreifacht; die Gesamtzahl der Lehrstühle wurde von 3106 (1960) auf 4195 (1964) erhöht; für wissenschaftliches Personal wurden 8783 Stellen von 1960 bis 1964 neu geschaffen.

1963 brachten die Länder 60 %, der Bund 40 % der gesamten Mittel des Staates für wissenschaftliche Forschung auf. In der Zeit von 1958 bis 1964 sind nach einer Schätzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung insgesamt rund 4,7 Mrd DM für den Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen in den Haushalten von Bund und Ländern bereitgestellt oder vorgesehen worden. Hiervon entfielen auf den Bund rund 1,27 Mrd DM (27 %), auf die Länder rund 3,43 Mrd DM (73 %). In den Jahren 1956 bis 1963 brachten die Länder zusätzlich zu den Investitionskosten für den Hochschulbau 670 Mill DM für die Kernforschung und kerntechnische Entwicklung auf, davon allein Nordrhein-Westfalen 364,8 Mill DM (54,4 %). Nordrhein-Westfalen trägt die laufenden Kosten der Kernforschungsanlage Jülich mit etwa 2600 Beschäftigten allein.

Gesamtaufwendungen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung (einschließlich Verteidigungsforschung) in der Bundesrepublik

in Mill DM

	1962	1963
I. Öffentliche Verwaltung		
Bund	1 400	1 616
ERP-Sondervermögen	12	3
Länder	2 108	2 639
Gemeinden (Gemeindeverbände)	75	89
Summe 1	3 595	4 347 [1])
II. Privater Sektor		
Gewerbliche Wirtschaft	2 136	.
Stiftungen und Spenden	93	.
Summe II	2 229	2 500 [2])
III. Insgesamt (Summe I und II)		
a) absolut	5 824	6 847
b) in % des Bruttosozialproduktes	*1,6*	*1,8*

[1]) Bund: Ist-Ergebnisse; Länder, Gemeinden und ERP-Sondervermögen: Ansatzstatistik
[2]) geschätzt

II. Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln für die Forschungsförderung 1966 bis 1968

Der von den Bundesressorts für die Jahre 1966 bis 1968 angemeldete Bedarf ist nach den fünf großen Förderungsprogrammen sowie nach den Aufgabenbereichen der verwaltungsbezogenen Forschung gegliedert. Dem so geordneten Gesamtbedarf des Bundes liegt eine sorgfältige Vorschätzung der voraussichtlichen Entwicklung jedes einzelnen Titels des Bundeshaushaltes zugrunde, der Forschungsausgaben ausweist. Der angegebene Bedarf kann die Bundesregierung bei künftigen Haushaltsberatungen nicht binden, er ist aber eine Orientierungshilfe für künftige wissenschaftspolitische Entscheidungen.

Die Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln geht davon aus, daß die fünf großen Förderungsprogramme des Bundes weitergeführt werden und die Aufgaben der verwaltungsbezogenen Forschung in ihrem bisherigen Rahmen erhalten bleiben. Als Ausnahme von diesem Grundsatz ist in das Programm Allgemeine Wissenschaftsförderung die Beteiligung des Bundes an den Investitionskosten für Hochschulneugründungen aufgenommen worden, die von einem noch mit den Ländern abzuschließenden Verwaltungsabkommen abhängig ist.

Der von den einzelnen Bundesministerien angemeldete Bedarf für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung einschließlich Studienförderung in den Jahren 1966 bis 1968 beläuft sich auf insgesamt **10,5 Mrd DM.** Davon entfallen auf die fünf Förderungsprogramme des Bundes 9,51 Mrd DM (90,1 %), auf die verwaltungsbezogene Forschung 1,05 Mrd DM (9,9 %).

(1) Allgemeine Wissenschaftsförderung

Der für die Allgemeine Wissenschaftsförderung angemeldete Bedarf beträgt **3,4 Mrd DM.**

Der Ausbau der **wissenschaftlichen Hochschulen** sollte in den kommenden Jahren beschleunigt werden, um möglichst rasch die Forschungskapazität der Hochschulen zu erhöhen und zusätzliche Studienplätze zu schaffen.

Der Wissenschaftsrat hat in einer Untersuchung [1]) die Zahl deutscher Studierender bis zum Jahr 1980 vorausgeschätzt. Nach der Minimalannahme (Modell A) wird im Jahr 1980 die Zahl deutscher Studierender 225 000, nach der Maximalannahme (Modell B 2) 379 000 betragen. Dazu wären noch etwa 8 bis 10 % ausländischer Studierender hinzuzurechnen.

Die Kapazität der **bestehenden** Hochschulen wird nach Vollendung ihres Ausbaues gemäß Empfehlungen des Wissenschaftsrates und der darüber hinausgehenden Baumaßnahmen einzelner Länder für etwa 210 000 bis 220 00 Studierende ausreichen. Durch die geplanten oder im Bau befindlichen **neuen** wissenschaftlichen Hochschulen entstehen weitere 33 000 bis 34 000 Studienplätze. Nach Verwirklichung aller dieser Ausbau- und Neubaupläne kann also mit einer Gesamtkapazität von etwa 240 000 bis 255 000 Studienplätzen gerechnet werden. Die Studierendenzahl wird sehr wahrscheinlich in 10 bis 15 Jahren weit höher sein als 255 000, zumal sich bereits ab 1970 die von den Ländern eingeleiteten Maßnahmen zur Steigerung der Abiturientenzahlen auswirken werden.

Die finanziellen Belastungen, die durch die Planungen im Hochschulbau im nächsten Jahrzehnt auftreten werden, gehen aus einer im Herbst 1964 vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung bei den Ländern durchgeführten Umfrage hervor. Danach wird der noch zu erwartende Investitionsbedarf für den Ausbau bestehender und die Gründung neuer Hochschulen (einschließlich Kliniken und Medizinischer Akademien) im Bundesgebiet und in Berlin auf 20,9 Mrd DM geschätzt. Hiervon sollen auf den laufenden Ausbau (einschließlich apparativer Erstausstattung und Sekundärinvestitionen) und die Erweiterung bestehender Hochschulen 12,7 Mrd DM und auf Neugründungen 8,2 Mrd DM entfallen (Kostenstand 30. September 1964). Es muß damit gerechnet werden, daß die tatsächlichen Kosten noch über den Ergebnissen der Umfrage liegen werden.

---

[1]) Abiturienten und Studenten, Entwicklung und Vorschätzung der Zahlen von 1950 bis 1980, vorgelegt im März 1964

Die Bauzeiten im Hochschulbau hängen nicht nur von der Bereitstellung der dafür erforderlichen Mittel durch die Länder und den Bund ab, sondern auch von der verfügbaren Baukapazität. Zur Zeit liegt die jährliche Baukapazität aller Länder zusammen auf dem Gebiet des Hochschulbaus bei etwa 600 bis 700 Mill DM. Diese Kapazität muß in den kommenden Jahren erheblich gesteigert werden, wenn sämtliche geplanten Baumaßnahmen in dem in den Planungen vorgesehenen Zeitraum verwirklicht werden sollen. Die Länder rechnen bei den Hochschulneugründungen mit einer Ausbauzeit bis zur Aufnahme des vollen Lehrbetriebes mit allen Studierenden (auch in den naturwissenschaftlichen Fächern) von durchschnittlich 10 bis 15 Jahren. Schwierigkeiten für die Vorausschätzung des Bedarfs in den einzelnen Jahren bereitet die Tatsache, daß sich die Kosten für die einzelnen Bauprojekte auf die Bauzeit unterschiedlich verteilen. Der Hauptanteil der Kosten (45 bis 50 %) fällt nach allgemeinen Erfahrungen in das zweite Drittel der Bauzeit. Daraus folgt, daß bei den Neugründungen etwa ab 1968 außerordentlich hohe Belastungen der Baukapazität entstehen werden. Es ist deshalb eine vordringliche Aufgabe, in den Jahren bis 1968 den Ausbau der bestehenden wissenschaftlichen Hochschulen entsprechend voranzutreiben, damit die Einhaltung der vorgesehenen Gesamtbauzeit bei den Neugründungen nicht gefährdet wird.

Das Volumen der öffentlichen Bauvorhaben unter den Nicht-Wohnbauten betrug 1963 rund 7,5 Mrd DM. Mit einer Entlastung des Baumarktes durch einen Rückgang des Wohnungsbaues kann ab 1966 gerechnet werden. Legt man die Aufwendungen des Jahres 1963 für Wohnbauten zugrunde, so würde bei einem nur 10%igen Rückgang dieser Aufwendungen eine jährliche Hochbaukapazität von fast 2,6 Mrd DM frei. Eine allmähliche Steigerung der Baukapazität für den Hochschulbau etwa auf 1 Mrd DM bis 1,4 Mrd DM bis 1968 erscheint demnach realistisch, selbst wenn berücksichtigt wird, daß ca. 90 % der geplanten Hochschulbauten in Städten mit 100 000 und mehr Einwohnern errichtet werden sollen, in denen an sich schon eine starke Bautätigkeit zu beobachten ist.

Die Großbauvorhaben des Hochschulbaues sind nur bei einer Leistungssteigerung im Hochbau in den nächsten 10 bis 15 Jahren zu verwirklichen. Leistungsgewinne könnten durch rationellere Bauarten oder zweckmäßigere Organisation des Arbeitsablaufes oder der Bauaufsicht erzielt werden. Auf der Baustelle der Ruhr-Universität Bochum ist zum Beispiel durch moderne Bauverfahren eine Verringerung der Bauzeiten erreicht worden. Die hier oder an anderer Stelle gesammelten Erfahrungen sollten allen Ländern zur Verfügung gestellt und nach Möglichkeit für die Grundsatzplanung und für Verfahren der Vorfertigung für alle Länder genutzt werden; wichtige Hinweise geben auch die typisierten Raumbedarfs-Modelle des Wissenschaftsrates.

Der Zuschußbedarf der **Deutschen Forschungsgemeinschaft** wird nach einer von ihr im Oktober 1964 vorgelegten Bedarfsvorschau 1968 auf ca. 199 bis 213 Mill DM geschätzt. Die Finanzierung soll zu jährlich etwa 20 Mill DM durch den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und die Fritz-Thyssen-Stiftung erfolgen, den übrigen Zuschußbedarf tragen Bund und Länder nach dem Verwaltungsabkommen vom 4. Juni 1964 je zur Hälfte.

Der angemeldete Gesamtbedarf der **Max-Planck-Gesellschaft** soll aufgrund der bisherigen und sich jetzt abzeichnenden neuen Entwicklungen — vor allem in der Großforschung — in den Jahren 1966 bis 1968 jährlich im Durchschnitt um 20 % steigen.

(2) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

Der Bedarf für die Kernforschung und kerntechnische Entwicklung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf 2,03 Mrd DM geschätzt. Diese Schätzung beruht weitgehend auf den Anregungen des Atomprogramms der Deutschen Atomkommission.

Nach der 3. Genfer Atomkonferenz im Herbst 1964 kann vermutet werden, daß etwa ab 1970 wettbewerbsfähige Kernkraftwerke gebaut werden können, die von der deutschen Industrie auf deutschen und ausländischen Märkten angeboten werden sollen. Das Atomprogramm sieht für die kerntechnische Entwicklung drei Programme vor: Das Demonstrationsprogramm umfaßt zur Zeit drei Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren erprobter Konstruktion, die bereits gebaut werden. Das mittelfristige Programm für fortgeschrittene Reaktortypen enthält zwei Bauvorhaben und drei Projektstudien, die zwischen 1965 und 1968 abgeschlossen werden sollen. Im Mittelpunkt des langfristigen Entwicklungsprogramms steht die Entwicklung von schnellen Brutreaktoren mit Neutronen (in Karlsruhe) oder thermischen Neutronen (in Jülich), in denen die Kernenergie sehr viel rationeller als bisher genutzt werden kann.

(3) Weltraumforschung

Der Bedarf für die Weltraumforschung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf 1,16 Mrd DM geschätzt.

Der Raumflugforschung und der Raumflugtechnik wird in den kommenden Jahren in der Bundesrepublik die Aufgabe gestellt sein, den Anforderungen zu entsprechen, die von der Weltraumkunde und dem Bedarf an Nutzsatelliten für verschiedene Zwecke der Forschung und Entwicklung gestellt werden. Im europäischen Rahmen dient diesem Ziel der Bau der dritten Stufe der ELDO-Rakete, die als Satellitenträger verwendet werden soll. Eine Fortentwicklung dieser Rakete wird voraussichtlich auch in den kommenden Jahren zu Forschungen auf dem Gebiet der Treibstoffe und Triebwerke anregen. Insgesamt ergibt sich eine wesentliche Steigerung des Finanzbedarfs in den kommenden Jahren.

Es gibt den Erfahrungssatz, daß Aufwendungen im nationalen Rahmen das Zwei- bis Dreifache der Beiträge zu internationalen Forschungsvorhaben betragen müssen, um in nationalen Vor-

haben genügend Fachkräfte heranbilden, die Ergebnisse internationaler Projekte nutzen und aus eigenen Forschungsarbeiten selbständige Beiträge dazu leisten zu können.

(4) Verteidigungsforschung

Der Bedarf für die Verteidigungsforschung in den Jahren 1966 bis 1968 wird auf 2,47 Mrd DM geschätzt. Der größte Teil des Betrages wird, wie in den vergangenen Jahren, für die Geräteentwicklung benötigt werden; der Anteil der Ausgaben für die Erprobung im Rahmen der Entwicklung wird allerdings sinken. Der Rückstand der Verteidigungsforschung in der Bundesrepublik zum vergleichbaren Ausland ist zum Teil sehr groß und wird auf einigen Gebieten vorläufig von Jahr zu Jahr größer; er wird nur teilweise durch arbeitsteilige wehrtechnische Zusammenarbeit innerhalb des Vertragssystems der NATO ausgeglichen.

(5) Studienförderung

Der Bedarf an Bundesmitteln für die Studienförderung wird für die Zeit von 1966 bis 1968 auf 404,9 Mill DM geschätzt. Von dieser Schätzung werden unter anderem neben dem Bedarf für das „Honnefer Modell" der Bedarf für Studentenwohnheime, studentische Verbände und Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz erfaßt.

(6) Verwaltungsbezogene Forschung einzelner Bundesministerien

Der angemeldete Bedarf für die Jahre 1966 bis 1968 beläuft sich auf 1,04 Mrd DM. Der Hauptanteil entfällt davon auf den Bereich Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft (302,4 Mill DM). Es folgen die Bereiche Wirtschaft (281 Mill DM) und Verkehr (170,3 Mill DM).

Schätzung des angemeldeten Bedarfs des Bundes 1966 bis 1968

	Mill DM	%
I. Förderungsprogramme des Bundes insgesamt	9 514,7	
davon		
a) Allgemeine Wissenschaftsförderung	3 442,3	*32,6*
b) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	2 034,6	*19,3*
c) Weltraumforschung	1 160,0	*11,0*
d) Verteidigungsforschung	2 472,8	*23,4*
e) Studienförderung	405,0	*3,8*
II. Verwaltungsbezogene Forschung insgesamt	1 047,2	*9,9*
zusammen ...	10 561,9	*100,0*

C Ausblick

Der Anteil der Ausgaben für Forschung und Entwicklung am Bruttosozialprodukt war 1962 in der Bundesrepublik geringer als in Großbritannien, in Frankreich, in der Schweiz oder in Schweden, aber höher als in Belgien oder Italien.

Der Förderung der wissenschaftlichen Forschung kommt eine von Jahr zu Jahr größere Bedeutung als Grundlage für ein anhaltendes Wirtschaftswachstum zu. Dies setzt erhöhte Leistungen der gesamten Volkswirtschaft voraus: der Anteil aller Aufwendungen für die Forschung am Bruttosozialprodukt wäre also von jetzt 1,9 % (1964 entsprach dies 7,9 Mrd DM) auf wenigstens 3 % bis 1970 zu steigern, um mit den Planungen vergleichbarer Industrienationen in etwa Schritt halten zu können. Unterstellt man eine reale Zuwachsrate des Bruttosozialproduktes (Preise von 1964) von jährlich 4 % bis 1970, würde ein 3%iger Anteil des Bereichs wissenschaftliche Forschung die Aufbringung von rund 15 Mrd DM durch Staat und Wirtschaft im Jahre 1970 bedeuten. In den nächsten fünf Jahren wären also die Gesamtausgaben von Staat und Wirtschaft für die wissenschaftliche Forschung zu verdoppeln, soll dieses Ziel erreicht werden.

Da in der Bundesrepublik zwei Drittel der Ausgaben für wissenschaftliche Forschung von der öffentlichen Hand finanziert werden, hätte der Staat die Hauptlast einer solchen Ausgaben-Steigerung zu tragen. Von 1966 bis 1968 müßten insgesamt rund 20 bis 23 Mrd DM von Bund, Ländern und Gemeinden aufgebracht werden, wenn die jetzt vorliegenden Planungsvorstellungen verwirklicht werden sollen. Die jährlichen Aufwendungen müßten von 4,3 Mrd DM (1963) nach und nach bis 1968 auf etwa 7 Mrd DM jährlich angehoben werden. In welchem Umfang dieser Gesamtbedarf befriedigt werden kann, läßt sich heute noch nicht übersehen. Grundsätzlich muß sich das Wachstum der Ausgaben sowohl insgesamt als auch auf einzelnen Gebieten in den Rahmen einordnen, der von der jeweiligen konkreten Zunahme des volkswirtschaftlichen Leistungspotentials her gezogen ist. Eine solche Einordnung erfordert in Zeiten einer Hochkonjunktur, in denen eine starke Nachfrageexpansion die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft zu überfordern droht, eine Beschränkung des öffentlichen Ausgabenwachstums. Diesen Erfordernissen trägt etwa der Bundeshaushalt durch eine strenge Begrenzung des Ausgabenwachstums in den beiden letzten Jahren Rechnung.

Zu den entscheidenden Faktoren, die die künftige wirtschaftliche Entwicklung und eine ausgewogene Sozialstruktur bestimmen, gehören eine leistungsfähige Forschung und der auf ihr gegründete wissenschaftlich-technische Fortschritt. Unter den Staatsaufgaben kommt deshalb der Förderung von wissenschaftlicher Forschung und Entwicklung als einer „Investition in unsere Zukunft" eine überragende Bedeutung zu.

Begriffsbestimmungen [1])

Akademiker

Person mit mindestens einem ersten Abschlußexamen, das an einer wissenschaftlichen Hochschule abgelegt worden ist (oder an einer durch den nationalen Gesetzgeber als gleichstehend anerkannten Bildungseinrichtung)

Bruttoausgaben

Gesamte ordentliche und außerordentliche Ausgaben der Haushalte

Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen

Produktionswert der gesamten Volkswirtschaft in einer Periode ± Saldo der Erwerbs- und Vermögenseinkommen zwischen Inländern und der übrigen Welt

Eigenausgaben

Bruttoausgaben, abzüglich der Zahlungen von anderen Gebietskörperschaften

*

Forschung und Entwicklung (Research and Development — R & D)

Forschung

Geistig selbständige Tätigkeit mit dem Ziel, in methodischer und systematischer, das heißt nachprüfbarer Weise neue Erkenntnisse auf einem bestimmten Fachgebiet zu gewinnen.

Nach deutscher Tradition umfaßt der Begriff Forschung jede derartige Tätigkeit zur Gewinnung neuer Erkenntnisse, ohne Unterschied, auf welche Gegenstände oder Themen der Natur oder der geistigen Welt sie sich richtet. Der angelsächsische Begriff „Scientific Research" wird häufig in einem auf die exakten Naturwissenschaften eingeschränkten Sinne verwendet. Nach der Definition der National Science Foundation ist Forschung (research) „systematic, intensive study directed toward fuller scientific knowledge of the subject studied" (NSF 59-36, S. 75)

Grundlagenforschung

Forschung, die auf neue Erkenntnisse gerichtet ist, ohne unmittelbar auf bestimmte Zwecke und Ziele hin orientiert zu sein.

Die Definition der National Science Foundation lautet: „basic research is that type of research where the primary aim of the investigator is a fuller knowledge or understanding of the subject under study, rather than, as is the case with applied research, a practical application thereof" (NSF 59-36, S. 75)

Angewandte Forschung

Forschung, die allein oder überwiegend auf die praktische Anwendbarkeit, insbesondere auf den wirtschaftlichen Nutzen ihrer Ergebnisse abzielt

Verwaltungsbezogene Forschung

Forschung, die in ressorteigenen Instituten betrieben wird; ferner alle Arten sachlicher Informations- und Entscheidungshilfe, die als fachliche Beratung durch die Forschung und ihre Ergebnisse für Zwecke der Verwaltung erfolgt

Entwicklung

Unter Entwicklung im Sinne dieses Berichtes wird die systematische Anwendung und Auswertung von Forschungsergebnissen und technischer Erfahrung verstanden, mit dem Ziel, zu gebrauchsfertigen (oder nach Erprobung gebrauchsfertigen) Werkstoffen, Apparaten, Produkten, Systemen oder Verfahren zu gelangen oder sie zu verbessern. Die Erprobung zur Feststellung der zweckgerechten Eigenschaften wird dabei als Teil der Entwicklung angesehen.

Die Produktion selbst (Null-Serie), Qualitätskontrollen und routinemäßige Testverfahren fallen nicht mehr unter den Begriff Entwicklung. Die Definition der National Science Foundation lautet: „systematic use of scientific knowledge directed toward the production of useful materials, devices, systems, or methods, including design and development of prototypes and processes. It excludes quality control or routine product testing" (NSF 59-36, S. 75). In der Studie der OECD „Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Development" — DAS/PD/62.47 — S. 12, wird so definiert: „use of the results of fundamental and applied research directed to the introduction of useful materials, devices, products, systems, and processes, or the improvement of existing ones"

Wirtschaftseigene Forschung und Entwicklung

Forschung und Entwicklung, die Unternehmen oder Zusammenschlüsse der Wirtschaft in eigenen Forschungs- und Entwicklungsstätten durchführen oder über Vertrag durchführen lassen

Betriebseigene Forschung und Entwicklung

Wirtschaftseigene Forschung und Entwicklung in betriebseigenen Forschungsstätten, die von dem Unternehmen finanziert wird

*

Forschungseinrichtungen

Über mehrere Haushaltsjahre bestehende Einrichtungen (Institute, Stiftungen, wissenschaftliche Kommissionen, Studiengesellschaften, Arbeitskreise usw.), in denen Wissenschaftler kontinuierlich Arbeiten der Forschung und technischen Entwicklung leisten.

Unter den Begriff *„institutionelle Forschungsförderung"* (Förderung von Forschungseinrichtungen) fallen nicht die Zuwendungen des Bundes, die für zeitlich begrenzte Einzelvorhaben oder -projekte (Forschungsaufträge) bestimmt sind. Der Bund ist bei der institutionellen Forschungsförderung entweder Mitträger der geförderten Einrichtung oder er beteiligt sich an der Deckung des Zuschußbedarfs

[1]) Um das Lesen des Berichtes zu erleichtern, wurde versucht, einige vorläufige Begriffsbestimmungen zu geben — besonders im Hinblick auf den internationalen Vergleich. In einigen Fällen konnte dabei auf Vorarbeiten des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft zurückgegriffen werden. Eine Übereinkunft — zumindest im OECD-Raum — über die Begriffsbestimmungen, die statistischen Erhebungen zugrunde liegen, ist Voraussetzung für eine genaue und tief gegliederte Wissenschaftsstatistik im nationalen und internationalen Bereich. Die hier gegebenen Arbeitsdefinitionen sind als eine Anregung für die weitere Diskussion zu verstehen.

Gesamtbudget Forschung
(overall science budget)

Ausgaben der öffentlichen Verwaltung und des privaten Sektors für Forschung und Entwicklung (ohne Studienförderung, akademische Lehre, Kosten der Heilbehandlung an Hochschulkliniken und Verwaltungskosten)

Haushaltsansatz

Haushaltsplan, eventuell Regierungsentwurf (wenn besonders vermerkt)

*

Hochschulen

Wissenschaftliche Hochschulen

Nach deutscher Tradition Universitäten, Technische Hochschulen und sonstige wissenschaftliche Hochschulen. Sie sind gekennzeichnet durch akademische Selbstverwaltung mit Rektoratsverfassung, durch Vorschlagsrecht für die Selbstergänzung ihrer Lehrkörper, ferner durch enge Wechselwirkung von freier Forschung und Lehre sowie durch das Recht der Promotion und Habilitation. Die rechtliche Anerkennung als wissenschaftliche Hochschule erfolgt durch den Landesgesetzgeber

Hochschulneugründungen

Neugründungen sind im Sinne dieses Berichts nur Universitäten, Technische Hochschulen und Medizinische Akademien, die auf die Dauer keiner bestehenden wissenschaftlichen Hochschule eingegliedert werden.

Es fallen nicht darunter Erneuerungsbauten, auch dann, wenn ganze Fakultäten, wie die Technische Fakultät Erlangen-Nürnberg, neugebildet oder ganze Fakultäten verlegt werden.

„institutions of higher learning"

Zu definieren in etwa als *oberste Bildungs- und Ausbildungsstätten, die nach Abschluß einer zur Hochschulreife führenden Sekundärschule oder nach Bestehen einer Zulassungsprüfung besucht werden können.* Im angelsächsischen Sprachraum fallen hierunter in der Regel alle Bildungseinrichtungen, die nach dem 18. Lebensjahr zum Erwerb einer wissenschaftlichen Bildung oder einer spezialisierten beruflichen Qualifizierung besucht werden.

Die Statistische Kommission der Vereinten Nationen hat 1956 (Protokoll der 4. Plenarversammlung Europäischer Statistiker definiert „institution of higher education" als „institution which provides education as preparation for professional activities, and which normally requires as a condition of admission the completion of a secondary education or its equivalent (e.g.passing an entrance examination)"

*

Ist-Ergebnisse

Rechnungsmäßige Einnahmen und Ausgaben eines Rechnungsjahres

Öffentlicher Gesamthaushalt

Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Verwaltung

Öffentliche Verwaltung

Bund, Länder einschließlich Stadtstaaten, Gemeinden und Gemeindeverbänden. In der Finanzstatistik ist der Lastenausgleichsfonds und ab 1962 auch das ERP-Sondermögen einbezogen

Staatliche Verwaltung

wie Öffentliche Verwaltung, aber ohne Gemeinden und Gemeindeverbände

*

Wissenschaftler

Akademiker (oder Person mit entsprechendem Abschluß oder gleicher Qualifikation), der hauptberuflich in Forschung, Entwicklung oder wissenschaftlicher Lehre tätig ist

Wissenschaftliches Personal

Personen, die in einer Forschungseinrichtung hauptberuflich als Wissenschaftler tätig sind oder als wissenschaftliche Hilfskraft arbeiten (die im Regelfall einem wissenschaftlichen Vorhaben oder einem Wissenschaftler oder einer Gruppe von Wissenschaftlern zugeordnet sind)

Unter scientific personnel (qualified engineer or scientist) versteht der Statistische Bericht der OECD „Third International Survey on the Demand for and Supply of Scientific and Technical Personnel", Paris 1963, S. 275, „a person who has successfully completed a course of study at an institution of higher education including those providing part-time or postal courses"

A Forschungsförderung als nationale Aufgabe

1 Die Bedeutung der Forschung für die Gesellschaft

1.1 Forschung und Wirtschaft

Die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung hat heute für alle Bereiche des menschlichen Lebens, nicht zuletzt auch für die Wirtschaft eine überragende Bedeutung gewonnen. Die moderne Industrie-Gesellschaft ist eine „wissenschaftlich-technische Gesellschaft", bestimmt durch „großräumig-rationale" Faktoren. Zwischen der Wachstumsrate in der Industrie und der wissenschaftlichen Entwicklung im weitesten Sinne besteht ein sehr enger Zusammenhang. Damit soll jedoch kein Primat der Wirtschaft gegenüber der Wissenschaft behauptet, sondern lediglich die Bedeutung von Forschung und Entwicklung für das kontinuierliche Wirtschaftswachstum hervorgehoben werden (vergleiche hierzu im einzelnen E, S. 133 f).

Das technische Zeitalter, in dem wir leben, entstand aus der Anwendung von Ergebnissen der Naturwissenschaften auf die Produktionsweise lebensnotwendiger Güter. Große Erfindungen wie die der Dampfmaschine, der mechanischen Webstühle, verschiedener chemischer Verfahren, der Nutzung der Elektrizität oder Kernenergie waren Ursache neuer Produktionsverfahren und Industriezweige. Die Zeitspanne zwischen einer Erfindung und ihrer technischen Auswertung in der Produktion hat sich dabei in den letzten Jahren immer mehr verkürzt. Von der Entdeckung der Dampfkraft bis zum Bau der ersten leistungsfähigen Dampfmaschine vergingen weit über 100 Jahre; zwischen der Entdeckung der Kernspaltung durch Otto Hahn (1939) und dem Bau der ersten Leistungsreaktoren lag nur ein Zeitraum von 15 Jahren, zwischen der Erfindung von technisch nutzbaren Halbleiter-Elementen und der Produktion von Transistoren nur noch ein Zeitraum von fünf Jahren, von der Entdeckung der Laser-Strahlen bis zu deren technischer Nutzung vergingen nur wenige Monate.

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, muß daher heute die Industrie ständig ein breites Angebot natur- und ingenieurwissenschaftlicher Erkenntnisse und Forschungsergebnisse als Grundlage für unternehmerische Entscheidungen zur Verfügung haben. Eine sinnvolle Entwicklung der Naturwissenschaften und der Technik ist allerdings nur bei gleichzeitig hohem Entwicklungsstand der Geistes- und Sozialwissenschaften gewährleistet, weil sich allein so die Folgeerscheinungen technischer Entwicklungen übersehen und in das Gesamtgefüge der Gesellschaft geistig einordnen lassen.

Vom Leistungsstand der Forschung (auch soweit sie nicht marktorientiert ist) hängt heute die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft entscheidend ab. Diese Tatsache wird von den großen Industrienationen anerkannt. In den USA betrugen zum Beispiel im Haushaltsjahr 1960/61 allein die nicht staatlich subventionierten Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Privatindustrie 4,5 Mrd Dollar.

Industrielle Forschung und Entwicklung kann man als den Ausgabeposten ansehen, der für den Unternehmer mit dem weitaus größten Risiko verbunden ist. Hoher Kostenaufwand, Langfristigkeit der Investitionen und Ungewißheit künftiger Verwertbarkeit zwingen zur Risikoverteilung oder Risikoentlastung (Gemeinschaftsforschung, Möglichkeiten steuerlicher Abschreibungen, Einrichtungen wissenschaftlich-technischer Dokumentation, Übernahme der kostspieligen Anlaufphase bei „neuen Techniken" oder in der Großforschung durch den Staat usw.).

Wenn ein Unternehmer durch Patent-Lizenzverträge, durch Ankauf von Forschungsergebnissen oder technischen Erfindungen seine werkseigene Forschungsabteilung klein hält, so ist das eine Entscheidung von großer Tragweite. Da das sogenannte „know how" immer größere Bedeutung erhält, ist eine Unternehmenspolitik bedenklich, die für lange Zeiträume auf eigene wissenschaftlich-technische Entwicklungen verzichtet. Als Gegenwert des Aufwandes für Forschung und Entwicklung bleibt dem Unternehmen auf jeden Fall ein zeitlicher Vorsprung in der Anwendung wissenschaftlicher Erkenntnisse und technischer Erfindungen.

Zwar ist — gemessen am Ausgabenüberschuß der gesamten Dienstleistungsbilanz (einschließlich Frachten und Versicherung) — das seit Jahren beobachtete Defizit im Lizenz- und Patentverkehr der Bundesrepublik verhältnismäßig gering (1963: 342 Mill. DM im industriellen Bereich); dieses Defizit läßt aber nach den Feststellungen der Deutschen Bundesbank erkennen, „daß im Gesamtbereich der angewandten technischen Forschung die Bundesrepublik in den letzten Jahren per Saldo technisches Wissen in nicht unbeträchtlichem Maß importiert hat" (Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, April 1964, S. 24).

Allzu weitreichende Schlüsse lassen sich aus dem Defizit im Patent- und Lizenzgeschäft nicht ableiten, da die vorliegenden Statistiken nur die vom inländischen Lizenzgeber oder -nehmer als Entgelt für die Überlassung von Erfindungen, Verfahren, Urheberrechten oder ähnlichen Rechten deklarierten Zahlungsvorgänge ausweisen, nicht dagegen jenen Austausch von technischem Wissen und von Forschungsergebnissen, der nicht zu Zahlungen führt (Patent- oder Erfahrungsaustauschverträge, Verrechnungsvorgänge zwischen Tochter- und Muttergesell-

schaften usw.). Die Aussagekraft der Statistiken über den Lizenz- und Patentverkehr wird auch dadurch beeinträchtigt, daß eine genaue Aufgliederung nach Sachgebieten und Warengruppen fehlt.

Soweit sich aus den zugänglichen Statistiken bisher ersehen läßt, werden in den Vereinigten Staaten, in Großbritannien, den Niederlanden oder in Japan größere Mittel für wirtschaftseigene Forschung und Entwicklung aufgebracht als in der Bundesrepublik Deutschland (jeweils bezogen auf die Industrie-Kapazität). Dieser Mehraufwand wirkt sich ohne Zweifel im Weltlizenzverkehr aus. Die Notwendigkeit, den lizenzfähigen Forschungserfolg zu steigern, ergibt sich im übrigen bereits aus der Tatsache, daß in einer Generation der deutsche Patentbesitz zweimal enteignet wurde. Auch ist zu berücksichtigen, daß für fast ein Jahrzehnt alliierte Forschungsverbote für so entscheidende Gebiete wie Kernforschung, Flugzeug- oder Raketenbau bestanden.

1.2 Forschung und Sozialstruktur

Der technische Standard einer Industrienation beeinflußt über die Wirtschaft die Beschäftigungsstruktur sowie die Größe des Sozialprodukts — damit aber auch die Einkommensverteilung. Der technische Standard hängt vom Leistungsstand der Forschung ab; der wird wiederum von der durch die Sozialpolitik beeinflußten beruflichen Struktur und Nachwuchs-Situation bestimmt.

Zur Bewältigung der in den nächsten Jahrzehnten anstehenden sozialpolitischen Probleme werden Umverteilungsleistungen nicht genügen; jeder einzelne Bürger muß durch Maßnahmen der Bildungspolitik die Möglichkeit erhalten, den gesteigerten oder veränderten Leistungsanforderungen der Berufswelt zu genügen. Infolge der wissenschaftlich-technischen Wandlungen der letzten Jahrzehnte haben sich nicht nur die Formen der Produktion, sondern auch Art und Gliederung der Berufe gewandelt. Die Berufswelt wird dabei immer mehr zu einem rational geordneten Geflecht von Funktionen, die sich wandeln und die untereinander austauschbar werden. Die geistigen Anforderungen innerhalb der einzelnen Berufe steigen ständig.

Der Bedarf an qualifizierten Arbeitskräften wächst daher von Jahr zu Jahr. Nach dem Stand von 1960 zeigt sich dies in dem folgenden Vergleich: auf einen Ingenieur kamen in der westdeutschen Maschinenindustrie 25 Arbeiter, in der amerikanischen Industrie insgesamt 15, in der amerikanischen Elektroindustrie sogar nur 2,5 Arbeiter. [1]) Bisher fehlen verläßliche Vorausschätzungen über die Entwicklung der Wirtschaft und Sozialstruktur in den nächsten 10 bis 15 Jahren, insbesondere über den voraussichtlichen Bedarf an fachlich oder wissenschaftlich vorgebildeten Kräften.

Das Sozialgefüge der modernen Industriegesellschaft ist so beweglich geworden, daß die soziale Lage des einzelnen, nicht mehr wie noch vor 40 Jahren, fast ausschließlich durch Elternhaus und materielle Voraussetzungen bestimmt ist. Aufstiegschancen ergeben sich aus der Absolvierung bestimmter Schulen und Bildungseinrichtungen. Dabei legt die Berufswahl nach dem Besuch der Grundschulen weniger als zuvor Lebensstellung und Einkommen fest. Von fast allen Berufsfeldern aus gibt es heute Aufstiegsmöglichkeiten durch Besuch von berufsbildenden Fachschulen. In allen Bundesländern bestehen — wenn auch in unterschiedlicher Höhe — Möglichkeiten der Ausbildungshilfe für viele Bildungseinrichtungen. Aus Bundes- oder Landesmitteln können Studienförderung nach dem „Honnefer Modell", Erziehungs- und Ausbildungsbeihilfen aller Art, unter anderem nach dem Bundesversorgungsgesetz, Lastenausgleichsgesetz, Bundessozialhilfegesetz, Bundesjugendplan, sowie Beihilfen nach den Richtlinien des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung zur beruflichen Fortbildung der unselbständigen Mittelschichten (Individuelles Förderungsprogramm) vom 18. Dezember 1963 gewährt werden.

1.3 Forschung und Bildung

Im demokratischen Staat sind alle Bürger zur Mitverantwortung für den politischen Zustand des Gemeinwesens aufgerufen; diese Mitverantwortung verlangt einen auf Wissen und vernünftige Einsicht gegründeten Überblick. „Eine Erziehung zur selbstverantwortlichen und planvollen Lebensgestaltung vom frühen Alter an ist für die Sicherheitsmotivation" in einer Gesellschaft wie der unsrigen entscheidend. [2]) Das Verstehen der durch wissenschaftliche Forschung umgeformten Welt, die Beherrschung der komplizierten modernen Produktions- und Verwaltungstechniken ist nur durch eine umfassendere Bildung und eine gründlichere Ausbildung möglich. Die Formen wissenschaftlicher Arbeitsweise müssen immer mehr Menschen verständlich und begreifbar gemacht werden. Alle diese Erziehungsziele lassen sich nur in einem breit ausgebauten Bildungswesen verwirklichen. Der „relative Schulbesuch" [3]) der Bevölkerung hat in allen Industrieländern zugenommen; er ist in der Bundesrepublik Deutschland im Bereich der 11- bis 16jährigen geringer als in vergleichbaren EWG-Ländern, in den Vereinigten Staaten oder der Sowjetunion (vgl. hierzu: OECD, Resources of Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, Paris 1963). Nach Ab-

[1]) Ettlinger Kreis — Bericht über das 6. Gespräch, 6./7. Mai 1960; die Veränderungen der beruflichen Verhältnisse durch den technischen Fortschritt behandelt die Untersuchung des Ifo-Instituts für Wirtschaftsforschung „Soziale Auswirkungen des technischen Fortschritts", Berlin-München 1962.

[2]) Soziale Umverteilung, Mitteilung 1 der Kommission für dringliche sozialpolitische Fragen der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Wiesbaden 1964, S. 11.

[3]) Darunter versteht man den Anteil eines Altersjahrganges, der ausschließlich in der Schulausbildung steht. Berufsschüler sind in Deutschland Teilzeitschüler und werden in internationalen Statistiken des relativen Schulbesuches in der Regel nicht berücksichtigt.

schluß der Periode des Wiederaufbaus nach dem Kriege tritt die deutsche Bildungs- und Wissenschaftspolitik in den sechziger Jahren in einen Zeitabschnitt ein, in dem die zunehmende europäische Integration und die sachlichen Bedürfnisse der modernen Industriegesellschaft neue Initiativen zum großzügigen Ausbau des gesamten Bildungswesens verlangen.

Wissenschaft und Bildungswesen stehen in enger Wechselwirkung. Die Wissenschaft muß gleichsam die Pyramidenspitze auf dem Fundament eines weit gefächerten, differenzierten allgemeinbildenden und berufsbildenden Schulwesens sein, das vielfältige Möglichkeiten der Übergänge von einer Schulform zur anderen kennt. Zwischen einem hohen Stand des Bildungswesens und einem hohen Stande der wissenschaftlichen Forschung besteht ein enger Zusammenhang. Leistungsfähige Forschung beruht auf einem hochwertigen Schulwesen, das den Nachwuchs für Hochschulen und Forschungsinstitute heranbildet.

Nach einer Veröffentlichung des Statistischen Bundesamtes [4]) stagniert seit drei Jahren der relative Besuch der Gymnasien (Anteil am Altersjahrgang), teilweise geht er sogar zurück. Dagegen stieg der relative Besuch der Realschulen. Ohne Erhöhung der Abiturientenzahlen ist keine Schulreform, kein Ausbau des Bildungswesens, keine Vermehrung des Potentials an wissenschaftlichen Nachwuchskräften möglich. Die Konferenz der Ministerpräsidenten der Länder hat am 28. Oktober 1964 in Hamburg eine Neufassung des „Düsseldorfer Abkommens" (Abkommen zwischen den Ländern der Bundesrepublik zur Vereinheitlichung des Schulwesens) beschlossen, die insbesondere der Forderung nach einer Erhöhung der Abiturientenzahl Rechnung trägt. Das Abkommen sieht zu diesem Zweck eine Reihe von Maßnahmen vor, die an Einrichtungen anknüpfen, die in einigen Ländern bereits bestehen: Möglichkeiten zur Erleichterung der Aufnahme von Volks-

[4]) Wirtschaft und Statistik, Mai 1963, S. 278 ff

Übersicht 1

Aufwendungen von Bund, Ländern und Gemeinden (Gemeindeverbänden) für Schulen im Bundesgebiet einschließlich Berlin (West)

Jahr	Bund		Länder		Gemeinden (Gv)		Zusammen	
	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%
				a) Rechnungsergebnisse				
1950 [1])	388	*0,02*	933 149	*52,99*	827 609	*46,99*	1 761 146	*100,0*
1951	5 419	*0,21*	1 594 212	*60,07*	1 054 087	*39,72*	2 653 718	*100,0*
1952	5 557	*0,18*	1 857 852	*59,94*	1 235 914	*39,88*	3 099 323	*100,0*
1953	5 641	*0,15*	2 180 825	*59,43*	1 483 252	*40,42*	3 669 718	*100,0*
1954	4 665	*0,12*	2 450 829	*60,24*	1 612 699	*39,64*	4 068 193	*100,0*
1955	7 913	*0,18*	2 621 085	*59,40*	1 783 769	*40,42*	4 412 767	*100,0*
1956	12 059	*0,23*	3 067 216	*59,76*	2 053 435	*40,01*	5 132 710	*100,0*
1957	11 621	*0,21*	3 392 307	*60,76*	2 179 136	*39,03*	5 583 064	*100,0*
1958	12 770	*0,21*	3 820 478	*62,14*	2 314 950	*37,65*	6 148 198	*100,0*
1959	21 971	*0,33*	4 066 284	*61,59*	2 513 941	*38,08*	6 602 196	*100,0*
1961	62 517	*0,76*	5 031 434	*60,95*	3 160 322	*38,29*	8 254 273	*100,0*
1962	68 622	*0,75*	5 425 129	*59,62*	3 606 548	*39,63*	9 100 299	*100,0*
				b) Haushaltsansätze				
1963	72 417	*0,78*	5 165 331	*55,68*	4 039 275 [2])	*43,54*	9 277 023	*100,0*
1964	74 324	*0,74*	5 481 149	*54,36*	4 527 661 [2])	*44,90*	10 083 134	*100,0*

[1]) ohne Berlin
[2]) teilweise geschätzt

Quelle: Statistisches Bundesamt (Statistik der öffentlichen Finanzwirtschaft)

schülern in weiterführende Schulen, Vermehrung der Zahl der Realschulen und Gymnasien in Aufbauform, Erprobung neuer Gymnasialtypen.

Die Frage, ob die vorhandenen Begabungsreserven zur Steigerung der Abiturientenzahlen ausreichen, kann nicht einfach mit Berufung auf Ergebnisse des heute üblichen Auslesesystems verneint werden. Das heute übliche System erfaßt nicht mit genügender Sicherheit die Kinder, deren Eignung erst nach der Aufnahmeprüfung hervortritt, ferner nicht die möglichen Abiturienten der Realschulen. Die Anteile der Abiturienten am Altersjahrgang in den einzelnen Bundesländern und in Stadt und Land sind verschieden. Diese Unterschiede können kaum auf verschiedener Begabung beruhen. Während 1962 und 1963 nur jeweils 6,8 % eines Altersjahrgangs im Bundesdurchschnitt das Abitur als Schüler eines Gymnasiums der bereits bestehenden Typen erreichten, wird angestrebt, mit Hilfe der durch die Kultusminister bereits eingeleiteten sowie der in Hamburg beschlossenen Maßnahmen eine Erhöhung auf etwa 10 % um 1970 zu erreichen. Auch diese Erhöhung wäre nur die Hälfte der Abiturientenquote, die bis zu diesem Zeitpunkt Frankreich oder Schweden nach eigenen Vorschätzungen erreichen will, wobei allerdings ein Vergleich der betreffenden Abschlußzeugnisse nur bedingt möglich ist.

Forschung, Hochschule und Wirtschaft beruhen auf den Leistungen der Schule. Die Länder und die Gemeinden sind für das Schulwesen und seinen Stand zuständig. Die daraus erwachsende große Belastung der Länder und Gemeinden mit Schulausgaben ist aus der Übersicht 1 zu ersehen. (Die künftige Belastung ergibt sich aus der Bedarfsfeststellung 1961 bis 1970 der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder.)

2 Ausgangslage der Forschungsförderung

2.1 Situation nach dem Zweiten Weltkrieg

Der Zusammenbruch 1945 brachte die ohnehin durch den Krieg eingeschränkte wissenschaftliche Tätigkeit für viele Monate fast ganz zum Erliegen; das Verhältnis von Hochschule und Staat wurde zunächst durch Besatzungsrecht bestimmt. Mit re-education und Entnazifizierung verband sich in der Regel die Wiederherstellung der liberalen Universitätsverfassung der Weimarer Zeit mit zum Teil stärkerer korporativer Autonomie und Selbstverwaltung, als sie die Universitäten in den zwanziger Jahren kannten. Die Länder nahmen bis zur Gründung der Bundesrepublik alle Forschungseinrichtungen — auch die überregionalen Einrichtungen und ehemaligen Forschungsanstalten des Reiches — unter ihren Schutz.

Krieg und Nachkriegszeit brachten der deutschen Forschung starke Verluste — sowohl in personeller Hinsicht als auch hinsichtlich der Gebäude, Bibliotheken und der apparativen Ausstattung. Der wissenschaftliche Nachwuchs, der den Krieg überlebte, hatte wertvolle Jahre der Ausbildung verloren. Nach Angaben des Wissenschaftsrates (Empfehlungen, Teil I, S. 21) waren 1945 60 % der Gebäude zerstört; die apparative Grundausstattung vieler Universitäten stammte noch aus der Zeit vor dem Ersten Weltkrieg. Hinzu kamen die Folgen der wissenschaftsfeindlichen Haltung des Nationalsozialismus.

Zwischen 1930 und 1950 — während in anderen Ländern die Forschung gewaltige Fortschritte machte — ist für Ausbau und Modernisierung etwa der wissenschaftlichen Hochschulen in vielen Fächern so gut wie nichts geschehen; die deutsche Forschung war überdies von internationalen Verbindungen abgeschnitten. Schon von 1929 ab hatte die Weltwirtschaftskrise kostspielige Bau- oder Erweiterungsmaßnahmen verhindert. Vom Wintersemester 1928/29 bis zum Wintersemester 1938/39 gingen die Studentenzahlen (auch in den naturwissenschaftlichen und für die Rüstungsindustrie interessanten Studienfächern) um die Hälfte zurück (von 111 600 auf 55 900). Von 1933 bis 1939 sind aus Deutschland und Österreich 7 622 Akademiker in die Vereinigten Staaten geflohen, darunter waren mehr als 1 700 deutsche Hochschullehrer und 12 Nobelpreisträger. [5])

Durch die Vertreibung jüdischer Gelehrter waren 1945 ganze Disziplinen verwaist (Soziologie, Eugenik, weite Gebiete der theoretischen Medizin u. a.). Da mit den Gelehrten oft auch ihre Schüler Deutschland verließen, sind die durch die nationalsozialistische Politik eingetretenen Verluste bis heute noch nicht ausgeglichen. Weitere Gelehrte verlor die deutsche Wissenschaft in der Nachkriegszeit durch Auswanderung, besonders nach den Vereinigten Staaten. Genaue Zahlen konnten bisher nicht ermittelt werden.

Nach einer Aufstellung der National Science Foundation (Scientific Manpower from abroad, Washinton, D. C., 1962) sind vom 1. Juli 1956 bis 30. Juni 1961 allein 2 125 Wissenschaftler und Ingenieure (auch solche ohne Hochschulabschluß) nach den Vereinigten Staaten ausgewandert. Darunter waren 1 505 Angehörige technischer und ingenieurwissenschaftlicher und 619 Angehörige naturwissenschaftlicher Fächer (unter anderen 351 Chemiker, 170 Physiker). [6])

[5]) Angaben nach Helge Pross, Die Deutsche Akademische Emigration nach den Vereinigten Staaten 1933 bis 1941, Berlin 1955, und Edward Hartshorne, The German Universities and National Socialism, Cambridge (Mass) 1937. Die „List of Displaced German Scholars," London 1936, veröffentlicht von der Notgemeinschaft deutscher Wissenschaftler, zählt bis 1937 1 772 Namen.

[6]) Nach einer Schätzung des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung sind seit 1949 4 500 deutsche Wissenschaftler nach den Vereinigten Staaten ausgewandert. Genaue Angaben liegen nur für die Zeit vom 1. Juli 1956 bis 30. Juni 1961 vor. Vgl. hierzu: Müller-Daehn, Die Abwanderung deutscher Wissenschaftler ins Ausland, Mitteilungen des Hochschulverbandes, Band 12, No. 6 (November 1964), S. 231/241

Durch den Verlust der unter polnische Verwaltung gestellten deutschen Ostgebiete hat sich die Zahl der wissenschaftlichen Hochschulen ebenso verringert wie durch die Teilung Deutschlands und die bald einsetzende faktische Beschränkung der Freizügigkeit, die im Bau der Mauer in Berlin ihren tragischen Höhepunkt fand.

Für die Ausgangssituation 1945 ist auch der Mangel an wissenschaftlichem Nachwuchs in allen Disziplinen kennzeichnend. Die Generation zwischen 25 und 35, die als wissenschaftlicher Nachwuchs in Betracht gekommen wäre, hatte unter erschwerten Bedingungen studiert. Kriegsdienst, Gefangenschaft und andere Verzögerungen führten oft dazu, den Versuch einer wissenschaftlichen Laufbahn ganz aufzugeben, zumal es in den ersten Nachkriegsjahren noch an Förderungsmöglichkeiten (Assistentenstellen, Diätendozenturen, Habilitanden-Stipendien) fehlte.

Die ehemaligen Reichsforschungsanstalten waren zum größten Teil zerstört oder demontiert. Mit wenigen alten Fachkräften wurden sie wieder aufgebaut und meist zunächst von den Ländern übernommen, in deren Gebiet sie ihren Sitz hatten.

2.2 Verfassungsrechtliche Ausgangslage

Artikel 5 Abs. 3 GG gewährleistet die „Freiheit von Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre". Ähnliche Garantien finden sich auch in Länderverfassungen. Der Staat hat bei allen Maßnahmen — gleichgültig, ob es sich um Akte der Gesetzgebung, der Verwaltung oder der Rechtsprechung handelt — diese vom Grundgesetz gewährleistete Freiheitssphäre zu respektieren, die die Vertreter der Lehre allerdings nicht von der Treue zur Verfassung entbindet.

Nach der bundesstaatlichen Ordnung des Grundgesetzes sind die Zuständigkeiten des Staates im Bereich der Förderung der Wissenschaft zwischen dem Bund und den Ländern aufgeteilt. Für die Gesetzgebung im Bereich der Wissenschaft sind nach Artikel 70 GG die Länder zuständig, soweit nicht besondere Gesetzgebungszuständigkeiten dem Bund zugewiesen sind; dies ist in beträchtlichem Umfang der Fall.

Hier kommt in erster Linie Artikel 74 Nr. 13 in Betracht. Danach hat der Bund eine konkurrierende Gesetzgebungszuständigkeit für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung. Das heißt, daß der Bund ein Gesetz erlassen kann, wenn

1. eine Angelegenheit durch die Gesetzgebung einzelner Länder nicht wirksam geregelt werden kann, oder
2. die Regelung einer Angelegenheit durch ein Landesgesetz die Interessen anderer Länder oder der Gesamtheit beeinträchtigen könnte, oder
3. die Wahrnehmung der Einheitlichkeit der Lebensverhältnisse über das Gebiet eines Landes hinaus eine bundesgesetzliche Regelung erfordert (Artikel 72 Abs. 2).

Der Bund ist bei Ausübung dieser Kompetenz nicht darauf beschränkt, nur die Beziehungen des Bundes selbst zur wissenschaftlichen Forschung zu regeln. Er könnte in gleicher Weise die Förderung der wissenschaftlichen Forschung durch die Länder regeln.

Auch andere vom Grundgesetz dem Bund zugewiesene Gesetzgebungskompetenzen können als Grundlage für eine Regelung von Teilbereichen der Förderung der wissenschaftlichen Forschung dienen. Unter den im Grundgesetz ausdrücklich vorgesehenen Zuständigkeiten des Bundes kommen hier u. a. die folgenden in Betracht:

die ausschließliche Bundeszuständigkeit zur Regelung der auswärtigen Angelegenheiten (Artikel 73 Nr. 1);

die konkurrierenden Gesetzgebungskompetenzen des Bundes für die Erzeugung und Nutzung der Kernenergie zu friedlichen Zwecken (Artikel 74 Nr. 11 a);

für die Förderung der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugung (Artikel 74 Nr. 17);

für den Schutz deutschen Kulturgutes gegen Abwanderung ins Ausland (Artikel 74 Nr. 5).

Hinzu kommen weitere Gesetzgebungszuständigkeiten des Bundes, die sich etwa bei der Wahrnehmung gesamtstaatlicher Funktionen kraft Sachzusammenhanges ergeben können.

Aus verschiedenen, im Tatsächlichen liegenden Gründen ist die Förderung der wissenschaftlichen Forschung einer normativen Erfassung zwar nicht schlechthin verschlossen, aber doch in geringerem Maße zugänglich als andere Lebenstatbestände. Die Forschungsförderung durch die öffentliche Hand vollzieht sich daher überwiegend als sogenannte gesetzesfreie Verwaltung, die zwar an die Normen des Grundgesetzes gebunden ist und etwaige entgegenstehende Gesetzesvorschriften zu beachten hat, die sich aber — abgesehen von ihrer Abhängigkeit von den Haushaltsgesetzen und bisweilen von dem eine Institution errichtenden Organisationsgesetz — nicht als Vollzug konkretisierter Rechtsnormen darstellt.

Nach Artikel 30 GG ist die Ausübung staatlicher Befugnisse und die Erfüllung staatlicher Aufgaben stets Sache der Länder, soweit nicht das Grundgesetz selbst eine andere Regelung trifft oder zuläßt.

Hiernach ist auch die Unterhaltung staatlicher Einrichtungen, die der Wissenschaft dienen, insbesondere von Einrichtungen der wissenschaftlichen Forschung und Lehre, Sache der Länder, soweit sich nicht aus dem Grundgesetz ausdrücklich oder stillschweigend etwas anderes ergibt.

Der Bund ist hiernach berechtigt, Forschungseinrichtungen, insbesondere verwaltungsbezogene Forschung (vgl. im einzelnen die Definitionen B 1.1, S. 43; B 1.3, S. 68) auch selbst zu betreiben. Dies muß keineswegs nur in Gestalt der Unterhaltung entsprechender staatlicher Forschungseinrichtungen durch den Bund geschehen. Der Bund kann sich z. B. auch an privatrechtlich organisierten Forschungs-

einrichtungen beteiligen oder Forschungsaufträge vergeben.

Auch die Förderung nichtstaatlicher Einrichtungen, die der Wissenschaft dienen, gehört grundsätzlich zur Verwaltungskompetenz der örtlich zuständigen Länder. Der Bund ist jedoch auch hier — über die bereits erwähnte verwaltungsbezogene Forschung hinaus — unter bestimmten Voraussetzungen dazu befugt, nichtstaatliche Einrichtungen, die der Wissenschaft dienen, zu fördern. Dies gilt insbesondere für solche Gebiete, für die das Grundgesetz dem Bund für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung eine Gesetzgebungskompetenz zugewiesen hat oder für die eine stillschweigend zugelassene Gesetzgebungskompetenz des Bundes anzuerkennen ist.

Der Bund wird aber im Bereich der Förderung der wissenschaftlichen Forschung nicht nur als Gesetzgeber oder in Ausübung einer Verwaltungskompetenz, also etwa durch Unterhaltung staatlicher oder Förderung nichtstaatlicher Einrichtungen der Wissenschaft tätig. Er beteiligt sich auch mit finanziellen Mitteln an Förderungsmaßnahmen der Länder, etwa beim Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen, ohne nach außen verwaltend in Erscheinung zu treten.

Inwieweit der Bund im einzelnen kraft einer Bundesaufgabe befugt ist, sich an Maßnahmen der Landesverwaltungen auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Forschung finanziell zu beteiligen, ist zwischen Bund und Ländern nicht immer unstreitig gewesen. Auch heute bestehen hier noch in mancher Beziehung unterschiedliche Rechtsauffassungen. Bund und Länder streben jedoch mit Erfolg an, durch Verwaltungsvereinbarungen auf diesen Gebieten klarzustellen, wo die Grenzen der Aufgaben der Länder und des Bundes im einzelnen verlaufen.

Da die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ungeachtet der Kompetenzverteilung ein zusammenhängendes Lebensgebiet darstellt, das überdies mit anderen Lebensbereichen aufs engste verbunden ist (siehe A 1.1 bis 1.3, S. 25 ff.), bedürfen staatliche Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder auf diesem Gebiete nicht nur einer überregionalen, auch andere Lebensgebiete mit berücksichtigenden Planung, sondern auch einer entsprechenden gesamtstaatlichen Koordinierung. Die Zuständigkeiten des Bundes und der Länder auf diesem Gebiet können auch nicht ohne dauernde gegenseitige Fühlungnahme wahrgenommen werden. Die Formen der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern sind dabei außerordentlich mannigfach. Sie reichen von einer mehr oder weniger lockeren Form der Koordinierung bis zu einer Institutionalisierung der Zusammenarbeit, die allerdings nicht dazu führen darf, daß Zuständigkeit oder Aufgaben, die das Grundgesetz dem Bund oder einem einzelnen Land übertragen hat, statt dessen von einem anderen Träger wahrgenommen werden. Einrichtungen der Ländergesamtheit zur Abstimmung des Verwaltungshandelns und zur Informationshilfe dürften mit dem geltenden Verfassungsrecht noch im Einklang stehen, nicht dagegen Einrichtungen der Ländergesamtheit, die Hoheitsbefugnisse auf Bundesebene ausüben.

Die Sacherfordernisse der wissenschaftlichen Forschung machen es notwendig, Grundsätze für eine Regelung zu finden, mit deren Hilfe die Finanzverantwortung für jeden Einzelfall der Förderung eindeutig bestimmt werden kann. Der Umfang der benötigten finanziellen Mittel, die Notwendigkeit langfristiger Haushaltsüberlegungen und die Vielfalt bestehender organisatorischer Formen erfordern gemeinsame Förderungsprogramme von Bund und Ländern.

2.3 Gemeinschaftliche Forschungsförderung durch Bund und Länder

Die immer mehr zunehmende Bedeutung der wissenschaftlichen Forschung für Gesellschaft und Staat hat seit Mitte der fünfziger Jahre dazu geführt, daß die Mehrzahl der wichtigen Förderungsprogramme, etwa der Hochschulbau oder die Studienförderung, von Bund und Ländern gemeinsam finanziert wurden. Die rechtlichen Formen dieser Zusammenarbeit waren unterschiedlich. Es gibt Verwaltungsabsprachen wie im Falle der Nachwuchsförderungsprogramme für gesamtdeutsche Aufgaben der Hochschulen. Zu beobachten sind ferner gemeinschaftliche Förderungsmaßnahmen in Rechtsformen des Privatrechts: Gesellschaften mit beschränkter Haftung, wie z. B. die Gesellschaft für Kernforschung, Stiftungen wie das Rechenzentrum Darmstadt oder eingetragene Vereine wie die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. Endlich haben Bund und Länder Verwaltungsabkommen geschlossen, in denen sich Bundes- und Länderverwaltungen verpflichten, gemeinsam bestimmte Maßnahmen einzuleiten oder zu unterstützen und jährlich — vorbehaltlich der Entscheidung der Parlamente — bestimmte Beträge für diese Förderungsprogramme in den Haushalten vorzusehen.

Durch die Verwaltungsabkommen vom September 1957 über die Errichtung des Wissenschaftsrates und vom 4. Juni 1964 zur Förderung von Wissenschaft und Forschung ist die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern im Bereich der Förderung der Wissenschaften auf eine feste Grundlage gestellt worden. Zur Prüfung und Festsetzung des von Bund und Ländern gemeinsam aufzubringenden Zuschußbetrages für die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft wird ein Verwaltungsausschuß aus 11 Vertretern der Länder und 6 Vertretern des Bundes gebildet.

In dem Abkommen vom 4. Juni 1964 wird die gemeinsame Finanzierung des „Honnefer Modells" erstmalig auf eine verbindliche Grundlage gestellt, und zwar werden die Mittel für die Durchführung des „Honnefer Modells" einschließlich der hierfür erforderlichen Verwaltungskosten des Deutschen Studentenwerkes e. V. Bonn gemeinschaftlich von Bund und Ländern je zur Hälfte aufgebracht.

Zur gegenseitigen Unterrichtung und zur wechselseitigen Abstimmung über die finanziellen Förderungsmaßnahmen im Bereich wissenschaftlicher Forschung bilden Bund und Länder eine Ständige Kommission. Den Vorsitz in der Delegation des Bundes übernimmt der Bundeskanzler.

Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist nach der gegebenen verfassungsrechtlichen Ausgangslage nur im engen bundesstaatlichen Zusammenwirken von Bund und Ländern sachgemäß zu leisten. Dabei ist die Einordnung der Förderungsmaßnahmen in die großen Ziele der Gesamtpolitik (Außenpolitik, Wirtschafts- und Sozialpolitik, Verteidigungspolitik usw.) eine Aufgabe des Bundes, die nur in enger Fühlungnahme mit den Ländern gelöst werden kann. Auch die Bildungsplanung kann nur in steter Wechselwirkung zwischen Bund und Ländern erfolgen; sie „setzt die Kenntnis der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung und des sich daraus ergebenden langfristigen Bedarfs an qualifizierten Kräften der einzelnen Aus- und Fortbildungsstufen voraus". [7]) Soweit Bund und Länder jetzt bei der Förderung der wissenschaftlichen Forschung zusammenwirken, erfüllen beide Seiten ihre Aufgaben jeweils unter eigener Verantwortung. Nötig ist dabei allerdings, daß alle Förderungsmaßnahmen um des erstrebten größtmöglichen Erfolges willen gesamtstaatlich koordiniert werden (vgl. hierzu D 1.4., S. 121 ff).

Der Bund hat bisher ein pragmatisches Vorgehen dem Erlaß eines Forschungsförderungsgesetzes vorgezogen. In den Grenzen des geltenden Verfassungsrechts ist damit ein gangbarer Weg der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern gefunden worden.

[7]) Pressemitteilungen über die 102. Plenartagung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in Köln am 25./26. Juni 1964.

2.4 Vorarbeiten für die Finanzreform

Nach der gemeinsamen Überzeugung von Bund und Ländern wird das gegenwärtige System des bundesstaatlichen Finanzausgleichs den Erfordernissen nicht in vollem Umfang gerecht. Zu seiner Verbesserung wird insbesondere auch eine klare Abgrenzung der Finanzverantwortung zwischen Bund und Ländern für erforderlich gehalten, die Überschneidungen in der Aufgabenerfüllung und lähmende Auseinandersetzungen zwischen Bund und Ländern über die Zuständigkeiten ausschließt.

Zur Vorbereitung der notwendigen gesetzgeberischen Maßnahmen hat der Bundeskanzler gemeinsam mit den Ministerpräsidenten der Länder am 20. März 1964 eine unabhängige Sachverständigen-Kommission für die Finanzreform eingesetzt, die nach dem von Bund und Ländern gebilligten Arbeitsprogramm in einem umfassenden Gutachten

1. eine Bestandsaufnahme über die Wirkungen der in der Bundesrepublik geltenden Finanzverfassung,
2. Vorschläge für die Finanzreform

erarbeiten soll und die inzwischen ihre Arbeit aufgenommen hat. Diese Vorschläge können auch Auswirkungen auf die Förderungsprogramme des Bundes haben.

3 Formen der Forschungsförderung

3.1 Haushaltsrechtliche Formen

3.11 Bundeseigene Verwaltung

Im Laufe des letzten Jahrhunderts hat sich der Arbeitsstil der Zentralbehörden grundlegend gewandelt. Konnte früher ein Ministerialbeamter sein Arbeitsgebiet vielfach noch allein übersehen, so ist heute in zunehmendem Maße fachliche Beratung durch Wissenschaftler erforderlich. Ein gutes Beispiel dafür ist die Deutsche Atomkommission. Das Bedürfnis nach regelmäßiger Beratung durch — außerhalb der Verwaltung — geleistete Forschung nahm seinen Ausgang im Bereich der Naturwissenschaften. 1887 wurde die Physikalisch-Technische Reichsanstalt gegründet und damit die Durchführung von bestimmten experimentellen Forschungsarbeiten als staatliche Aufgabe anerkannt. In der Denkschrift der Reichsregierung zur Errichtung einer Anstalt „für die experimentelle Förderung der exakten Naturforschung und der Präzisionstechnik" werden als Aufgabe auf dem Gebiet der Forschung bezeichnet:

> „Ausführungen solcher wissenschaftlicher Untersuchungen ..., welche einen größeren Aufwand teils an Arbeitszeit der Beobachter, teils an instrumentalen Hilfsmitteln ... usw. erfordern, als der Regel nach durch Privatpersonen und durch die Laboratorien der höheren Unterrichtsanstalten beschafft werden können."

Im Vordergrund stand dabei das Bestreben, die Universitäten von aufwendiger Zweckforschung zu entlasten. Daneben treten Aufgaben der Routineprüfung der Eigenschaften von Materialien für Meßgeräte und der Beglaubigung von physikalischen Meßgeräten als Aufgabe hoheitlicher Verwaltung. Die Physikalisch-Technische Reichsanstalt war Vorbild für die Gründung von Schwesterinstituten (zum Beispiel 1901 in Washington für das Office of Weights and Measures).

Weitere Gründungen von Staatsanstalten durch das Reich oder Preußen folgten mit — zum Teil sehr unterschiedlicher — Motivation. Neben Anstalten, die vorwiegend der verwaltungsbezogenen Zweckforschung dienen (wie die Mehrzahl der heute beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ressortierenden Forschungsanstalten), treten Einrichtungen wie das Deutsche Archäologische Institut in Berlin oder das Deutsche Historische Institut in Rom, die ausschließlich Grundlagenforschung betreiben und deren Gründung auf allge-

meine kultur- und wissenschaftspolitische Zielsetzungen zurückgeht.

Häufig werden Verwaltungs- und Forschungsaufgaben nebeneinander von Bundesforschungsanstalten wahrgenommen (zum Beispiel in der Bundesanstalt für Materialprüfung und im Bundesgesundheitsamt).

Die Ausgaben für Forschung in Bundesanstalten (Kapitelsummen) betrugen 1963: 115,88 Mill DM (1962: 109,81 Mill DM), d. h. 1963 waren es 7,2 % (1962: 7,9 %) der Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung. Dieser verhältnismäßig geringe Anteil beruht unter anderem auch darauf, daß der Bund im Bereich der Verteidigungsforschung bisher — im Gegensatz zu der Praxis anderer Länder — darauf verzichtet hat, Staatsanstalten zu errichten (vgl. hierzu: B 1.24, S. 61 ff). Der Bundeshaushaltsplan 1964 wies mehr als 20 Bundesanstalten und -institute aus, die überwiegend Forschung

Übersicht 2a

Bundesanstalten, die ganz oder überwiegend Forschung betreiben
(nach der Statistik der Staatsfinanzen)

Bundeshaushaltsplan 1964

Kapitel	Name der Anstalt	Betrag über 10 Millionen DM	Betrag unter 10 Millionen DM
06 13	Bundesarchiv in Koblenz		3 623 400
06 14	Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung in Bad Godesberg		2 214 900
06 16	Institut für Angewandte Geodäsie in Frankfurt/Main		4 987 100
06 29	Deutsches Archäologisches Institut in Berlin		7 285 000
06 30	Deutsches Historisches Institut in Rom		854 500
06 34	Bundesinstitut zur Erforschung des Marxismus-Leninismus in Köln		1 608 700
09 03	Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig und Berlin	27 237 800	
09 07	Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin	12 757 200	
09 09	Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover	12 723 200	
10 10	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin und Braunschweig		8 398 700
10 11	Bundesversuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel		4 828 700
10 12	Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg		5 289 200
10 13	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Reinbek bei Hamburg		4 514 600
10 14	Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht in Celle		1 813 100
10 15	Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung in Detmold und Berlin		3 336 500
10 16	Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach		3 767 700
10 17	Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung in Karlsruhe		3 672 800
10 18	Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse in Geisenheim		1 045 900
10 19	Bundesanstalt für Tabakforschung in Forchheim		1 164 700
10 20	Bundesanstalt für Hauswirtschaft in Stuttgart-Hohenheim		602 500
10 21	Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bad Godesberg		940 900
10 22	Bundesanstalt für Fettforschung in Münster/Westfalen		417 100
10 24	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen		3 081 800
15 03	Bundesgesundheitsamt in Berlin	15 305 200	
	insgesamt ...	68 023 400	63 447 800

betreiben. Das Deutsche Historische Institut Paris ist ab 1. Juli 1964 als eine weitere Bundesanstalt (Einzelplan 3105, Bundesminister für wissenschaftliche Forschung) hinzugetreten. Alle Bundesforschungsanstalten sind als Staatsanstalten fest etatisiert, haben ihr eigenes Haushaltskapitel, die Personal- und Sachausgaben sind wie bei Verwaltungsbehörden den nach dem Eingliederungsplan dafür bestimmten Titeln zugeordnet. Die eigentlichen Forschungsausgaben sind bei den allgemeinen Ausgaben (Tit. 300 ff.) veranschlagt. Gegenseitige Deckungsfähigkeit einzelner Titel (etwa Personal- und Sachtitel gegenüber allgemeinen Forschungstiteln) ist selten vorgesehen. Die Einnahmen aus Aufträgen Dritter dienen meist zur Verstärkung der Sachtitel.

Die Gliederung der Bundesforschungsanstalten nach der Größe des Haushaltsvolumens ist aus der nebenstehenden Übersicht 2 a zu ersehen.

4 Bundesforschungsanstalten mit einem Etat über 10 Mill DM haben eine Etatsumme von 68 Mill DM, 20 mit einem Etat unter 10 Mill DM eine Etatsumme von zusammen 63,4 Mill DM.

In dieser Übersicht fehlen einige Bundesoberbehörden wie das Statistische Bundesamt oder die Bundesanstalten für Gewässerkunde oder Straßenbau, obwohl auch dort Forschungsarbeiten geleistet werden. Nicht enthalten sind in den Angaben des Berichtes (weil nur Titel des Bundeshaushalts aufgenommen werden) das Fernmeldetechnische Zentralamt (Darmstadt), eine Forschungseinrichtung des Bundes für das Post- und Fernmeldewesen. Dort, wo Forschungsarbeiten oder -förderung in Forschungstiteln besonders ausgewiesen sind, wurden diese Titel bei der Zusammenstellung der Forschungsausgaben des Bundes berücksichtigt (dies ist zum Beispiel beim Deutschen Hydrographischen Institut oder beim Deutschen Wetterdienst in Offenbach der Fall). Einen Überblick über das Personal in den Bundesforschungsanstalten gibt die folgende Übersicht 2 b.

Übersicht 2 b

Das Personal in den Bundesforschungsanstalten 1963

Gliederung	Personal insgesamt	
	Zahl	Anteil %
	1	2
1. Verwaltungspersonal (Beamte, Angestellte, Arbeiter)	1 523	*31,8*
2. Technisches Personal (Beamte, Angestellte, Handwerker)	2 163	*45,1*
3. Wissenschaftliches Personal (Beamte, Angestellte)	1 108	*23,1*
insgesamt	4 794	*100,0*

Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung

3.12 Globalzuwendungen an wissenschaftliche Institutionen

Für den Fall, daß Bundesmittel nicht von Bundesbehörden bewirtschaftet werden, besagt § 64 a RHO, daß vom zuständigen Ressort im Benehmen mit dem Rechnungshof Bestimmungen über den Nachweis der Verwendung der Mittel zu treffen sind. Nach den Bundesrichtlinien 1953 zu § 64 a RHO sollen Zuwendungen außerhalb der Bundesverwaltung stehenden Stellen grundsätzlich nur für solche Aufgaben gewährt werden, an deren Durchführung ein erhebliches Bundesinteresse besteht, und nur dann, wenn die Durchführung ohne sie nicht oder nicht in dem notwendigen Umfange möglich sein würde.

Im Bereich der Forschungsförderung wird ein beträchtlicher Teil der Bundeszuwendungen „institutionell" gewährt. Die Zuwendungen werden also nicht von vornherein für bestimmte Einzelvorhaben, sondern zur ganzen oder teilweisen Deckung des Finanzbedarfs der geförderten Einrichtung bewilligt. Insofern sind diese Zuwendungen „global". Allerdings sind die Empfänger gehalten, die Zuwendungen nach Maßgabe von Wirtschafts- oder Haushaltsplänen zu verwenden, in denen gewisse Festlegungen getroffen sind.

Bei den über längere Zeit hinweg institutionell geförderten Einrichtungen („Dauerzuwendungsempfänger") werden die Zuwendungen meist nicht aus Titeln mit einer allgemeinen sachbezogenen Zweckbestimmung („Zentralfonds") gewährt. Vielmehr werden die Mittel häufig in einem besonderen, sich auf die Förderung der jeweiligen Einrichtung beschränkenden Haushaltstitel bereitgestellt. In den Erläuterungen zu diesen Titeln wird vielfach der Wirtschaftsplan der Zuwendungsempfänger in summarischer Form wiedergegeben. Die im Bundeshaushalt aus Einzeltiteln geförderten Zuwendungsempfänger sind im Anhang in Tabelle 6 aufgeführt. Hiernach handelt es sich um 136 Haushaltstitel, deren Ansätze sich im Rechnungsjahr 1963 auf insgesamt 717,4 Mill DM (im Haushaltsjahr 1962: 624,1 Mill DM) beliefen. Das bedeutet, daß im Jahr 1963 44,4 % (1962: 45 %) der Bundesausgaben für Forschung und Entwicklung an Dauerzuwendungsempfänger gegeben wurden.

Bei den Zuwendungsempfängern handelt es sich insbesondere um Selbstverwaltungseinrichtungen der Wissenschaft sowie um Dach- und Trägerorganisationen oder Vereinigungen von Forschungseinrichtungen, die Privatrechtssubjekte unterschiedlicher Rechtsform sind. Als Beispiel sei zunächst die Gesellschaft für Kernforschung mbH in Karlsruhe genannt, für die der Regierungsentwurf des Bundeshaushaltsplanes 1965 Bundeszuwendungen in Höhe von rund 115 Mill DM vorsieht. Als besonders bedeutsame Zuwendungsempfänger eigener Art sind die Max-Planck-Gesellschaft und die Deutsche Forschungsgemeinschaft mit einem Haushaltsvolumen von derzeit jährlich jeweils über 100 Mill DM hervorzuheben. Diese Selbstverwaltungseinrichtungen der Wissenschaft nehmen Aufgaben der Forschung und Forschungsförderung in eigener Verantwortung und in eigener Bestimmung der Förderungspro-

gramme und Schwerpunkte wahr. Sie bürgen dafür, daß wissenschaftlicher Sachverstand bei der Formulierung von Forschungsthemen und -zielen sowie bei der Überprüfung der Förderungswürdigkeit von Vorhaben und Programmen optimal ausgeschöpft wird. Zugleich entlasten sie die staatliche Verwaltung.

Die Globalzuwendungen werden mit Zustimmung des Bundesrechnungshofes, unbeschadet der bei Bedarf vorzunehmenden Einzelprüfungen, auch in möglichst globaler, unnötigen Verwaltungsaufwand ersparender Form abgerechnet. Zum Beispiel werden bei der Max-Planck-Gesellschaft der Jahresbericht und der in zweijährigem Abstand erscheinende wissenschaftliche Bericht als Verwendungsnachweis angesehen. Bei Einrichtungen der Länder wird meist der Nachweis der Mittel in der Landeshaushaltsrechnung angeregt.

3.13 Einzelzuwendungen zur Förderung bestimmter Vorhaben; Forschungsaufträge

Neben der institutionellen Förderung steht die Gewährung von Zuwendungen für Einzelvorhaben nach den Bundesrichtlinien 1953 zu § 64 a RHO. Solche Zuwendungen werden aus Titeln mit allgemeiner, nicht auf bestimmte Zuwendungsempfänger abgestellter Zweckbestimmung gegeben. Die Verwaltung hat hier größeren Entscheidungsspielraum als bei der Ausbringung eines besonderen Titels; auch der Abrechnungs- und sonstige Verwaltungsaufwand ist meist größer. Die Zuwendungen dienen nicht selten der Zusatzfinanzierung, etwa für Sonderuntersuchungen, zusätzliches Personal oder Ergänzung der Geräteausstattung. Derzeit werden Zuwendungen für Einzelvorhaben von 12 Bundesressorts an etwa 2000 Stellen und Personen vergeben, und zwar für eine Fülle von Vorhaben sehr unterschiedlicher Natur. Die Mittel werden aus zur Zeit insgesamt 66 Titeln (Fonds) des Bundeshaushalts gezahlt. Die Summe der Titelansätze betrug 1963 671,4 Mill DM (1962: 509,6 Mill DM), das heißt 41,5 % (1962: 36,4 %) der Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung (vgl. Anhang Tabelle 6 Gruppe III).

Der Bund vergibt schließlich in großem Umfang — insbesondere im Bereich der Wehrtechnik — Aufträge, die bestimmte Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum Gegenstand haben. Die Leistungen des Bundes bestimmen sich nach den Vorschriften über die Preisbildung bei öffentlichen Aufträgen.

3.2 Formen gemeinschaftlicher Forschungsförderung

3.21 Gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder

a) Verwaltungsabkommen

Das Rechtsinstitut des Verwaltungsabkommens zwischen Bund und Ländern hat sich bewährt (Raumordnung, Straßenbau, Wasserwirtschaft). In jedem der durch Verwaltungsabkommen geregelten Sachbereiche ist eine administrative Zusammenarbeit der gesetzlichen Regelung vorgezogen worden. Das Gebot bundesfreundlichen Verhaltens — wie es in der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichtes entwickelt worden ist — begründet die ungeschriebenen verfassungsrechtlichen Nebenpflichten zur Zusammenarbeit, Unterrichtung, Mitwirkung bei Maßnahmen und Programmen, die nur einheitlich beschlossen und durchgeführt werden können, weil sie die Wirtschafts- und Sozialstruktur des Gesamtstaates wesentlich betreffen.

Durch Unterzeichnung des Verwaltungsabkommens über den Wissenschaftsrat erkannten Bund und Länder die Notwendigkeit an, „einen Gesamtplan für die Förderung der Wissenschaften" gemeinsam zu erarbeiten und auch gemeinsam durchzuführen. Die Pläne einzelner Länder oder Bundesressorts sind aufeinander abzustimmen, die Empfehlungen des Wissenschaftsrates im Rahmen der haushaltsmäßigen Möglichkeiten zu berücksichtigen. Die Zuwendungen des Bundes für Baumaßnahmen der Hochschulen werden nur nach vorheriger Begutachtung durch den Wissenschaftsrat gewährt, der seinen Jahresempfehlungen jeweils eine Übersicht über die zu fördernden Baumaßnahmen beifügt. Diese Übersicht enthält Angaben über die Gesamtkosten, über die finanziellen Leistungen des Sitzlandes, über die bisher gewährten Bundeszuschüsse und über den für das jeweilige Haushaltsjahr beantragten sowie den vom Wissenschaftsrat empfohlenen Betrag der Bundesbeteiligung.

Dem Land wird vom Bund aufgrund dieser Unterlage ein Bewilligungsbescheid erteilt, aus dem der dem Land bewilligte Gesamtbetrag, die einzelnen Bauvorhaben und die für sie vorgesehenen Teilbeträge ersichtlich sind. Dieses rationelle Verfahren ermöglicht eine rasche und sachgerechte Bearbeitung aller Anträge. Es vermeidet unter anderem eine erneute langwierige bautechnische Prüfung der von den Länderbehörden bearbeiteten Bauvorhaben durch die Bundesverwaltung. Voraussetzung ist allerdings, daß sich die Bauvorhaben in ihrem Raumbedarf an die vom Wissenschaftsrat empfohlenen Raumprogramme halten (siehe Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Aufstellung von Raumprogrammen der wissenschaftlichen Hochschulen vom November 1963). Die Zusammenarbeit mit den Ländern bei der gemeinsamen Förderung des Hochschulbaus hat sich gut bewährt.

Der Bund hat aufgrund von Empfehlungen des Wissenschaftsrates für den Ausbau der Hochschulen bisher — einschließlich Bundeshaushalt 1964 — ca. 1,3 Mrd DM bereitgestellt (vgl. hierzu B 1.21, S. 45; B 2.4, S. 89). Ein besonderer Verwendungsnachweis gemäß den Bundesrichtlinien 1953 zu § 64 a RHO braucht im Bereich der Bundesbeteiligung an Bauinvestitionen der Hochschulen nicht geführt zu werden, wenn die Ausgaben für die mit dem Bundeszuschuß geförderten Maßnahmen in einem Landeshaushalt ausgebracht sind und wenn die Haushaltsrechnung so aufgegliedert ist, daß über jede Baumaßnahme nach den Bestimmungen des Landes eine Baurechnung geführt wird, die für sich geprüft werden kann. Die Landesrechnungshöfe erfassen bei ihrer Prüfung auch die Bundesmittel. Der Bundes-

rechnungshof beteiligt sich an den Prüfungen nach Vereinbarung mit den Landesrechnungshöfen. Die Einzelheiten des Verfahrens sind in den Richtlinien für die Gewährung von Bundeszuschüssen für Baumaßnahmen an den wissenschaftlichen Hochschulen vom 5. September 1959 (GMBl. 1959, S. 365 ff.) geregelt. Diese Richtlinien wurden seinerzeit zwischen dem damals zuständigen Bundesministerium des Innern, dem Bundesministerium der Finanzen, dem Bundesrechnungshof, den Landeskultus- und Landesfinanzministerien sowie dem Wissenschaftsrat vereinbart.

Das Verwaltungsabkommen vom 4. Juni 1964 zur Förderung von Wissenschaft und Forschung setzt den mit Errichtung des Wissenschaftsrates beschrittenen Weg konsequent fort. Bund und Länder verpflichten sich ausdrücklich, das gemeinsam begonnene Ausbauprogramm für die Hochschulen als gemeinschaftliche Aufgabe weiterzuführen (vgl. A 2.3, S. 30). Vorbehaltlich der Beschlußfassung durch die Parlamente sollen 1964 bis 1966 jährlich 500 Mill DM Hochschulbauinvestitionen aufgebracht werden, durch Bund und Länder jeweils 250 Mill DM. Die Bundesmittel werden wie bisher schon als Zuschüsse gemäß § 64 a RHO an die Länder vergeben. Im übrigen ist der Finanzbedarf von 250 Mill DM noch aufgrund der inzwischen überholten, 1960 vom Wissenschaftsrat in seinen Empfehlungen, Teil I, als Investitionsbetrag genannten Summe von 2,6 Mrd DM berechnet worden. Die Bundesregierung hat dem Rechnung getragen und im Regierungsentwurf zum Bundeshaushalt 1965 300 Mill DM für den Ausbau der bestehenden Hochschulen vorgesehen (vgl. D 2.2, S. 124). Die Länder bringen einen weit größeren Betrag als der Bund für den Ausbau bestehender Hochschulen und für Neugründungen auf.

Die Länder haben auch am 4. Juni 1964 ein Finanzierungsabkommen zur Aufbringung der Kosten der Neugründungen wissenschaftlicher Hochschulen (ohne Medizinische Akademien) geschlossen. Dem Bund ist es freigestellt worden, beizutreten. Die Verhandlungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen (vgl. hierzu D 2.2, S. 124 f).

b) Sonstige gemeinsame Forschungsförderung durch Bund und Länder

Neben den in Verwaltungsabkommen festgelegten Formen gemeinsamer Forschungsförderung bestehen andere Formen der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern, die sich aus der Lösung konkreter Probleme der Förderung einzelner Programme oder Objekte ergeben haben. Die Formen dieser gemeinsamen Forschungsförderungsmaßnahmen sind sehr unterschiedlich (GmbH-Verträge, Stiftungen oder eingetragene Vereine bürgerlichen Rechts). In einigen Fällen tragen auch der Bund, das Sitzland (oder mehrere Länder) und die Industrie gemeinsam Forschungseinrichtungen. So sind neben dem Bund die vier norddeutschen Küstenländer und Wirtschaftsunternehmen Gesellschafter der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt in Hamburg. Die Deckung des laufenden Zuschußbedarfs erfolgt hier zu ca. 60 % durch den Bund, zu 40 % durch die beteiligten Länder. Das Institut für Mittelstandsforschung in Bonn und Köln und das Deutsche Rechenzentrum in Darmstadt sind als Stiftungen privaten Rechts errichtet worden. Beim Institut für Mittelstandsforschung sind Stifter der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen, beim Rechenzentrum sind Stifter der Bund, das Land Hessen und die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Träger der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. sind der Bund und die Länder Baden-Württemberg, Bayern, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und kommunale Gebietskörperschaften.

Die Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH wurde vom Bund, dem Land Baden-Württemberg und der Kernreaktor-Finanzierungsgesellschaft mbH gegründet.

3.22 Gemeinschaftsfinanzierung durch Bund und Wirtschaft

In einer auf der freien Unternehmerentscheidung beruhenden Wirtschaftsordnung liegt die Verantwortung für die Durchführung der Industrieforschung und technischen Entwicklung im Bereich der Wirtschaft überwiegend in der Hand der Wirtschaft selbst (vgl. hierzu Abschnitt E., S. 133 ff). Der Staat — Bund und Länder — muß aber im Rahmen seiner Gesamtpolitik dafür sorgen, daß die Wirtschaft diese für das kontinuierliche Wirtschaftswachstum außerordentlich wichtigen Aufgaben auch — in ausreichendem Umfang — übernehmen kann. Hierbei ist vor allem an eine intensive Förderung der betriebs- und werkseigenen, besonders aber der verbandsgemeinschaftlichen Forschung durch steuerpolitische Maßnahmen zu denken (vgl. E 1.2, S. 135).

Der Bund hat sich seit Gründung der Bundesrepublik bemüht, die Gemeinschaftsforschung mehrerer Unternehmen oder Branchengruppen zu fördern. Zum ersten Male wurden 1950 im außerordentlichen Haushalt (des Bundesministeriums für Wirtschaft) 1 Mill DM für die Unterstützung der Industrieforschung bereitgestellt. In den Erläuterungen des betreffenden Haushaltstitels heißt es:

> „Aus den veranschlagten Mitteln soll die im Interesse des Fortschritts der Wirtschaft erforderliche Forschungsarbeit unterstützt werden, die aus den unmittelbaren Bedürfnissen der Industrie entspringt. Es muß daher versucht werden ... die Wirtschaftsverbände zur Gründung von Forschungsgemeinschaften aufzufordern. ...
>
> Die Industriefirmen sollen auf freiwilliger Grundlage einen ihrem Umsatz entsprechenden Förderungsbeitrag entrichten, dessen Ergänzung aus den beantragten Haushaltsmitteln in Aussicht genommen ist.
>
> Die Ergebnisse der Forschung kommen den beteiligten Firmen unmittelbar zugute. Dadurch wird ihre Leistungsfähigkeit erhöht und ihr Umsatz voraussichtlich gesteigert werden."

Mit Mitteln des Bundes und interessierter Wirtschaftsverbände — später in vorerst geringem Umfange auch mit Mitteln der Länder — wurde aufgrund dieser zitierten Förderungsgesichtspunkte versucht, eine industrielle Gemeinschaftsforschung für die Klein- und Mittelindustrie aufzubauen.

1953 waren aufgrund der Initiative des Bundes bereits 17 Industriegruppen in der industriellen Gemeinschaftsforschung mit Unterstützung des Bundes und der Länder tätig. 1954 wurde als Dachorganisation die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AIF) Köln gegründet.

Der AIF waren am 1. Januar 1954 59 Forschungsvereinigungen — das sind etwa 85 % der in der Bundesrepublik tätigen gemeinnützigen Vereinigungen — angeschlossen, die 63 Forschungsinstitute unterhielten. Die Gesamtausgaben dieser Vereinigungen betrugen nach Angaben der AIF im Jahre 1963 80,8 Mill DM (1962: 79,8 Mill DM). Für die von den Forschungsvereinigungen betriebene Forschungsarbeit sind von Bund und Ländern folgende Zuschüsse zur Verfügung gestellt worden (in 1000 DM):

	Bund	Länder	zusammen
1962	12 800	7 500 [1])	20 300 [1])
1963	13 700	8 200 [1])	21 900 [1])

[1]) Schätzung der AIF

Die in der AIF zusammengeschlossenen Forschungsvereinigungen lassen in großem Umfange auch Forschungsarbeiten außerhalb der von ihnen unterhaltenen Institute durchführen.

Neben der Förderung der AIF durch Bund und Länder hat der Bund in verschiedenen Programmen und Projekten die Forschung und wissenschaftlich-technische Entwicklung in bestimmten neu entstehenden Industriezweigen gefördert, meist in der risikoreichen Anlaufphase „neuer Techniken". Dies ist zum Beispiel bei der Entwicklung der Kerntechnik der Fall (vgl. B 1.22, S. 52) oder bei wehrtechnischen Entwicklungen, etwa in der Flugzeug-, Schiffbau- oder elektronischen Industrie (vgl. B 1.24, S. 61 ff).

Ein weiteres Beispiel für ein gemeinsam von Bund, Wirtschaft und Wissenschaft vorbereitetes und durchgeführtes Programm ist das Forschungsvorhaben Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ), das auf Anregungen des Ausschusses für angewandte Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und des Verbandes Deutscher Elektrotechniker zurückgeht. In allen diesen Fällen hat sich die Gemeinschaftsfinanzierung durch Bund und Wirtschaft bewährt.

3.23 Internationale Gemeinschaftsfinanzierung und Gemeinschaftsforschung

Die Bundesregierung mißt der Pflege der internationalen wissenschaftlichen Beziehungen eine besondere Bedeutung bei, zumal die deutsche Wissenschaft in den Jahren 1933 bis 1950 weitgehend vom wissenschaftlichen Ausland abgeschnitten war. Um so mehr ist es zu begrüßen, daß in den letzten 15 Jahren zahlreiche internationale wissenschaftliche Verbindungen entstanden oder erneuert worden sind.

Der Bund fördert die internationale wissenschaftliche Zusammenarbeit hauptsächlich in drei Formen:

1. Der Bund nimmt mit einem anderen Staat bilaterale Beziehungen auf mit dem Ziele, die Zusammenarbeit auf einem bestimmten Gebiet einzuleiten und zu regeln. Beispiele: Die Abkommen des Bundes über die Zusammenarbeit bei der Anwendung der Atomenergie für zivile Zwecke mit den USA, Großbritannien und Kanada.

2. Der Bund ist Mitglied zwischenstaatlicher Organisationen. Beispiele hierfür sind: Die Europäische Organisation für Kernforschung (CERN), die Europäische Organisation für Weltraumforschung (ESRO), die Organisation der Vereinten Nationen für Erziehung, Wissenschaft und Kultur (UNESCO), die Haager Konferenz für Internationales Privatrecht.

3. Der Bund fördert die Mitgliedschaft deutscher Institutionen in internationalen privaten Organisationen. Beispiele hierfür sind: Internationaler Rat Wissenschaftlicher Vereinigungen (ICSU); Internationaler Rat für Philosophie und die Geisteswissenschaften (ICPHS).

Auf dem Gebiet internationaler Forschung haben sich vielfältige Formen der Zusammenarbeit entwickelt, die vom Einzelgespräch bis zu gemeinsamen Forschungseinrichtungen reichen.

a) Die lockerste Form internationaler Zusammenarbeit ist das Fachgespräch und der Gedankenaustausch zwischen Wissenschaftlern. Solche Beziehungen bestehen nicht nur privat zwischen einzelnen Forschern, sondern es hat sich eine Reihe internationaler wissenschaftlicher Vereinigungen zur Aufgabe gemacht, die Fachkontakte durch Kongresse und Zeitschriften zu fördern. Viele dieser Vereinigungen sind zu internationalen Unionen und diese wiederum im Internationalen Rat Wissenschaftlicher Vereinigungen (ICSU) und in dem Internationalen Rat für Philosophie und die Geisteswissenschaften zusammengeschlossen. Im Bundeshaushalt wird diese Zusammenarbeit mit erheblichen Summen unterstützt. Die Mittel werden im wesentlichen über den Deutschen Akademischen Austauschdienst und die Deutsche Forschungsgemeinschaft in Form von Reisebeihilfen und Tagungszuschüssen vergeben. Die Alexander von Humboldt-Stiftung verteilt Stipendien an jüngere ausländische Wissenschaftler in Deutschland. In gewissem Umfang werden internationale Tagungen auch unmittelbar durch die interessierten Ressorts unterstützt. Der Bund, die Länder, die Stiftung Volkswagenwerk und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft fördern die Errichtung von Gästehäusern, um wissenschaftliche Begegnungen und Kongresse zu erleichtern. In verschiedenen Fällen finanziert der Bund außerdem die Mitgliedsbeiträge deutscher Institute oder Organisationen an internationale Gesellschaften und Dachorganisationen. Der Pflege der Auslandsbeziehungen der Hochschulkorporationen, insbesondere der Pflege der deutsch-französischen, der deutsch-englischen und anderer deutsch-ausländischer Rektorenkon-

ferenzen nimmt sich die Westdeutsche Rektorenkonferenz an.

b) Eine andere Form internationaler Zusammenarbeit ist der Versuch, methodische Übereinkünfte auf einzelnen Forschungsgebieten zu erzielen. Der Vereinheitlichung des Meß- und Gewichtssystems widmen sich z. B. die Organisation Internationale de Métrologie Légale (Paris) und das International Bureau of Weights and Measures (Sèvres). Um eine Abstimmung der Begriffsbildung für die Ernährungswissenschaft bemüht sich der Europäische Rat des Codex Alimentarius (Paris). Das Internationale Hydrographische Büro (Monte Carlo) unternimmt Entsprechendes für die Kartographie des Meeres. Die Haager Konferenz für Internationales Privatrecht und das Internationale Institut für die Vereinheitlichung des Privatrechts (Rom) bemühen sich insbesondere um eine Vereinheitlichung des internationalen Handelsrechts und bereiten völkerrechtliche Vereinbarungen vor. Alle diese Organisationen beruhen auf völkerrechtlichen Verträgen.

c) In den letzten Jahren sind auf Anregung internationaler Gremien mehrere Forschungsprojekte entwickelt und ins Werk gesetzt worden. Dabei handelt es sich um Versuche, bestimmte Forschungsvorhaben in einem internationalen Rahmen arbeitsteilig zu planen und zu bearbeiten. Als Initiatoren solcher Projekte sind insbesondere der Internationale Rat Wissenschaftlicher Vereinigungen (ICSU) und die OECD hervorgetreten.

Alle diese Projekte bedürfen einer gründlichen Vorarbeit im nationalen Bereich, und es ist ein besonderes Verdienst der Deutschen Forschungsgemeinschaft, sich dieser Aufgabe angenommen zu haben und die Teilnahme an diesen Projekten zum Teil im Rahmen ihres Schwerpunktprogrammes koordiniert und finanziert zu haben. Die Aufstellung S. 38 gibt Aufschluß über einige solcher internationalen Forschungsprojekte. An weiteren 44 von der OECD angeregten internationalen Forschungsprojekten sind deutsche Forscher beteiligt. Sie betreffen zur Zeit folgende Fachgebiete: Verschleiß und Ermüdung von Metallen; Oberflächengütekontrolle; Reinhaltung von Luft und Wasser; Lärmbekämpfung; Ausschaltung der elektrischen Aufladung; Straßenbau und Straßensicherheit; Materialschonung im Seewasserbereich; biologische Materialzerstörung.

d) Der Bund fördert die Forschung und Entwicklung auch auf dem Wege über bilaterale Abkommen. Dazu gehören unter anderem die Abkommen über Zusammenarbeit bei der Anwendung der Atomenergie für zivile Zwecke mit den USA, Großbritannien und Kanada. Diese Abkommen setzen die Bundesrepublik in die Lage, wichtige wissenschaftliche und technische Kenntnisse zu erhalten, die für die Wiederbelebung der deutschen Kernforschung notwendig sind. Eine enge Zusammenarbeit besteht auch mit Frankreich. Eine große deutsche Firma arbeitet zum Beispiel mit dem französischen Atomkommissariat gemeinsam an der Entwicklung eines sogenannten Druckröhrenreaktors.

e) Eine weitere Form internationaler wissenschaftlicher Zusammenarbeit ist die gemeinsame Forschungseinrichtung, die Gelehrte verschiedener Nationen in einem Institut zusammenführt, das in der Regel von einer internationalen Trägerorganisation unterhalten wird. Hierzu gehören z. B.: die gemeinsame Kernforschungsstelle der Europäischen Atomgemeinschaft mit Anstalten in Ispra, Geel, Karlsruhe und Petten; die Europäische Organisation für Kernforschung (CERN); die Europäische Gesellschaft für die chemische Aufbereitung bestrahlter Kernbrennstoffe (EUROCHEMIC); die Europäische Organisation für die Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern (ELDO); die Europäische Organisation für Weltraumforschung (ESRO); die Internationale Studienzentrale für die Erhaltung und Restaurierung von Kulturgut; die Europäische Organisation für photogrammetrische experimentelle Untersuchungen (Delft); das Atlantische Institut.

Es gibt den Erfahrungssatz, daß Aufwendungen im nationalen Rahmen das Zwei- bis Dreifache der Beiträge zu internationalen Forschungsvorhaben betragen müssen, um in nationalen Vorhaben genügend Fachkräfte heranbilden, die Ergebnisse internationaler Vorhaben nutzen und aus eigenen Forschungsarbeiten selbständige Beiträge zu internationalen Vorhaben leisten zu können.

f) Verschiedene internationale Organisationen widmen sich nicht — oder nicht ausschließlich — der Förderung bestimmter Forschungsprojekte, sondern sind bemüht, die Wissenschaftsförderung im allgemeinen zu verbessern. Neben dem Wissenschaftsausschuß der NATO und dem Ausschuß für Hochschule und Forschung des Europarates hat sich vor allem die OECD grundsätzlichen Fragen der Wissenschaftsförderung zugewandt. Ihr sind neuere Untersuchungen über den Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum und Wissenschaftsförderung zu verdanken („Science, Economic Growth and Government Policies", 1964). Ihre Maßnahmen zur Entwicklung einer vergleichbaren Wissenschaftsstatistik sind an anderer Stelle des Berichtes behandelt (siehe A 4.3, S. 41 f). Berichte über Organisation und Stand der Wissenschaftsförderung in den einzelnen Staaten tragen zur gegenseitigen Kenntnis bei und enthalten wertvolle Anregungen („Country Reports" und „Country Reviews"). In umfangreichen Untersuchungen sind unter

Einige internationale wissenschaftliche Projekte

Name	Aufgabe des Projekts	Initiator
Internationale Jahre der Ruhigen Sonne	Aufbau der Sonne; deren Strahlungsaktivität und Einfluß auf die Erdatmosphäre	ICSU (International Committee on Geophysics)
Internationale Hydrologische Dekade	Wasserhaushalt (water balance); Geochemie natürlicher Wässer; Erosion; Veränderung des Flußbettes; Einfluß des Menschen auf hydrologische Erscheinungen	ICSU/UNESCO
Internationales Biologisches Programm	Organische Produktivität von Lebensgemeinschaften (Land, Süßwasser, Meer) und menschliche Anpassungsfähigkeit	ICSU Scientific Committee for the International Biological Programm
Internationale Indische-Ozean-Expedition	Ozeanographie, maritime Meteorologie, Meeresgeologie, marine Geophysik, Planktologie, Ichthyologie, marine Mikrobiologie	ICSU Scientific Committee on Oceanic Research
„Unternehmen Erdmantel"	geophysikalische und geologische Aufgabenstellungen im Rahmenthema der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik
Internationale Grönlandexpedition	Bestimmung des Massenhaushalts des Grönländischen Inlandeises (Zufuhr und Abtrag)	Internationale Union für Geodäsie und Geophysik

anderem die wirtschaftlichen Fragen des Hochschulwesens („Economic Aspects of Higher Education", 1964) und der voraussichtliche Bedarf an Wissenschaftlern und Technikern („Resources of Scientific and Technical Personnel", 1963) dargestellt worden. Auch die in der Bundesrepublik Deutschland lebhaft aufgegriffenen Vorschläge der OECD für die Reform des naturwissenschaftlichen Unterrichts werden auf lange Sicht der Förderung der wissenschaftlichen Forschung dienen.

4 Statistische Erfassung der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung

4.1 Öffentliche Verwaltung

Die Aufwendungen der öffentlichen Verwaltung für die wissenschaftliche Forschung und die wissenschaftlich-technische Entwicklung (einschließlich Erprobung) setzen sich aus einer Vielzahl von Einzelvorhaben zusammen. In fast allen Ministerien wird verwaltungsbezogene Forschung betrieben oder wissenschaftliche Forschung gefördert, so daß die für diese Zwecke bereitgestellten Mittel in den verschiedensten Einzelplänen der Haushalte zu finden sind.

Im Jahre 1963 waren die Mittel für wissenschaftliche Forschung, Entwicklung und Erprobung im Bundeshaushaltsplan auf

19 Einzelpläne,
62 Kapitel und
rund 190 Titel und Untertitel [8])

verteilt. Über die unterschiedliche Größenordnung der verstreut anzutreffenden Forschungstitel (F-Titel) gibt folgende Übersicht 3 Aufschluß.

[8]) Bei Bundesanstalten, die ausschließlich oder überwiegend der Forschung dienen, wird jeweils die ganze Kapitelsumme den Ausgaben für wissenschaftliche Forschung zugerechnet. In der oben erwähnten Zahl werden diese Kapitelsummen jeweils als e i n Titel gerechnet. Zählt man die Summe der in diesen Kapiteln enthaltenen Titel hinzu, so ergibt sich eine wesentlich höhere Gesamttitelzahl.

Entstehungsjahr	Laufzeit	Beteiligte Nationen	Deutscher Beitrag
1962	1964/65	etwa 60	Institute mit Außenstationen (z. T. in Afrika); Expeditionsforschungsschiff „Meteor"
1963	1965 bis 1975	UNESCO-Mitgliedstaaten	Deutscher Ausschuß für die IHD; deutscher Beitrag umfaßt etwa 118 Themen
1964	5 Jahre	voraussichtlich über 30	Arbeitsgruppen für Land-Süßwasser-marine Lebensgemeinschaften; Arbeitsgruppe „Menschliche Anpassungsfähigkeit"
1959	1959 bis 1965	20	Forschungsschiff „Meteor"; Expedition 1964/65
1960	mehrere Jahre	bis jetzt 37	Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft
1954	mehrere Jahre	Bundesrepublik Deutschland, Dänemark, Frankreich, Österreich, Schweiz	verschiedene Institute

Quelle: Angaben der Deutschen Forschungsgemeinschaft

Über die Hälfte aller Forschungstitel (56,5 %) weisen Ausgaben in Höhe von unter 1 Mill DM aus. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß bei den Bundesanstalten, die ausschließlich oder überwiegend der Forschung dienen, die Kapitelsummen, die in den meisten Fällen die Millionengrenze überschreiten, als ein Titel gezählt sind; beim Heraustrennen der Verwaltungsaufgaben und Routinetätigkeiten würde sich eine noch größere Zahl von Forschungstiteln unterhalb der Millionengrenze ergeben. Mehr als ein Drittel aller Forschungstitel (37 %) liegt in der Größenordnung von 100 000 DM bis unter 1 Mill DM und rund ein Fünftel, nämlich 19,6 %, weist Beträge unter 100 000 DM aus, 43,4 % Beträge über 1 Mill DM.

Übersicht 3

Größenordnung der Forschungstitel im Bundeshaushalt 1963

Zahl der Titel	in % aller Forschungstitel	Ausgabenhöhe je Titel von .. bis unter ... 1000 DM
26	*13,7*	10 000 und mehr
56	*29,7*	1 000 bis 10 000
20	*10,5*	500 bis 1 000
50	*26,5*	100 bis 500
15	*8,0*	50 bis 100
22	*11,6*	unter 50
189	*100,0*	

Diese Streuung macht deutlich, daß es ohne gesonderte Zusammenstellung unmöglich ist, die Gesamtaufwendungen für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung aus den Haushaltsplänen bzw. -rechnungen abzulesen.

Auch der dem Bundeshaushaltsplan seit dem Rechnungsjahr 1957 beigefügte, nach organisch zusammengehörigen Aufgabenbereichen gegliederte Funktionenplan gibt keine erschöpfende Übersicht. Einige Bundesländer haben inzwischen ebenfalls ihren Haushaltsplänen einen Funktionenplan in ähnlicher Gliederung beigefügt, der in der Regel aber die Aufwendungen im Bereich Forschung und Entwicklung nicht vollständig enthält. Eine einwandfreie Trennung der Aufwendungen für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung von denen für andere Auf-

gabenbereiche der Verwaltung (hoheitliche Verwaltung, Routinetätigkeiten usw.) ist nicht immer möglich. In Zweifelsfällen wird danach entschieden, ob das Schwergewicht der Maßnahme im wissenschaftlichen Bereich liegt oder überwiegend funktionell mit anderen Aufgabenbereichen der öffentlichen Verwaltung zusammenhängt.

So sind die unter Kennziffer J „Hochschulen und Wissenschaft" zusammengefaßten Aufwendungen des Bundes mit der einschränkenden Anmerkung „soweit nicht anderen Funktionsbereichen zugeordnet" versehen. Insbesondere sind in den Angaben nicht enthalten:

a) die vom Bundesministerium der Verteidigung geförderte Forschung und Entwicklung;

b) ein Teil der Aufwendungen für wissenschaftlich-technische Erprobung.

Eine weitere Einschränkung ergibt sich daraus, daß der Funktionenplan nur Haushaltsansätze enthält. Die Ist-Ausgaben in der gleichen Gliederung werden erst in der Haushaltsrechnung des Bundes veröffentlicht, die in der Regel ein Jahr nach Abschluß des Haushaltsjahres erscheint.

Um einen noch besseren Überblick über die Wissenschaftsausgaben zu bekommen, ist auf Anregung des Bundesministers der Finanzen ab 1961 als Anlage zu Kapitel 06 02 Titel 616 (ab Rechnungsjahr 1964 Kapitel 31 02, Titel 600) eine Übersicht über die Ausgaben des Bundes für wissenschaftliche Forschung (einschließlich Entwicklung und Erprobung) nach dem Bundeshaushaltsplan und dem ERP-Wirtschaftsplan für das laufende und das vorhergehende Rechnungsjahr eingefügt worden. Hier werden die in jedem Einzelplan enthaltenen Forschungsausgaben nach Kapiteln und Titeln aufgeführt und daraus eine Gesamtsumme errechnet. Bei dieser Übersicht sind Überschneidungen mit anderen Aufgabenbereichen ausgeschlossen; jedoch werden auch hier nur Haushaltsansätze eingesetzt. Selbst bei den Beträgen für das vorhergehende Rechnungsjahr, die zum Vergleich aufgenommen werden, handelt es sich nur um das Haushalts-Soll, da zu dem Zeitpunkt, in dem der Haushaltsplan aufgestellt wird, andere Angaben noch nicht vorliegen. Eine funktionelle Aufteilung der Daten, die neben der nach Einzelplänen aufgeteilten aufschlußreicher wäre, ist nicht gegeben. Beide Übersichten enthalten nur Soll-Zahlen, da aber mit dem vorliegenden Bericht der tatsächliche Stand der Bundesausgaben für Wissenschaft und Forschung gefordert wurde, waren Sondererhebungen notwendig. [9])

Eine isolierte Behandlung der Aufwendungen des Bundes würde ein falsches Bild vermitteln. Dies gilt unter anderem für Vergleiche mit anderen Staaten. Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung erfolgt gemeinschaftlich durch Bund und Länder. Erst ein Überblick über die Gesamtaufwendungen der öffentlichen Hand (Bund, Länder, Gemeinden) in diesem Bereich gibt eine verläßliche Unterlage für internationale Vergleiche oder Maßnahmen nationaler Wissenschaftspolitik.

Das bisher einzige amtliche Zahlenmaterial, das Anhaltspunkte über die im staatlichen und auch kommunalen Bereich verausgabten Mittel für die wissenschaftliche Forschung und ihre Finanzierung gibt, ist die Statistik der öffentlichen Finanzwirtschaft mit ihren jährlich veröffentlichten Ergebnissen der rechnungsmäßigen Einnahmen und Ausgaben sowie der Haushaltsansätze von Bund, Ländern und Gemeinden. Wegen der zeitraubenden Erhebungs-, Aufbereitungs- und Koordinierungsarbeiten liegen die Rechnungsergebnisse erst 1½ bis 2 Jahre nach Abschluß des Rechnungsjahres vor. Für diese Bundesstatistik werden, getrennt nach Ebenen auf der Grundlage der Haushaltsrechnungen, nach systematisch einheitlichen Grundsätzen alle Finanzvorfälle nach sachlichen Gesichtspunkten zusammengefaßt. Im Verwaltungszweig „Wissenschaft", der in Untergruppen gegliedert ist, sind die Aufwendungen für Wissenschaft und Forschung, aufgeteilt nach Einnahme- und Ausgabearten dargestellt, so daß die Gesamtsumme der öffentlichen Verwaltung unter Ausschaltung der Doppelzählungen, die sich aus dem Zuweisungsverkehr der Gebietskörperschaften untereinander ergeben, ermittelt werden kann. Es ist hervorzuheben, daß die finanzstatistische Erhebung überwiegend auf haushaltsrechtliche und finanzwirtschaftliche Aspekte der öffentlichen Verwaltung abgestellt ist und sich in ihrer Gliederung zum Teil an den festgelegten institutionellen Rahmen der Haushaltspläne anlehnt. Die augenblickliche Gliederung der Nachweisung reicht nicht aus, um Tätigkeiten im Bereich Forschung und Entwicklung eindeutig aus allen staatlichen Stellen im funktionellen Sinn herauszulösen. Die institutionalisierten Einrichtungen, deren Hauptzweck in einer wissenschaftlichen Tätigkeit liegt (Universitäten, Hochschulkliniken, wissenschaftliche Institute des Bundes und der Länder usw.) sind jeweils mit ihren Gesamtaufwendungen erfaßt. Eine Heraustrennung der Forschungsausgaben ist ebensowenig möglich wie eine weitgehend funktionelle Aufgliederung der Aufwendungen nach Wissenschaftsgebieten oder nach der Art der Forschung (Grundlagenforschung, angewandte Forschung, wissenschaftlich-technische Entwicklung, Hilfstätigkeiten).

In den Aufwendungen für Hochschulen, die nach den Richtlinien zur Statistik der Staatsfinanzen die Universitäten, Technischen Hochschulen, sonstige wissenschaftliche Hochschulen und die übrigen Hochschulen aller Art (Philosophisch-Theologische Hochschulen, Pädagogische Hochschulen, Sporthochschule Köln, Akademien für Musik und bildende Künste usw.) sowie Hochschulkliniken umfassen, sind die Mittel für Lehre, Forschung und Studienförderung enthalten. Die Aufwendungen für die Hochschulkliniken umfassen auch die Ausgaben für die Routine-Heilbehandlung. Hochschulkliniken haben häufig zugleich die Funktion von Stadtkrankenanstalten. Ein Vergleich mit anderen Staaten, die meist die reinen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (Research and Development) ausweisen, ist daher zur Zeit nur in sehr groben Näherungswerten möglich.

Bei allen Angaben in diesem Bericht ist zu berücksichtigen, daß aus den genannten Gründen die Aus-

[9]) vgl. dazu B 1.1, S. 42

gaben der Bundesrepublik Deutschland für wissenschaftliche Forschung gegenüber dem Ausland, das in der Regel nur die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung nachweist, stets überhöht sind, da sie zu einem hohen Prozentsatz „non-research-activities" enthalten.

Um einen statistisch einwandfreien und für forschungspolitische Entscheidungen brauchbaren Nachweis der Aufwendungen für die wissenschaftliche Forschung und ihre Finanzierung zu erhalten, ist eine gesonderte, tiefgegliederte Statistik der Wissenschaftsfinanzierung notwendig, die bisher in Deutschland fehlt. Sie darf nicht nur den staatlichen Sektor umfassen, sondern muß auch den gesamten privaten Bereich (werkseigene, verbandsgemeinschaftliche Forschung, Spenden, Stiftungen usw.) einschließen.

4.2 Gewerbliche Wirtschaft

Seit 1949 werden vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft Erhebungen über den Umfang der betriebseigenen Forschungsausgaben in der Industrie, die Höhe der verbandsgemeinschaftlichen Forschung und der Spenden an andere wissenschaftliche Institutionen durchgeführt. Diese jährlichen Registrierungsaktionen des Stifterverbandes beschränken sich auf die Feststellung der global verausgabten Beträge. Eine Aufgliederung in einzelne Kostenstellen und Kostenarten unterbleibt, auch fehlt die Kontrolle, welches Buchungsverfahren jeweils den Angaben zugrunde liegt. Seit 1957 registriert der Stifterverband das akademische Personal im industriellen Bereich, unterteilt nach Fachrichtungen. Diese vom Stifterverband im Einvernehmen mit den Spitzenverbänden der Wirtschaft, den zuständigen Bundes- und Länderverwaltungen und in Anlehnung an wissenschaftsstatistische Erhebungen der OECD jährlich durchgeführten Erhebungen ermöglichen einen wenigstens groben Gesamtüberblick über die Ausgaben für Forschung innerhalb der Volkswirtschaft; ihnen kommt daher erhebliche Bedeutung zu. Eine Vervollständigung der Statistik der Forschungsausgaben — entsprechend einer zukünftigen Statistik der Wissenschaftsfinanzierung — wird gerade in bezug auf Forschungsausgaben der Wirtschaft große methodische Schwierigkeiten bereiten.

4.3 Internationaler Vergleich

Eine internationale vergleichende Untersuchung über die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung stößt auf zahlreiche Schwierigkeiten. Nicht nur die institutionelle Struktur für die Aufbringung, Verteilung und Verwendung von Mitteln für die wissenschaftliche Forschung ist in den einzelnen Ländern sehr verschieden, sondern auch die statistischen Erfassungsmethoden und die Gliederung der Haushaltspläne sind so unterschiedlich, daß zum gegenwärtigen Zeitpunkt nur sehr grobe Vergleiche möglich sind. Einige Staaten weisen nur die Aufwendungen für die naturwissenschaftliche Forschung einschließlich der Ingenieurwissenschaften nach, während andere auch die Geistes- und Sozialwissenschaften einbeziehen. Auch die Aufwendungen der Staaten für internationale Forschungsvereinigungen oder Stiftungen werden unterschiedlich behandelt. Die Bundesrepublik Deutschland ist mit einer systematischen und vollständigen Erfassung der statistischen Angaben über Forschungskosten und ihre Finanzierung — wie bereits ausgeführt — gegenüber anderen Ländern im Rückstand. Die Situation ist durch eine Zersplitterung der Initiativen und durch eine ungenügend koordinierte Form der Erfassung der Grunddaten auf diesem Gebiet gekennzeichnet.

Eine vergleichbare Statistik der Forschungsausgaben im internationalen Rahmen setzt eine theoretisch geklärte und in der Praxis realisierbare Abgrenzung des zu erfassenden Bereichs voraus. Von der OECD werden hierzu seit Jahren Vorarbeiten durchgeführt. Bis zum Jahre 1963 waren die einschlägigen Statistiken in der Mehrzahl der Mitgliedstaaten der OECD so weit fortgeschritten, daß eine allgemeine Empfehlung für eine Forschungsstatistik notwendig erschien. Auf der Frascati-Konferenz (Juni 1963) wurde ein internationales „Standardsystem" erarbeitet und die Definition so wesentlicher Begriffe wie Grundlagenforschung, angewandte Forschung, Entwicklung festgelegt. Die Ergebnisse dieser Konferenz können vorerst als Richtlinie für vergleichende Statistiken auf dem Gebiet der Forschung und Entwicklung gelten, jedoch wird es noch vielfältiger weiterer Bemühungen bedürfen, um verläßliche Daten zu erhalten.

Einige Versuche internationaler Vergleiche auf dem Gebiet liegen bereits vor. So wurde auf der ersten Konferenz der Forschungsminister der OECD-Staaten im Oktober 1963, die sich u. a. mit den Beziehungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaftswachstum befaßte, von dem OECD-Sekretariat eine Materialsammlung (backgroundpaper) über Science, Economic Growth und Government Policy vorgelegt, die als erster Versuch einer quantitativen Erfassung von Forschung und Entwicklung — jeweils in Beziehung gesetzt zu Sozialprodukt, Wirtschaftswachstum und öffentlichen Ausgaben — anzusehen ist. Die OECD-Studie empfiehlt eine gründliche Analyse der einzelnen Bereiche der Wirtschaft in bezug auf den vorgeschätzten Bedarf an Forschungsinvestitionen. Die veröffentlichten Tabellen weichen in wesentlichen Punkten von dem Standardsystem der Frascati-Konferenz ab (zum Beispiel sind Ausgaben für Geistes- und Sozialwissenschaften ebenso wie Ausgaben für Ausbildung, Dokumentation, internationale Forschungsorganisationen nicht enthalten). Die Veröffentlichung der UNESCO „Etude Bibliographique Comparative sur les Dépenses consacrées à la Recherche Scientifique et Technique" beruht auf nationalen Statistiken, die nicht aufeinander abgestimmt wurden; sie ist daher nur begrenzt verwendbar.

Im Bericht der Arbeitsgruppe der EWG für die vergleichende Untersuchung der Haushaltspläne der Mitgliedstaaten sind Ansätze für einen Vergleich

der Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung vorhanden, die eventuell ergänzt und überarbeitet werden könnten. Im gegenwärtigen Zeitpunkt sind diese Angaben nicht ausreichend, da jeweils nur die Ausgaben für Forschung und Entwicklung in einer Globalsumme „Ausgaben der öffentlichen Verwaltungen für das Unterrichtswesen, für kulturelle und kirchliche Angelegenheiten" ausgewiesen sind.

Das „Statistische Jahr" der OECD, dessen Durchführung der Ausschuß der OECD für natur- und ingenieurwissenschaftliche Forschung beschlossen hat, ist ein Versuch, um zu international vergleichbaren Daten zu kommen. Für das Jahr 1963 oder 1964 sollen die Mitgliedstaaten, entsprechend dem „Standardsystem" der Frascati-Konferenz, alle mit den Methoden der nationalen Statistiken erfaßbaren Angaben über die Kosten der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung und ihre Finanzierung sowie über das wissenschaftliche und technische Personal sammeln. Die OECD soll die Angaben zu einer Übersicht zusammenfassen und das Ergebnis der zweiten Konferenz der Forschungsminister der OECD-Staaten im Dezember 1965 vorlegen.

B Bestandsaufnahme für die Jahre 1962 und 1963

1 Bundesausgaben zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung

1.1 Vorbemerkung und Überblick

Die folgende Bestandsaufnahme gibt einen Überblick über

a) die Höhe der vom Bund für Forschung und Entwicklung (Erprobung) in den Jahren 1962 und 1963 ausgegebenen Mittel und

b) die Art der Verwendung dieser Mittel.

Methodische Bemerkung:

Der weitaus größte Teil der Bundesaufwendungen für die wissenschaftliche Forschung ist im Bundeshaushaltsplan ausgewiesen. Im Rahmen seiner Sondervermögen (Bundesbahn, Bundespost, ERP-Sondervermögen), die mit ihren Einnahmen und Ausgaben nicht im Haushaltsplan veranschlagt werden, stellt der Bund außerdem noch Mittel für die wissenschaftliche Forschung bereit, die allerdings bei der folgenden Übersicht außer Betracht bleiben sollen, da die Bestandsaufnahme nur Bundesausgaben erfaßt, soweit sie im Bundeshaushaltsplan ausgewiesen sind.

Um den Auftrag des Bundestages, eine Übersicht über Stand und Zusammenhang aller Maßnahmen der Bundesregierung für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung zu erarbeiten (BT-Drucksache IV/1247), sachgerecht erfüllen zu können, mußten neue Erhebungen angestellt werden, da die vorhandenen Übersichten unvollständig waren.

Die Zahlenangaben dieses Abschnittes und in den Tabellen im Anhang sind das Ergebnis einer Umfrage, die im Herbst 1963 durch das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung bei sämtlichen Bundesministerien vorgenommen worden ist.

Für diese Umfrage ist im Interministeriellen Ausschuß für Wissenschaft und Forschung ein Fragebogen ausgearbeitet worden, in dem sämtliche Ressorts, soweit sie Forschungsförderung betreiben, aufgefordert wurden, die von ihnen verwalteten einschlägigen Titel des Haushaltsplanes zu benennen und dabei die Ist-Ergebnisse in folgende Gebiete aufzuschlüsseln:

1. Ausgaben für wissenschaftliche Forschung
2. Ausgaben für Entwicklung (einschließlich Erprobung) und
3. übrige Ausgaben, die nicht unter 1. und 2. fallen, die aber mit der Förderung der wissenschaftlichen Forschung im Zusammenhang stehen.

Bei der Auswertung der Fragebogen hat sich gezeigt, daß es zur Vermeidung von Mißverständnissen sinnvoller ist, die Übersicht über sämtliche Forschungsausgaben des Bundes in folgende drei Gebiete aufzuteilen:

1. wissenschaftliche Forschung
2. wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung
3. Studienförderung.

Da eine genaue Prüfung ergeben hat, daß es sich bei den von den einzelnen Ressorts unter „übrige Ausgaben" im Fragebogen aufgeführten Summen überwiegend um Ausgaben handelt, die mit wissenschaftlicher Forschung nur mittelbar etwas zu tun haben, sind die von den einzelnen Ressorts angegebenen Gesamtsummen um diesen Anteil gekürzt worden. Durch diese Berichtigung und die Tatsache, daß erstmalig die Ist-Ausgaben für sämtliche einschlägigen Titel (ohne Rücksicht auf Überschneidungen mit anderen Funktionsbereichen) herangezogen worden sind, stimmen die in den Tabellen und im Text aufgeführten Zahlen für 1962 und 1963 weder im Hinblick auf die Gesamtsumme der Forschungsausgaben des Bundes noch im Hinblick auf die Anteile, die davon auf die einzelnen Ressorts entfallen, mit sämtlichen bisher veröffentlichte Statistiken überein.

Begriffe

Der Begriff „Entwicklung" wird verstanden als „wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung". Erprobung dient der Feststellung der zweckgerechten Eigenschaften im Rahmen der Entwicklung und ist daher bei der Zusammenstellung der Bundesausgaben mitberücksichtigt worden.

Allgemeine Studienförderung ist nicht nur soziale Förderung des einzelnen Studierenden, sondern immer zugleich auch Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Deshalb ist es gerechtfertigt, die Ausgaben des Bundes auf diesem Gebiet den Ausgaben für wissenschaftliche Forschung zuzurechnen. Um die reinen Ausgaben für die Studentenförderung, die Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, die Errichtung und Entwicklung von Studentenwohnheimen und Mensen sowie für die Förderung studentischer Verbände klar auszuweisen, sind sie aus dem Gebiet der wissenschaftlichen Forschung herausgenommen und sowohl im Text als auch in den Tabellen im Anhang gesondert unter der Überschrift „Studienförderung" aufgeführt worden.

Überblick

Die Ausgaben des Bundes für wissenschaftliche Forschung, wissenschaftlich-technische Entwicklung und Studienförderung betrugen 1963 insgesamt

1,62 Mrd DM (1962: 1,40 Mrd DM).

Der Zuwachs der Forschungsausgaben betrug also 1963 gegenüber dem Vorjahr 216,4 Mill DM. Das sind 15,5 %. Das Anwachsen der Gesamtausgaben für die wissenschaftliche Forschung im Jahr 1963 gegenüber dem Vorjahr bedeutet nicht, daß sämtliche Titel erhöht worden sind oder auch nur ihren Stand von 1962 gehalten haben. In einer Reihe von Fällen sind die Ansätze beziehungsweise die Ausgaben für 1963 hinter denen des Jahres 1962 zurückgeblieben (vgl. dazu die Gruppenübersicht in Tabelle 6).

Von den Gesamtausgaben entfielen 1963 auf die

	Mill DM	%
wissenschaftliche Forschung	927,2	57,4
1962:	(844,5)	(60,4)
wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung	596,9	36,9
1962:	(455,3)	(32,5)
Studienförderung	91,9	5,7
1962:	(99,8)	(7,1)

Der Anteil der Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung an den gesamten Forschungsausgaben des Bundes, der mehr als die Hälfte ausmacht, ist also 1963 gegenüber dem Vorjahr geringfügig zurückgegangen (um 3 %), ebenso der Anteil der Ausgaben für die Studienförderung (um 1,4 %). Demgegenüber ist der Anteil der Ausgaben für die Entwicklung und Erprobung um 4,4 % gestiegen. Das relative Absinken des Anteils der Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung an den Gesamtausgaben — trotz einer absoluten Steigerung dieser Ausgaben um rund 15 % gegenüber 1962 — ist in erster Linie auf das starke Anwachsen der Entwicklungsausgaben im Bundesministerium der Verteidigung und im Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung zurückzuführen, hinter denen die Erhöhung der Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung zurückgeblieben ist.

Gliederung der Ausgaben

Die Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung lassen sich in verschiedene Bereiche der Forschungsförderung aufgliedern, die ihrerseits wieder zwei Gruppen zugeordnet sind. Es handelt sich dabei um:

I. Förderungsprogramme des Bundes

Darunter fallen alle Bereiche der staatlich geförderten Forschung, in denen der Bund langfristige Förderungsprogramme selbst aufgestellt hat (zum Beispiel im Bereich der allgemeinen Wissenschaftsförderung durch Abschluß eines Verwaltungsabkommens mit den Ländern) oder die Förderungsprogramme von sachverständigen Beratungsorganen (zum Beispiel Atomprogramm der Deutschen Atomkommission) bei der Aufstellung des Etats berücksichtigt, um die Basis der Forschung oder einzelne Forschungszweige auf einen international vergleichbaren Leistungsstand zu bringen. Im Rahmen der Bundesausgaben für die wissenschaftliche Forschung bilden diese Bereiche finanzielle Schwerpunkte

allgemeine Wissenschaftsförderung,

Kernforschung,

Weltraumforschung,

Verteidigungsforschung und

Studienförderung.

II. Verwaltungsbezogene Forschung nach Hauptaufgabenbereichen

Die Bezeichnung verwaltungsbezogene Forschung soll den bisher allgemein üblichen Ausdruck „Ressortforschung" ersetzen, der wenig Aussagewert im Rahmen dieses Berichtes hat, weil er lediglich auf die Bewirtschaftung der Haushaltsmittel abgestellt ist, ohne die in ihm enthaltenen einzelnen sachlichen Bereiche der Forschung und die Art ihrer Förderung zu berücksichtigen. Die Bezeichnung verwaltungsbezogene Forschung soll deutlich machen, daß es sich hierbei um Forschung handelt, deren Ergebnisse in erster Linie der fachlichen Beratung und Entscheidungshilfe für die immer komplizierter werdende moderne Verwaltung dienen. Auch im Rahmen der verwaltungsbezogenen Forschung gibt es in einzelnen Bereichen langfristige Förderungsprogramme, die jedoch im Gegensatz zu den unter I genannten Programmen keine Ausgabenschwerpunkte des Bundes darstellen.

Vergleicht man die Entwicklung innerhalb der einzelnen Bereiche der Forschungsförderung mit der Entwicklung der Gesamtausgaben für Wissenschaft und Forschung, so ergibt sich folgendes Bild:

Übersicht 4

Ausgaben des Bundes für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie Studienförderung nach Bereichen

Bereiche	1962		1963	
	Millionen DM	%	Millionen DM	%
I. Förderungsprogramme des Bundes				
a) Allgemeine Wissenschaftsförderung	374,1	*26,7*	378,9	*23,5*
b) Kernforschung	311,9	*22,3*	335,4	*20,8*
c) Weltraumforschung	11,0	*0,8*	50,5	*3,1*
d) Verteidigungsforschung	409,1	*29,2*	546,2	*33,8*
e) Studienförderung	99,8	*7,1*	92,0	*5,7*
Summe I	1 205,9	*86,1*	1 403,0	*86,9*
II. Verwaltungsbezogene Forschung des Bundes *)				
a) Wirtschaft	57,3	*4,1*	63,1	*3,9*
b) Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft	48,2	*3,5*	56,7	*3,5*
c) Verkehr	40,5	*2,9*	40,2	*2,5*
d) Sozial- und Gesundheitswesen, einschließlich Arbeit und Wohnungsbau	18,2	*1,3*	20,3	*1,3*
e) Recht und Verwaltung	11,3	*0,8*	11,9	*0,7*
f) Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation	9,2	*0,7*	10,4	*0,6*
g) Außen- und Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik	9,1	*0,6*	10,5	*0,6*
Summe II	193,8	*13,9*	213,1	*13,1*
Gesamtausgaben	1 399,7	*100,0*	1 616,1	*100,0*

*) nach Hauptaufgabenbereichen

Daraus geht hervor, daß der Anteil der Förderungsprogramme (I a bis e) an den Gesamtausgaben des Bundes von 86,1 % im Jahre 1962 auf 86,9 % im folgenden Jahr gestiegen ist; dagegen ist der Anteil der verwaltungsbezogenen Forschung von 13,9 % auf 13,1 % im gleichen Zeitraum gesunken. An dem Verhältnis der Gruppen I und II zueinander hat sich also trotz der Steigerung der Gesamtausgaben für Wissenschaft und Forschung von 1962 auf 1963 um rund 15 % kaum etwas geändert.

Der Anteil, der von den Gesamtausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung auf das einzelne Ressort entfällt, hat in den vergangenen beiden Jahren teilweise beträchtlichen Schwankungen unterlegen. Einen Überblick über die Entwicklung des Anteils der einzelnen Ressorts an den Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung, Entwicklung und Erprobung und die Studienförderung vermittelt die folgende Übersicht 5.

Durch den Übergang der Zuständigkeit für die allgemeine Wissenschaftsförderung vom Bundesministerium des Innern auf das im Dezember 1962 neu gebildete Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung und die damit verbundene Übertragung der Mittel aus dem Einzelplan 06 auf den Einzelplan 31 ist bewirkt worden, daß der relativ größte Teil der Bundesmittel für die Forschungsförderung ab 1963 vom Forschungsministerium vergeben wird (rund 40 %). Das starke Anwachsen der Forschungs- und Entwicklungsausgaben im Bereich des Bundesministeriums der Verteidigung hat dazu geführt, daß die Mittel für die Verteidigungsforschung 1963 erstmalig ein Drittel aller Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung umfaßten.

Übersicht 5

Anteile der einzelnen Ressorts an den Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung für die Jahre 1962 und 1963

Ressorts/Einzelpläne	1963		1962	
	1000 DM	%	1000 DM	%
Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung	639 714	*39,6*	258 828	*18,5*
Bundesministerium der Verteidigung	547 572	*33,9*	409 934	*29,3*
Allgemeine Finanzverwaltung	102 520	*6,3*	79 504	*5,7*
Bundesministerium des Innern	101 114	*6,3*	407 305	*29,1*
Bundesministerium für Wirtschaft	64 067	*4,0*	58 245	*4,2*
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	56 250	*3,5*	48 095	*3,4*
Bundesministerium für Verkehr	39 859	*2,5*	40 225	*2,9*
Bundesschatzministerium	17 208	*1,1*	50 312	*3,6*
Bundesministerium für Gesundheitswesen	16 434	*1,0*	14 331	*1,0*
Bundesministerium für Familie und Jugend	15 476	*1,0*	19 025	*1,4*
Bundesministerium für gesamtdeutsche Fragen	5 100	*0,3*	4 780	*0,3*
Zivile Notstandsplanung	3 118	*0,2*	2 416	*0,2*
Auswärtiges Amt	3 094	*0,2*	2 692	*0,2*
Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	2 292	*0,1*	2 025	*0,1*
Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung	731	*0,0*	835	*0,1*
Bundesministerium der Justiz	547	*0,0*	602	*0,0*
Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit	525	*0,0*	70	*0,0*
Bundesministerium für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	502	*0,0*	462	*0,0*
Bundesministerium der Finanzen	7	*0,0*	8	*0,0*
insgesamt	1 616 135	*100,0*	1 399 702	*100,0*

*) Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

Wie aus der vorhergehenden Übersicht 5 zu entnehmen ist, hat es 1963 im Vergleich zum Vorjahr nicht nur Erhöhungen, sondern auch Ausgabensenkungen in einzelnen Ressorts gegeben.

1.2 Förderungsprogramme des Bundes

1.21 Allgemeine Wissenschaftsförderung

Die Aufgaben der allgemeinen Wissenschaftsförderung des Bundes wurden bis zur Umbildung des Bundesministeriums für Atomkernenergie in das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung im Dezember 1962 von der Abteilung für kulturelle Angelegenheiten des Bundes im Bundesinnenministerium wahrgenommen. In diesen Jahren bildeten sich als finanzielle Schwerpunkte der allgemeinen Wissenschaftsförderung die Beteiligung des Bundes am Ausbau der bestehenden wissenschaftlichen Hochschulen und die Finanzierung der großen Selbstverwaltungsorganisationen der deutschen Wissenschaft, der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft, heraus.

Im Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung wurde gleich zu Beginn wegen der Bedeutung dieser Aufgabe eine selbständige Abteilung für die allgemeine Wissenschaftsförderung errichtet. Die Ausgaben des Bundes für die allgemeine Wissenschaftsförderung sowie für die beiden Förderungsprogramme Kernforschung und Weltraumforschung zusammen entsprechen heute etwa den Aufwendungen des Bundes für die Forschung in den übrigen Bereichen.

Investitionsmittel an Wissenschaftlichen Hochschulen

Ein beträchtlicher Teil der Forschung wird in Deutschland an den wissenschaftlichen Hochschulen betrieben. Ihr Ausbau war und ist daher vordringlich. In Teil I seiner Empfehlungen hat deshalb auch der Wissenschaftsrat bereits im November 1960 ein Programm für den raschen Ausbau der bestehenden Hochschulen vorgelegt.

Die Aufwendungen für den Hochschulausbau übersteigen bei der gegenwärtigen Verteilung des Steueraufkommens auf Bund und Länder die Finanzkraft der Länder, Der Bund entschloß sich deshalb 1956, sich an diesen Kosten zu beteiligen.

Die Mittel, die der Bund für den Ausbau (Neu-, Um-, Erweiterungsbauten sowie Erstausstattung) und für die Verstärkung der Sachfonds der Hochschulen im Rahmen der Bewilligungen für die allgemeine wissenschaftliche Forschung bereitgestellt hat, sind in enger Zusammenarbeit mit den Ländern unter Berücksichtigung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates verwendet worden.

Die Mittel betrugen (Kap. 06 02, Tit. 616 tw.):

1957	24,4 Mill DM
1958	45,3 Mill DM
1959	91,4 Mill DM
1960	85,0 Mill DM
1961	162,3 Mill DM
1962	190,8 Mill DM
1963	211,5 Mill DM
Zusammen:	810,7 Mill DM

Ein kleiner Teil dieser Mittel ist auch für Bauvorhaben sonstiger wissenschaftlicher Einrichtungen, zum Beispiel für das Germanische Nationalmuseum in Nürnberg und das Deutsche Museum in München, verwendet worden.

Daneben hat das Bundesministerium der Finanzen im Rahmen des Aufbauplanes Berlin für Baumaßnahmen an der Freien Universität Berlin und der Technischen Universität Berlin laufend Zuschüsse gewährt. Während sich der Bund im Rahmen der Bewilligungen für die allgemeine wissenschaftliche Forschung an den Einrichtungen, die von den Ländern getragen werden, mit höchstens 50 % beteiligt hat, war für die Berliner Universitäten wegen ihres gesamtdeutschen Charakters und ihres durch die Neugründung der Freien Universität bedingten Nachholbedarfs eine weitergehende Beteiligung des Bundes erforderlich. Für diesen über 50 % hinausgehenden Betrag wurden vom Bund im Rahmen des Zuschusses zum Aufbauplan zur Verfügung gestellt (Kap. 60 05, Tit. 570 b, 1 bis 4):

1956	10,6 Mill DM
1957	8,2 Mill DM
1958	11,0 Mill DM
1959	12,7 Mill DM
1960	10,7 Mill DM
1961	9,9 Mill DM
1962	13,9 Mill DM
1963	19,3 Mill DM
Zusammen:	96,3 Mill DM

In diesen Summen sind auch Zuwendungen für den Bau von Studentenwohnheimen und einer Mensa enthalten (1956 bis 1962 = 13,3 Mill DM).

Seit 1959 hat außerdem das Bundesministerium für Atomkernenergie und später das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung für die Modernisierung und Erweiterung wissenschaftlicher Institute und Einrichtungen, die unmittelbar der Atomforschung dienen, Mittel bereitgestellt. Der größte Teil dieser Mittel ging an Hochschulinstitute.

Es waren (Kap. 31 02, Tit. 950 tw.):

1959	10,6 Mill DM
1960	23,8 Mill DM
1961	28,7 Mill DM
1962	27,6 Mill DM
1963	30,6 Mill DM
Zusammen:	121,3 Mill DM

(Die in den Jahren 1962 und 1963 aufgewendeten Mittel werden auch in B 1.22, S. 53 ff erwähnt.)

Im Rahmen der Förderung der Weltraumforschung hat das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung 1962 noch weitere 2 Mill DM und 1963 4 Mill DM als Investitionsmittel an wissenschaftliche Hochschulen vergeben (Kap. 31 03, Tit. 650 tw.).

Die Zuschüsse, die der Bund insgesamt in den Jahren 1956 bis 1963 an die Länder zum Ausbau bestehender Hochschulen (einschließlich Kliniken) geleistet hat, überstiegen ein Milliarde DM. In den einzelnen Jahren betrugen die Zuschüsse:

1956	10,6 Mill DM
1957	32,6 Mill DM
1958	56,3 Mill DM
1959	114,7 Mill DM
1960	119,5 Mill DM
1961	200,9 Mill DM
1962	234,3 Mill DM
1963	265,4 Mill DM
Zusammen:	1 034,3 Mill DM [1])

Die finanziellen Leistungen des Bundes für den Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen (z. B. Deutsches Rechenzentrum Darmstadt, Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg, Wissenschaftliche Akademien, Deutsches Museum München u. a.) sind überwiegend aus dem Titel „Zusätzliche Förderung dringender Bedürfnisse der Wissenschaft" — z. Z. Kap. 31 02, Tit. 600 — erbracht worden. Die nachfolgende Übersicht 6, die eine Zusammenstellung über die Ausgaben dieses Titels in einem Zeitraum von sieben Jahren (1958 bis 1964) bringt, zeigt einerseits, auf welche Fachgebiete die Leistungen des Bundes (Baumittel und Mittel für die Ersteinrichtungen) aus diesem Titel entfallen sind, und andererseits, wie hoch die Zuschüsse an die einzelnen Länder gewesen sind.

[1]) In dieser Summe sind nur die Ausgaben des Bundes für reine Baumaßnahmen enthalten. Die Zuschüsse, die der Bund insgesamt an Hochschulen gegeben hat, sind höher (vgl. hierzu für das Jahr 1962 die Übersicht 18 auf S. 89).

Die von den Ländern allein finanzierten Bauvorhaben sind in den Übersichten nicht erfaßt, darunter alle Bauvorhaben mit Gesamtkosten unter 1 Mill DM und der Grunderwerb, an dem sich der Bund nicht beteiligt. Da sich im Laufe des noch nicht abgeschlossenen Rechnungsjahres 1964 wegen des unterschiedlichen Fortschrittes der einzelnen Bauvorhaben noch Umsetzungen von Bundesmitteln ergeben können, sind geringe Verschiebungen bei den für die wissenschaftlichen Fachgebiete genannten Zahlen möglich.

Von den Gesamtleistungen des Bundes (aus Kap. 06 02, Tit. 616 bzw. jetzt Kap. 31 02, Tit. 600) in Höhe von rund 1 Mrd DM entfielen — wie sich aus der Übersicht 6 ergibt — die folgenden Beträge auf die einzelnen Fachgebiete und Länder.

Übersicht 6

Ausgaben des Bundes für den Ausbau wissenschaftlicher Hochschulen und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen aus Kapitel 31 02 Titel 600

Gliederung nach Fachgebieten und Ländern	Anzahl der Vorhaben	Gesamtkosten Millionen DM	Bundesleistungen 1958 bis 1964 Millionen DM	Bundesleistungen 1958 bis 1964 %	Anteil der Bundesleistungen an den Gesamtkosten (Spalte 2) in %
	1	2	3	4	5
a) Aufteilung nach wissenschaftlichen Fachgebieten					
Geisteswissenschaften	44	291,3	84,1	*8,4*	*28,9*
Naturwissenschaften	160	803,3	201,1	*20,0*	*25,0*
Theoretische Medizin	76	302,1	87,5	*8,7*	*28,9*
Kliniken	113	1 271,7	170,3	*16,9*	*13,4*
Schwesternhäuser und dgl.	34	113,6	32,0	*3,2*	*28,2*
(Medizin insgesamt)	(223)	(1 687,5)	(289,9)	*(28,8)*	*(17,2)*
Technische Hochschulen	198	1 027,4	246,6	*24,5*	*24,0*
Bibliotheken	21	183,8	55,4	*5,5*	*30,1*
Zentrale Einrichtungen und dgl.	71	383,3	81,8	*8,1*	*21,3*
Studentenhäuser-Mensen	5	34,5	10,7	*1,1*	*31,2*
Sonderprojekte und dgl.	20	65,9	36,7	*3,6*	*55,7*
insgesamt ...	742	4 477,2	1 006,5	*100,0*	*22,5*
b) Aufteilung nach Ländern (Sondervorhaben)					
Baden-Württemberg	128	881,8	236,4	*23,5*	*26,8*
Bayern	139	896,5	136,5	*13,5*	*15,2*
Berlin	48	591,7	91,2	*9,1*	*15,4*
Bremen	1	2,2	0,4	*rd. 0,1*	*21,7*
Hamburg	21	233,1	76,6	*7,6*	*32,9*
Hessen	82	466,9	108,6	*10,8*	*23,3*
Niedersachsen	119	357,3	82,6	*8,2*	*23,1*
Nordrhein-Westfalen	121	554,4	137,2	*13,6*	*24,8*
Rheinland-Pfalz	29	188.0	31,4	*3,1*	*16,7*
Saarland	27	158,5	46,7	*4,6*	*29,5*
Schleswig-Holstein	24	128,7	40,8	*4,1*	*31,7*
Sondervorhaben	3	17,6	17,5	*1,8*	*100,0*
insgesamt ...	742	4 477,2	1 006,5	*100,0*	*22,5*

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

Sonstige Zuschüsse zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Auf Anregung der Westdeutschen Rektorenkonferenz wurde im Jahre 1956 im Haushalt zunächst des Bundesministeriums für gesamtdeutsche Fragen, dann des Bundesministeriums des Innern, ein Betrag von 2,0 Mill DM zur Förderung gesamtdeutscher Aufgaben für Hochschulen eingesetzt. Die Mittel waren für wissenschaftliche Nachwuchskräfte bestimmt, aus denen im Falle einer Wiedervereinigung die eingetretenen Substanzverluste in den Lehrkörpern der wissenschaftlichen Hochschulen der sowjetischen Besatzungszone ausgeglichen werden sollen. Der Bund stellte die Beträge den Ländern zur Verfügung, die damit zusätzliche Planstellen an den wissenschaftlichen Hochschulen finanzierten (Förderungsprogramm I).

Im Jahre 1959 wurde ein II. Förderungsprogramm als Hilfsmaßnahme für aus der sowjetischen Besatzungszone geflüchtete Wissenschaftler eingerichtet. Seit 1958 sind mehr als 1700 Wissenschaftler aus der sowjetischen Besatzungszone in die Bundesrepublik geflüchtet, die in unser Hochschulleben einzugliedern waren.

Für das Förderungsprogramm I waren 180 Planstellen (davon seit 1963 50 kw), für das Förderungsprogramm II 320 Planstellen vorgesehen. Die Programme haben zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses vor allem in der Zeit beigetragen, in der sich die Empfehlungen des Wissenschaftsrates noch nicht voll ausgewirkt hatten.

Die Mittel werden heute vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung vergeben. Im Jahre 1963 betrugen die Ausgaben für beide Programme 8,2 Mill DM (1962: 7,7 Mill DM), von 1956 bis 1963 insgesamt 34,8 Mill DM.

Das Forschungsschiff „Meteor" ist im Frühjahr 1964 in Dienst gestellt worden. Es dient je zur Hälfte der Zeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft und den Aufgaben des Deutschen Hydrographischen Instituts. Die Ausgaben des Bundes dafür betrugen 1963 6,8 Mill DM (1962: 4,1 Mill DM). Die Gesamtkosten des Forschungsschiffes werden auf 16,4 Mill DM geschätzt.

Deutsche Forschungsgemeinschaft

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft ist eine zentrale Organisation der Forschungsförderung in der Bundesrepublik. Ihr gehören alle in der Westdeutschen Rektorenkonferenz zusammengeschlossenen wissenschaftlichen Hochschulen, die Akademien der Wissenschaften, die Max-Planck-Gesellschaft, der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine, die Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte, die Physikalisch-Technische Bundesanstalt und die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der Angewandten Forschung als Mitglieder an. Sie besteht seit 1949 zunächst als „Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft", seit der Fusion mit dem „Deutschen Forschungsrat" 1951 als „Deutsche Forschungsgemeinschaft". Ihre Vorgängerin in der Weimarer Republik war die 1920 gegründete Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft, die ein Jahrzehnt später in Deutsche Forschungsgemeinschaft umbenannt wurde und bis zum Ende des Zweiten Weltkrieges bestand.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft, der Rechtsform nach ein eingetragener Verein privaten Rechts, ist eine Selbstverwaltungskörperschaft der deutschen Wissenschaft, die sich ihre Satzung selbst gibt und die wissenschaftlichen Mitglieder ihrer Organe frei wählt. In den Ausschüssen und Kommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind mehr als 800 Forscher aller Fachrichtungen ehrenamtlich tätig.

Die Unabhängigkeit der Deutschen Forschungsgemeinschaft als Selbstverwaltungsorganisation bildet zugleich die Grundlage einer engen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Staat und Wirtschaft. In Kuratorium und Hauptausschuß der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind der Bund, die Länder und der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft vertreten. In vielen Kommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft wirken Forscher aus wissenschaftlichen Instituten, Industrieunternehmen und staatlichen Stellen zusammen. Der Ausschuß für angewandte Forschung vereinigt ebenfalls Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Verwaltung. In der Deutschen Forschungsgemeinschaft ist eine Form der Forschungsförderung und der Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Staat und Wirtschaft gefunden worden, die die im Grundgesetz verankerte Freiheit der Forschung zum Nutzen aller gewährleistet.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert die Wissenschaft in allen ihren Zweigen durch finanzielle Unterstützung von Forschungsvorhaben und durch die Förderung der Zusammenarbeit unter den Forschern. Sie berät Parlamente und Behörden in wissenschaftlichen Fragen und pflegt die Verbindung der Forschung zur Wirtschaft und zur ausländischen Wissenschaft. Ihre besondere Aufmerksamkeit gilt der Nachwuchsförderung.

Sie vergibt ihre Mittel im Rahmen des sogenannten Normalverfahrens und des Schwerpunktverfahrens und für eine Reihe von Sonderprogrammen, so z. B. zur Förderung des wissenschaftlichen Bibliothekswesens und zur Ausstattung der Hochschulen mit elektronischen Rechenanlagen. Der Staat kann in keinem Fall die Etats der Hochschulinstitute entsprechend der optimalen Grenze der Forschungskapazität und der obersten Grenze des angemeldeten Finanzbedarfs veranschlagen. Bei jeder Verabschiedung eines Haushalts bleiben Wünsche unerfüllt. Dieser Situation trägt die Deutsche Forschungsgemeinschaft durch ihr Normalverfahren Rechnung, das Verfolgung auch sehr spezieller Arbeitsthemen und Programme ermöglicht. Im Normalverfahren kann jeder Forscher einen Antrag auf Unterstützung eines Forschungsvorhabens stellen, der durch Fachgutachter geprüft wird, die alle vier Jahre von allen Forschern innerhalb und außerhalb der Hochschulen frei gewählt werden. Aufgrund dieser Gutachten fällt der Hauptausschuß der Deutschen Forschungsgemeinschaft seine Entscheidung über die Anträge. Im Normalverfahren bewilligte die Deutsche Forschungsgemeinschaft 1963 52,4 Mill DM (1962: 43,6 Mill DM).

Im Schwerpunktverfahren ergreift die Deutsche Forschungsgemeinschaft selbst die Initiative. Sie stellt Mittel bereit, um Wissensgebiete, auf denen die Bundesrepublik den Anschluß an den internationalen Stand noch nicht erreicht hat, zu fördern. Gleichzeitig regt sie damit zu Forschungsarbeiten auf sich neu bildenden Grenzgebieten an. Anregungen für die Bildung von Schwerpunkten kommen aus der Wissenschaft, der Wirtschaft und den Verwaltungen (vgl. dazu auch unten D 1.2, S. 117 f).

Seit 1949 sind für Schwerpunktprogramme mehr als 240 Mill DM bewilligt worden, der größte Teil davon wurde für die Natur- und Ingenieurwissenschaften vergeben, aber auch die Medizin (Krebsforschung) und die Geisteswissenschaften (große Grabungen) sind mit erheblichen Beträgen beteiligt. In der Praxis der Deutschen Forschungsgemeinschaft sind nahezu alle großen Gebiete im Schwerpunktverfahren berücksichtigt worden. Im Schwerpunktverfahren wurden von der Deutschen Forschungsgemeinschaft 1963 38 Mill DM (1962: 35,2 Mill DM) vergeben.

Eine indirekte Form der Forschungsförderung, die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft betrieben wird, ist schließlich noch die Förderung des wissenschaftlichen Bibliothekwesens, hauptsächlich der Hochschulbibliotheken. Dafür steht ein besonderer Bibliotheksausschuß zur Verfügung, dem Hochschullehrer und Vertreter der wissenschaftlichen Bibliotheken angehören. Er stellt jeweils zu Anfang des Haushaltsjahres einen Plan auf, der dem Hauptausschuß vorgelegt wird. Die Ausgaben der Forschungsgemeinschaft zur Förderung des wissenschaftlichen Bibliothekswesens betrugen 1963 2,5 Mill DM (1962: 2,1 Mill DM).

Die Forschungsgemeinschaft hilft darüber hinaus auch noch bei der Beschaffung von Großgeräten für die naturwissenschaftliche und medizinische Forschung und bei der Anschaffung elektronischer Rechenanlagen.

Die Forschungsgemeinschaft sieht ihre Aufgabe jedoch nicht nur in der Vergabe von Geldmitteln, sondern arbeitet z. B. auch mit verschiedenen ihrer Kommissionen an der Klärung von Problemen, die für die Gesetzgebung von Bedeutung sind. So bildeten die Arbeiten über Lebensmittelfragen, das Bleichen von Lebensmitteln und die Lebensmittelkonservierung eine wesentliche Grundlage für die vom Bund verabschiedeten Lebensmittelgesetze (vgl. auch: D 1.1, S. 116 f, D 1.3, S. 118).

Die Forschungsgemeinschaft wird vom Bund, von den Ländern und, über den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, von der Wirtschaft finanziert. Seit dem Jahre 1962 erhielt sie außerdem regelmäßige Zuwendungen der Fritz-Thyssen-Stiftung. Seitens der öffentlichen Hand erfolgte die Finanzierung zunächst über das Königsteiner Staatsabkommen durch die Länder. Seit dem Jahre 1950 beteiligt sich der Bund in ständig steigendem Maße. Die laufenden Zuschüsse des Bundes, die 1950 2,5 Mill DM betrugen, erreichten 1963 67,5 Mill DM (1962: 63 Mill DM) und damit rund 60 % der Zuwendungen an die Deutsche Forschungsgemeinschaft. Am 4. Juni 1964 wurde das schon mehrfach erwähnte Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern unterzeichnet, das die gemeinsame Finanzierung der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft je zur Hälfte durch Bund und Länder vorsieht, soweit der Zuschußbedarf von der öffentlichen Hand gedeckt wird.

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften

Die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften führt in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins die Tradition der im Jahre 1911 gegründeten Kaiser Wilhelm-Gesellschaft fort. Die Gründung der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft erfolgte damals, um eine Lücke im deutschen Wissenschaftsgefüge zu schließen. Gelehrten, die sich vor allem der Grundlagenforschung widmen wollten, sollte ermöglicht werden, in völliger Freiheit und unbeschwert durch Lehrverpflichtungen ihre Arbeiten durchzuführen. Gleichzeitig sollte damit Gelehrten, die in neu zu entwickelnden Grenzgebieten der Wissenschaft tätig werden, ihr ganz spezielles, auf sie zugeschnittenes Arbeitsinstrument gegeben und es sollten auf diese Weise Fachrichtungen gestärkt werden, die in der Struktur der Universitäten und Technischen Hochschulen noch gar keinen oder keinen ausreichenden Raum hatten. Schließlich galt es, neue Institutstypen zu entwickeln und zu betreuen, da zur Lösung mancher Probleme sehr umfangreiche personelle und sachliche Mittel zu einem Ganzen zusammengefaßt werden mußten, das schon wegen seines Umfanges und seines technischen Aufwandes jedes Hochschulgefüge sprengen mußte.

Die Grundsätze der Kaiser Wilhelm-Gesellschaft gelten für die Max-Planck-Gesellschaft unverändert fort. Ihr satzungsmäßiger Zweck ist die Förderung der Wissenschaften, insbesondere durch Unterhaltung von Forschungsinstituten und Forschungsstellen. Zur Zeit verfügt die Max-Planck-Gesellschaft über annähernd 50 Institute und Forschungsstellen. Im Rahmen der Zielsetzung der Max-Planck-Institute ist der Institutsdirektor — ebenso wie die sonstigen Wissenschaftlichen Mitglieder des Instituts — in der wissenschaftlichen Tätigkeit frei. Insbesondere unterliegt er keiner Beschränkung bei der Wahl, Reihenfolge und Ausführung der wissenschaftlichen Arbeiten seines Instituts. Die Institute legen jährlich Tätigkeitsberichte vor, aus denen hervorgeht, ob Aufwand und wissenschaftlicher Erfolg in vertretbarer Relation stehen. Die Max-Planck-Gesellschaft hat sich durch ihre wissenschaftlichen Leistungen außerordentliche Anerkennung im In- und Ausland verschafft. Ihre Institutsdirektoren sind zum größten Teil weltbekannte Gelehrte, von denen mehrere mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurden. In den Organen der Max-Planck-Gesellschaft — soweit sie nicht wissenschaftliche Beratungsgremien sind — vereinigen sich Wissenschaft, Staat und Wirtschaft in bewährter Partnerschaft.

Die Finanzierung der Max-Planck-Gesellschaft erfolgt zu annähernd 80 % aus öffentlichen Mitteln, rund 20 % werden von der Wirtschaft (vorwiegend für einzelne Institute) aus Spenden einschließlich der Zuwendungen des Stifterverbandes und aus Ein-

nahmen für Auftragsarbeiten, Lizenzen usw. aufgebracht. Die Finanzierung aus öffentlichen Mitteln lag zunächst ausschließlich bei den Ländern. Bis in den Berichtszeitraum hinein erhielt die Max-Planck-Gesellschaft ihre laufenden Zuschüsse von den Ländern im Rahmen des Königsteiner Staatsabkommens. Seit 1956 leistet der Bund Zuschüsse zu den einmaligen Ausgaben der Max-Planck-Gesellschaft. Mit diesen Beträgen werden Vorhaben der Gesellschaft zur Verbesserung der Arbeitsmöglichkeiten der Institute durch Beschaffungs- oder Baumaßnahmen sowie durch Förderungsmaßnahmen für den wissenschaftlichen Nachwuchs und die Förderung der wissenschaftlichen Beziehungen zum Ausland ermöglicht. 1963 betrugen diese Zuschüsse 33,8 Mill DM (1962: 24,4 Mill DM). Darüber hinaus werden vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung Sondermittel für Vorhaben auf dem Gebiet der Kern- und Weltraumforschung bereitgestellt. Außerdem gewährt noch das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Zuschüsse für besondere Forschungsvorhaben an das Max-Planck-Institut für Ernährungsphysiologie in Dortmund und an das Max-Planck-Institut für Tierzucht und Tierernährung in Mariensee (vgl. unten B. 1.32, S. 71 ff).

Akademien der Wissenschaften

Der Bund vergibt Zuschüsse an die Akademien der Wissenschaften in Göttingen, Mainz, München und Heidelberg. Diese Akademien vereinigen einen ausgewählten Kreis von Forschern zu regelmäßigem wissenschaftlichem Austausch und Gespräch. Die regelmäßigen Sitzungen sind vor allem für die Grundlagenforschung aller Wissenschaften bedeutsam. Die Akademien betreuen zahlreiche wissenschaftliche Unternehmungen und sind Partner der Akademien anderer Länder. Während die Grundfinanzierung der Akademien durch das jeweilige Sitzland erfolgt, sind die Bundesmittel vornehmlich für die Durchführung bedeutsamer Forschungsvorhaben notwendig. 1963 gab der Bund für die Akademien Zuschüsse in Höhe von 1,3 Mill DM (1962: 1,3 Mill DM).

Förderung des wissenschaftlichen Dokumentationswesens

Eine umfassende Information über den Wissensstand in der ganzen Welt ist eine der wesentlichen Grundlagen für die Konkurrenzfähigkeit eines Landes im Bereich der Forschung und damit auch der wirtschaftlichen Entwicklung. Jährlich erscheinen etwa 50 000 wissenschaftliche Zeitschriften auf der Erde. Im gleichen Zeitraum werden in der Welt etwa 300 000 Patente erteilt. Der einzelne Forscher ist längst nicht mehr in der Lage, diese Fülle wissenschaftlicher Publikationen auszuwerten. So bleiben zahlreiche Informationsquellen ungenutzt, und es wird daher häufig an Problemen gearbeitet, deren Lösung bereits an anderer Stelle gefunden und publiziert worden ist. Um eine solche Vergeudung geistiger Arbeit zu verhindern, ist es notwendig, im Rahmen eines weitgehend dezentralisierten Dokumentationssystems ein möglichst lückenloses und leistungsfähiges Informationsnetz sicherzustellen, das den Erfordernissen der Wissenschaft, Technik und Verwaltung in gleicher Weise gerecht wird und insbesondere dazu geeignet ist, unproduktive Doppelarbeit in Forschung und Entwicklung weitgehend einzuschränken.

Das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung finanziert daher Dokumentationseinrichtungen mit zentraler und überregionaler Bedeutung für Wissenschaft und Forschung. Es handelt sich dabei um folgende Einrichtungen:

Institut für Dokumentationswesen in Frankfurt/Main

Das Institut wurde im Oktober 1961 gegründet und hat Anfang 1962 seine Arbeit aufgenommen. Es hat die Aufgabe, das gesamte wissenschaftliche Dokumentationswesen in der Bundesrepublik zu koordinieren, zu steuern und zu fördern sowie die internationale Zusammenarbeit auf diesem Gebiet zu pflegen, ohne selbst Dokumentation zu betreiben. Das Institut wird bis zur endgültigen Regelung seines Rechtsstatus von der Max-Planck-Gesellschaft betreut und vom Bund finanziert. 1963 betrugen die Ausgaben für das Institut 1,7 Mill DM (1962: 1,0 Mill DM).

Zentralstelle für Atomkernenergie-Dokumentation (ZAED) in Frankfurt/Main mit Zubringerstellen

Die Zentralstelle versieht seit 1957 im Auftrag des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung die Aufgaben einer nationalen Leitstelle für Atomkernenergie-Dokumentation. Die Erfassung und Erschließung der Fachliteratur obliegt 22 ausgewählten wissenschaftlichen Instituten („Zubringerstellen"). Die Zentralstelle für Atomkernenergie-Dokumentation lenkt und koordiniert die Arbeiten dieser Fachdokumentationsstellen, veröffentlicht das von ihnen bereitgestellte Material, gibt Richtlinien für die Dokumentationsmethodik heraus und pflegt den internationalen Berichtaustausch. Bis zur endgültigen Regelung ihres Rechtsstatus bleibt sie dem Gmelin-Institut für anorganische Chemie und Grenzgebiete in der Max-Planck-Gesellschaft angegliedert. Die Kosten werden allein vom Bund getragen. Sie beliefen sich 1963 auf 1 Mill DM (1962: 894 500 DM).

Leitstelle für Weltraumdokumentation in München

Im Jahre 1963 wurde im Auftrage des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung damit begonnen, bei der Zentralstelle für Luftfahrtdokumentation und -information (ZLDI) in München eine nationale Leitstelle für Weltraumdokumentation einzurichten. Sie wird die vielseitigen Aufgaben einer Clearingstelle auf den Gebieten der Weltraumforschung, Raumflugforschung und Raumflugtechnik zu erfüllen haben. Sie wird ferner als „Depository Library" der NASA tätig sein und die Funktion eines „Nationalen Korrespondenten" von ESRO und ELDO übernehmen. Die Kosten der Leitstelle für Weltraumdokumentation werden allein vom Bund getragen.

Deutsches Rechenzentrum in Darmstadt

Die Bundesregierung, die Hessische Landesregierung und die Deutsche Forschungsgemeinschaft haben im September 1961 gemeinsam das Deutsche Rechenzentrum als Stiftung des privaten Rechts errichtet. Das Deutsche Rechenzentrum verfolgt den Zweck, im Dienste der wissenschaftlichen Forschung Probleme mit Hilfe von Rechenanlagen zu lösen, die wissenschaftliche Forschung im Bereich der numerischen Mathematik zu pflegen und die Ausbildung von Fachkräften für Rechenanlagen zu fördern. Vom Bund wurden die einmaligen Kosten für den Grunderwerb und für das Gebäude in Höhe von 4,5 Mill DM bereitgestellt. Die Deutsche Forschungsgemeinschaft hat für die elektronische Großrechenanlage rund 6,5 Mill DM zur Verfügung gestellt, die sie von der Stiftung Volkswagenwerk zu diesem Zweck erhalten hat. Das Land Hessen hat zunächst eine Ausfallbürgschaft für den Fall eines Defizits aus dem laufenden Etat (bis zu 500 000 DM) gestellt. Die Deckung des Zuschußbedarfs für den laufenden Haushalt geschah dann durch das Land Hessen über das Königsteiner Staatsabkommen. Die Zahl der das Deutsche Rechenzentrum benutzenden Institute hat sich von 73 im Jahre 1962 auf 93 im Jahre 1963 erhöht. Die Zahl der aktiven Aufgaben der Benutzer wuchs von 99 im Jahre 1962 auf 190 im Jahre 1963 an.

Die Ausgaben des Bundes für das Deutsche Rechenzentrum (für Grunderwerb und Baumaßnahmen) betrugen 1963 612 000 DM (1962: 1,6 Mill DM). Seit 1964 beteiligt sich der Bund auch an den laufenden Kosten des Rechenzentrums.

Europäische Organisation für Astronomische Forschung in der Südlichen Hemisphäre

Am 5. Oktober 1962 wurde ein Übereinkommen zur Gründung einer Organisation für Astronomische Forschung in der Südlichen Hemisphäre (European Southern Observatory — ESO) unterzeichnet, der die Bundesrepublik, Belgien, Frankreich, die Niederlande und Schweden angehören.

Die meisten astronomischen Institute sind auf der Nordhälfte der Erde errichtet. Zweck der Organisation ist der Bau, die Ausrüstung und der Betrieb eines auf der südlichen Halbkugel gelegenen astronomischen Observatoriums, um Beobachtungen vornehmen zu können, die von nördlichen Sternwarten aus nicht möglich sind. Im Februar 1964 wurde Übereinkunft darüber erzielt, daß das Observatorium in Chile errichtet wird. Die Planung für die baulichen Maßnahmen ist angelaufen. Der Beitrag der Bundesrepublik beträgt 33,33 % der Gesamtausgaben, soweit sie durch Beiträge gedeckt werden. 1963 zahlte der Bund 512 000 DM Beitrag.

Sonstige wissenschaftliche Forschungseinrichtungen

Für eine Reihe einzelner wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen hat das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung 1963 Zuschüsse in Höhe von insgesamt 1,6 Mill DM geleistet. Es handelt sich bei diesen Forschungseinrichtungen um Institutionen auf privatrechtlicher Basis, die teils vom Bund allein, teils im Zusammenwirken mit den Ländern finanziert werden. Aus dem Kreis dieser Institute seien besonders genannt das Kunsthistorische Institut Florenz, getragen vom Verein zur Erhaltung des Kunsthistorischen Instituts Florenz e. V., das Orient-Institut der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft e. V. in Beirut, die Deutsche Historische Forschungsstelle in Paris[2]) der Kommission zur Erforschung der Geschichte der deutsch-französischen Beziehungen in Mainz, die Anton und Reinhard Dohrn-Stiftung (für die Zoologische Station) in Neapel, das Mathematische Forschungsinstitut in Oberwolfach-Walke, das Haydn-Institut in Köln, das Bach-Institut in Göttingen, das Frobenius-Institut in Frankfurt/Main und andere.

Die Institute in Florenz und Beirut konnten inzwischen ihre aus Mitteln der Thyssen-Stiftung erworbenen neuen Gebäude beziehen. Für Oberwolfach ist der Bau eines Gästehauses aus Mitteln der Stiftung Volkswagenwerk vorgesehen.

Förderung von Einzelforschungsvorhaben

Das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung unterstützt auch Einzelvorhaben von überregionaler Bedeutung, insbesondere auf solchen Gebieten, auf denen die Deutsche Forschungsgemeinschaft satzungsgemäß nicht helfen kann oder an denen ein besonderes Interesse des Bundes besteht.

Für die Förderung von Einzelvorhaben (in erster Linie Zuschüsse an einzelne wissenschaftliche Forschungsträger zur Durchführung von bedeutsamen Forschungsvorhaben) sowie den Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland wendete der Bund 1963 1,8 Mill DM auf (1962: 2,2 Mill DM).

Für die allgemeine Wissenschaftsförderung werden vom Bundesministerium des Inneren folgende Aufwendungen gemacht:

Deutsches Archäologisches Institut in Berlin

Das Institut gliedert sich in die Zentraldirektion mit der Zentralabteilung in Berlin, die Römisch-Germanische Kommission in Frankfurt/Main und die Auslandsabteilungen in Rom, Athen, Istanbul, Madrid, Kairo, Bagdad und Teheran. Die Römisch-Germanische Kommission in Frankfurt/Main ist das zentrale deutsche Forschungsinstitut für die heimische Archäologie (Vor- und Frühgeschichte einschließlich der römischen Provinzialarchäologie). Schwerpunkt der Abteilung Rom ist ihre Bibliothek, die in mehr als 130 Jahren aufgebaut wurde.

Die Abteilung hat in den vergangenen Jahren Ausgrabungen in Rusellae (Etrurien) und in Palinuro (Campanien) durchgeführt und gräbt zur Zeit in Pompeji (Casa del Fauno) und in Paestum (Stadtbefestigungen).

Zu den wichtigsten Aufgaben der Athener Abteilung gehören die großen Ausgrabungen in Samos, in

[2]) seit 1. Juli 1964 Bundesinstitut unter der Bezeichnung „Deutsches Historisches Institut in Paris".

Olympia und in Kerameikos/Athen, die — seit langem mit großem Erfolg in Gang und teilweise von der Forschungsgemeinschaft unterstützt — zu einem sachgemäßen Abschluß zu bringen sind.

Bei der Abteilung Istanbul stehen Studien zur Topographie von Byzanz-Konstantinopel im Vordergrund. In Bearbeitung sind Karten von Istanbul mit Eintragung aller noch nachweisbaren Ruinen byzantinischer Zeit nebst einem Katalog der Monumente. In Zusammenarbeit mit der Forschungsgemeinschaft läuft eine umfangreiche Grabung in Bogatzköy.

Auf dem Gebiet der klassischen Archäologie hat die Madrider Abteilung in den ersten Jahren ihres Bestehens sich mit Vorzug dem Studium antiker Architekturdenkmäler zugewandt. In dieses Programm fügen sich zwei bereits angelaufene Unternehmungen ein: die Grabung in Mulva und deren Veröffentlichung sowie die auch von der Forschungsgemeinschaft geförderten Untersuchungen und Grabungen in Centcelles.

Die Abteilung in Kairo hat in den letzten Jahren im Zusammenhang mit den durch den Staudamm von Assuan bedingten Rettungsarbeiten in Nubien Ausgrabungen in Amada ausgeführt. Bei der Verlagerung des Tempels von Kalabsha war die Abteilung beteiligt.

Die Abteilung Bagdad führt die große Tradition deutscher archäologischer Forschung im Irak fort. Im Mittelpunkt ihrer Arbeit stehen umfangreiche Ausgrabungen in Uruk-Warka, deren Ergebnisse für die Erkenntnis der altmesopotamischen Kultur von großer Bedeutung sind. Die Abteilung Teheran wurde erst 1961 gegründet. Ihr Arbeitsbereich erstreckt sich von der iranischen Vorgeschichte bis zur islamischen Epoche.

Die Gesamtausgaben des Bundes für das Deutsche Archäologische Institut betrugen 1963 6,8 Mill DM (1962: 7,4 Mill DM).

Mit den Arbeiten des Deutschen Archäologischen Instituts sind die langfristigen Forschungsprojekte eng verbunden, die die Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik e. V. in München betreibt. Die Kommission ist eine Gemeinschaft von Wissenschaftlern, die von der Gesamtheit der deutschen habilitierten Althistoriker der Bundesrepublik gewählt wird. Im Jahre 1963 hat sie einen Zuschuß von 138 000 DM (1962: 150 000 DM) erhalten.

Deutsches Historisches Institut in Rom

Das 1888 durch den preußischen Staat gegründete Institut betreibt die wissenschaftliche Erforschung der deutschen Geschichte, insbesondere der deutsch-italienischen Beziehungen, und veröffentlicht Quellen zur deutschen Geschichte, die sich im Vatikanischen Archiv und anderen staatlichen und kirchlichen Archiven Italiens befinden. Nach seiner Rückgabe aufgrund des Fünf-Mächte-Abkommens vom 30. April 1953 hat das Institut seine Forschungen als Bundesinstitut wiederaufgenommen.

Die Ausgaben des Bundes für das Deutsche Historische Institut betrugen 1963 633 700 DM (1962: 419 800 DM).

Zu den Ausgaben des Bundes für die Allgemeine Wissenschaftsförderung gehören auch die Forschungsausgaben des Bundesschatzministeriums. 1963 betrugen sie 17,2 Mill DM (1962: 50,3 Mill DM). Es handelt sich dabei um 12,6 Mill DM Abführung der Dividende der Volkswagenwerk AG an die „Stiftung Volkswagenwerk" (1962: 10,8 Mill DM) sowie 4,6 Mill DM Abführung von Restbeträgen aus der Veräußerung von 60 v. H. des Grundkapitals der Volkswagenwerk AG an die Stiftung Volkswagenwerk (1962: 39,5 Mill DM). Gemäß § 4 Abs. 2 Satz 1 der Satzung der Stiftung Volkswagenwerk sind diese Beträge gewinnbringend anzulegen; sie werden von der Stiftung nach § 4 Abs. 3 der Satzung zur Erreichung des Stiftungszweckes (Förderung von Wissenschaft und Technik in Lehre und Forschung) verwendet.

1.22 Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung

Der Entschluß des Bundes, die Kernforschung und kerntechnische Entwicklung mit staatlichen Mitteln zu fördern, beruhte vorwiegend auf allgemeinen forschungs- und wirtschaftspolitischen Gedanken. Ein Industrieland, in dem mit der Entdeckung der Kernspaltung ein wertvoller Beitrag zur Nutzung der Kernenergie geleistet wurde, muß sich bei deren Erschließung und Nutzung auch maßgeblich beteiligen. Die technischen Fortschritte, die im Zusammenhang mit den Arbeiten zur Kernenergienutzung auftreten, sind Maßstab für das technische Niveau eines Industrielandes in der Konkurrenz und in der Zusammenarbeit mit anderen Ländern.

Kernforschung kann häufig wegen des notwendigen großen personellen und materiellen Aufwandes nur als Großforschung betrieben werden. Die für diese Art der Forschung erforderlichen Millionenbeträge können nur unter entscheidender Mitwirkung der öffentlichen Hand aufgebracht werden. Dies gilt besonders für Deutschland, wo nach einer erzwungenen Pause von zehn Jahren, in denen durch alliierte Verbote jede Betätigung auf dem Gebiet der Kernforschung auch für friedliche Zwecke unmöglich war, praktisch erst im Jahre 1955 mit der Kernforschung neu begonnen werden konnte.

Ein weiteres Motiv für die Förderung der Kernenergienutzung durch den Bund war energiepolitischer Natur. Kernenergie wird in Zukunft (beginnend Anfang der siebziger Jahre) einen wachsenden Beitrag zur Deckung des langfristig vorhersehbaren Energiebedarfs der Welt liefern. Die mit der Entdeckung der Atomkernspaltung erschlossenen Möglichkeiten der Energiegewinnung sind das wichtigste Energiepotential der Zukunft, auf dem das weitere Wirtschaftswachstum beruhen wird. Für die Bundesrepublik ist allerdings mit einer Lücke in der Energieversorgung in absehbarer Zeit nicht zu rechnen.

Nach Meinung der US-Atomenergie-Kommission werden die leicht abbaubaren Vorräte an fossilen Brennstoffen bei dem ansteigenden Energiebedarf in spätestens einem Jahrhundert erschöpft sein, falls nicht neue Energiearten erschlossen werden.

Die Weltvorräte an Uran und Thorium enthalten große Mengen latenter Energie. In der ersten Generation von Reaktoren, die heute in der Welt gebaut werden, wird diese Energie nur zum Teil nutzbar gemacht. In leistungsfähigeren Brutreaktoren, die sich noch in der Entwicklung befinden, werden die Kernbrennstoffe in weit rationellerem Maße ausgenutzt werden.

Die Bundesregierung hat dieser forschungs- und energiepolitischen Situation unter dem Eindruck der 1. Genfer Atomkonferenz Rechnung getragen, indem sie ein eigenes Bundesministerium für Atomfragen bildete, das Ende 1955 seine Tätigkeit aufnehmen konnte. Die Beratung des Ministeriums in allen Angelegenheiten, die mit der Erforschung und Verwendung der Kernenergie für friedliche Zwecke zusammenhängen, übernahm die Deutsche Atomkommission, die sich als ein besonders erfolgreiches Beratungsinstrument für die Bundesregierung erwiesen hat. Das Gewicht ihrer Empfehlungen beruht auf dem Sachverstand ihrer Mitglieder, die hervorragende Fachleute aus Forschung und Wirtschaft sind.

Es hätte nahegelegen, die Struktur der Atomforschung der Großmächte, wie sie sich in den Jahren nach dem Krieg herausgebildet hatte, auch für den Bereich der Bundesrepublik zu übernehmen und große staatliche Forschungszentren zu schaffen, in denen das Kernenergie-Forschungspotential weitgehend konzentriert ist. Darauf ist entsprechend den Empfehlungen der Deutschen Atomkommission bewußt verzichtet worden, weil die nationalen Forschungszentren des Auslandes ihre Entstehung überwiegend der Tatsache verdanken, daß — wie zum Beispiel in den USA und der Sowjetunion — die Kernforschung zunächst unter dem Aspekt der militärischen Nutzungsmöglichkeit betrieben wurde. Die Bundesrepublik verzichtete auf jedwede militärische Anwendung der Kernenergie. Gegen eine übermäßige Zentralisierung der Kernforschung sprach aber auch noch die richtige Überlegung der Atomkommission, daß dieses Gebiet nur ein Teil naturwissenschaftlicher Forschung ist und deshalb nicht isoliert von den klassischen Disziplinen der Naturwissenschaften betrieben werden kann. Schließlich ergab sich auch noch die Notwendigkeit, qualifizierten wissenschaftlichen Nachwuchs heranzuziehen, der damals so gut wie überhaupt nicht an deutschen Hochschulen vorhanden war. Alle diese Gründe führten zu dem Entschluß, die Atomforschung in der Bundesrepublik weitgehend zu dezentralisieren und sie in den Rahmen der klassischen naturwissenschaftlichen und technischen Disziplinen an den traditionellen deutschen Forschungseinrichtungen, insbesondere an den Hochschulen und an Max-Planck-Instituten, einzufügen. Eine Ausnahme von diesem Grundsatz ist nur dort gemacht worden, wo Forschungsanlagen wegen ihrer baulichen Dimension oder der Höhe der Kosten den Rahmen einer Hochschule gesprengt hätten und wo sie aufgrund ihres Forschungsprogrammes nicht in die Max-Planck-Gesellschaft gepaßt hätten (z. B. das Kernforschungszentrum Karlsruhe). Zugleich wurde eine Entscheidung zugunsten eines Vorranges der Förderung der Grundlagenforschung auch für das Atomgebiet gefällt, hinter der der vorschnelle Übergang auf die technologische Stufe und damit das Streben nach einem sichtbaren Prestigeerfolg bewußt zurückgestellt wurde. Entscheidender Maßstab für die Bewertung eines Forschungsvorhabens sollte also grundsätzlich nicht nur die spätere technische oder wirtschaftliche Nutzung des angestrebten Forschungsergebnisses sein. Dieser Gedanke hat sich nachträglich als richtig erwiesen. Ihm ist es zu verdanken, daß die deutsche Kernforschung heute auf einigen Teilgebieten den Stand des Auslandes eingeholt hat. Der deutsche Kernphysiker Prof. Mössbauer ist im Jahre 1961 mit dem Nobel-Preis für seine grundlegenden Arbeiten zur Kernresonanz-Fluoreszenz ausgezeichnet worden.

Forschung und Ausbildung

Seit 1956 trägt das zuständige Bundesministerium dazu bei, Institute der Wissenschaftlichen Hochschulen und der Max-Planck-Gesellschaft, die unmittelbar der Atomforschung dienen, in einen leistungsfähigen Zustand zu setzen. Durch die Förderungsmaßnahmen in den Jahren 1956 bis 1961 konnten wesentliche Lücken in der apparativen Ausstattung geschlossen werden, die für die Erforschung und Nutzung der Kernenergie wichtig sind. Durch Baumaßnahmen sind zusätzliche Arbeitsplätze geschaffen worden. Seit 1958 haben sich die Förderungsmaßnahmen des Bundes stärker auf die Hilfe bei der personellen und apparativen Ausstattung im Rahmen der Schwerpunktvorhaben des Deutschen Atomprogramms verlagert. Sämtliche Maßnahmen sind in enger Zusammenarbeit mit den Ländern durchgeführt worden. 1963 betrugen die Ausgaben für die Modernisierung und Erweiterung wissenschaftlicher Institute und Einrichtungen auf den Fachgebieten Physik, Chemie (einschließlich physikalischer Chemie), Technik, Medizin, Biologie und Landwirtschaft 37,8 Mill DM (1962: 41,4 Mill DM).

Kernforschungszentrum Karlsruhe

Das Kernforschungszentrum Karlsruhe, dessen Aufgabe es zunächst war, wissenschaftliche und technische Erkenntnisse beim Bau und Betrieb einer Reaktorstation zu gewinnen sowie die praktische Ausbildung des wissenschaftlichen und technischen Nachwuchses zu fördern, hat sich zu einem bedeutenden Schwerpunkt der deutschen Kernforschung entwickelt. Planung, Bau und Betrieb des Kernforschungszentrums oblagen ursprünglich der im Juli 1956 vom Bund, dem Land Baden-Württemberg und der Kernreaktor-Finanzierungsgesellschaft mbH Frankfurt/Main gegründeten Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH Karlsruhe (K I). Die Beteiligung des Bundes geht darauf zurück, daß die Bundesregierung aufgrund der Erkenntnisse der 1. Genfer Atomkonferenz zu der Überzeugung gelangt war, daß die von allen Beteiligten für erforderlich gehaltene eigene Reaktorentwicklung im Bundesgebiet ohne staatliche Hilfe nicht in Gang gebracht werden konnte.

Als sich herausstellte, daß der Finanzbedarf für den Ausbau des Kernforschungszentrums nicht durch eine weitere Kapitalerhöhung der K I gedeckt

werden konnte, wurde im Juni 1959 die Gesellschaft für Kernforschung mbH Karlsruhe (K II) vom Bund und vom Land Baden-Württemberg gegründet. Im Mai 1963 übertrug die Industrie ihre Geschäftsanteile an der Gesellschaft K I unentgeltlich auf die Gesellschaft K II. Daraufhin wurden die beiden Trägergesellschaften im Dezember 1963 vereinigt. Alleinige Trägergesellschaft des Kernforschungszentrums ist heute die Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe, deren Geschäftsanteile sich zu 75 % im Besitz des Bundes und zu 25 % im Besitz des Landes Baden-Württemberg befinden. Bund und Land bringen gemeinsam die erforderlichen Betriebs- und Investitionskosten auf. 1963 betrug der Bundesanteil an den Betriebskosten für K I 15,8 Mill DM (1962: 19,4 Mill DM), für K II 13,1 Mill DM (1962: 17,7 Mill DM).

Die erste große Aufgabe des Kernforschungszentrums, das nach seiner Fertigstellung neben den großen Forschungsanlagen (Reaktoren, Beschleuniger, Heiße Zellen usw.) mehr als 10 wissenschaftliche Institute umfassen soll, bestand im Bau des Forschungsreaktor FR 2 in Zusammenarbeit mit der deutschen Industrie. Der Reaktor wurde von deutschen Physikern und Ingenieuren geplant und konstruiert. Bei der Planung des Reaktors ging man von der Überlegung aus, daß die deutsche Industrie beim Bau eigene Erfahrungen, vor allem auf technologischem und metallurgischem Gebiet, sammeln kann. Ende 1962 wurde der Reaktor mit voller Leistung in Betrieb genommen. Die Kosten des Reaktors betrugen über 60 Mill DM. Neben dem FR 2 wurde im Januar 1963 ein Unterrichtsreaktor vom Typ Argonaut in Betrieb genommen. Diese Anlage soll Lehr- und Demonstrationszwecken sowie zwischenzeitlich zu wissenschaftlichen und technischen Forschungsarbeiten dienen. Die zweite große langfristige Aufgabe des Kernforschungszentrums ist die Entwicklung eines Schnellbrutreaktors. Dieses Projekt, das bis zum Jahre 1980 in einem sehr gut durchdachten Fünfzehnjahresprogramm durchgeführt werden soll, hat sich inzwischen zu einer Schwerpunktaufgabe des Kernforschungszentrums Karlsruhe entwickelt. Der Kostenaufwand, an dem sich EURATOM mit 40 % im Rahmen eines sog. Assoziationsvertrages von fünf Jahren Laufzeit beteiligt, wird in der ersten Stufe auf 185 Mill DM geschätzt.

Im Rahmen der Bemühungen, in der Kerntechnik den Schritt von der Theorie zur Praxis zu tun, wird im Kernforschungszentrum Karlsruhe ein schwerwasser-gekühlter und moderierter Druckkesselreaktor errichtet (Mehrzweckforschungsreaktor). Er soll sowohl der Forschung dienen als auch Beiträge zur kerntechnischen Entwicklung leisten. Etwa Mitte 1965 soll der Reaktor fertiggestellt sein.

Die Gesellschaft für Kernforschung mbH in Karlsruhe betreibt in Neuherberg bei München eine Versuchs- und Ausbildungsstätte für Strahlenschutz. Diese besteht aus einem Institut für Strahlenschutzforschung und einem Institut für Strahlenschutzkunde [3]). Der Zuschußbedarf wird ausschließlich durch den Bund gedeckt. 1963 wurden dafür 1,9 Mill DM aufgewendet (1962: 1,4 Mill DM). Die Mittel des Bundes für die bauliche Herrichtung der Versuchs- und Ausbildungsstätte und für deren erstmalige Einrichtung betrugen 1963 2,6 Mill DM (1962: 1,7 Mill DM).

Kernforschungsanlage Jülich des Landes Nordrhein-Westfalen

Im Gegensatz zum Kernforschungszentrum Karlsruhe ist die Kernforschungsanlage Jülich ausschließlich eine Einrichtung des Landes Nordrhein-Westfalen, die als zentrale Anlage errichtet wurde, um in Zusammenarbeit mit den Hochschulen des Landes Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Kernwissenschaften und Kerntechnik zu betreiben und einen Beitrag zur Entwicklung der Kernenergie zu leisten.

Die Anlage wird zwei Forschungsreaktoren, etwa 15 wissenschaftliche Institute einschließlich der Anlagen für die Behandlung hochaktiver Stoffe (heiße Zellen), mehrere wissenschaftliche Gruppen und zentrale Einrichtungen umfassen. Im Jahre 1962 konnten die beiden Reaktoren, und zwar der Schwimmbadreaktor britischer Bauart FRJ 1 MERLIN und ein nach britischen Konstruktionsplänen von deutschen Firmen errichteter Materialprüfreaktor FRJ 2 DIDO, angefahren und im folgenden Jahr auf volle Leistung gebracht werden.

Mit einem Kostenaufwand von 80 Mill DM (40 Mill DM von EURATOM; 29,5 Mill DM vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung und 10,5 Mill DM von Nordrhein-Westfalen) soll gemeinsam mit der Firma BBC/Krupp ein Thoriumhochtemperaturreaktor mit hohem Konversionsfaktor entwickelt werden, der die Weiterentwicklung des in der Nachbarschaft der Forschungsanlage im Bau befindlichen AVR-Reaktors darstellt. Es wird erwartet, daß sich das Projekt des Thoriumhochtemperaturreaktors in ähnlicher Weise wie das Schnellbrüterprojekt in Karlsruhe zu einer langfristigen zentralen Aufgabe der Kernforschungsanlage Jülich entwickelt.

Die Gesamtkosten der Kernforschungsanlage Jülich werden gegenwärtig auf 660 Mill DM geschätzt. Der Bund leistet für den Bau und die Erstausstattung von Forschungsreaktoren und -instituten Zuschüsse bis zu einer Gesamthöhe von 45 Mill DM. Von 1957 bis 1963 hat er Zuschüsse in Höhe von insgesamt 36,4 Mill DM bereitgestellt (davon 1963 und 1962 je 5 Mill DM).

Die laufenden Kosten der Kernforschungsanlage trägt das Land Nordrhein-Westfalen allein.

Die Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH in Hamburg (GKSS)

Die Gesellschaft wurde im April 1956 gegründet. Zweck des Unternehmens ist die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Kernenergieverwer-

[3]) Im Jahre 1964 wurde die Versuchs- und Ausbildungsstätte für Strahlenschutz der Gesellschaft für Kernforschung mbH in Karlsruhe aus dieser Gesellschaft ausgegliedert und in die neugegründete Gesellschaft für Strahlenforschung mbH München in Neuherberg übernommen. Zweck der Gesellschaft ist Forschung auf dem Gebiete der ionisierenden Strahlen.

tung in Schiffbau und Schiffahrt. Der Bund hat durch Zuschüsse insbesondere den Forschungsreaktor in Geesthacht vom Schwimmbadtyp und andere Investitionen der „Kernenergie Hamburg" finanziert. Die laufenden Betriebskosten sind bis 1960 durch Zuschüsse der Küstenländer gedeckt worden. Um die weitere Entwicklung der Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt auf eine gesicherte Grundlage zu stellen, sind der Bund und die Küstenländer im Dezember 1961 der „Kernenergie Hamburg" als Gesellschafter beigetreten. In einem Vertrag zwischen dem Bund und den Küstenländern wurde vereinbart, daß der Bund und die Küstenländer die Betriebs- und Investitionskosten der Gesellschaft, soweit sie nicht durch Einnahmen gedeckt sind, im Verhältnis 60 : 40 aufbringen.

Der Zuschuß des Bundes zum Betrieb der Gesellschaft betrug 1963 2,7 Mill DM (1962: 2,1 Mill DM).

Das Hauptziel der Geesthachter Arbeiten ist die Entwicklung eines mit Kernenergie angetriebenen Versuchs- und Forschungsschiffes. Der Bauauftrag für einen Massengutfrachter von 15 000 Tonnen mit einer Antriebsleistung von 10 000 WPS wurde im November 1962 an die Kieler Howaldtwerke vergeben. Die Entscheidung über den einzubauenden Reaktor ist im November 1963 zugunsten eines fortgeschrittenen Druckwasserreaktors gefallen.

Es wird zur Zeit geprüft, ob später auch noch andere, weiter entwickelte Reaktoren in dem Versuchsschiff, das im Juni 1964 vom Stapel gelaufen und auf den Namen „Otto Hahn" getauft worden ist, erprobt werden können. Die Gesamtaufwendungen für das Forschungsschiff werden auf rund 50 Mill DM geschätzt.

Die Europäische Atomgemeinschaft wird sich an den Kosten des ersten innerhalb der Gemeinschaft gebauten Schiffsreaktors voraussichtlich mit 16 Mill DM beteiligen.

Der Bundeszuschuß zu den Investitionskosten der Gesellschaft betrug 1963 5,2 Mill DM (1962: 3,6 Mill DM).

Das Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY), Hamburg

Die Bundesrepublik Deutschland und die Freie und Hansestadt Hamburg haben durch Vertrag vom Dezember 1959 die selbständige rechtsfähige Stiftung „Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY)" mit Sitz in Hamburg errichtet. Die Stiftung hat den Zweck, einen Hochenergie-Elektronen-Beschleuniger zur Förderung der physikalischen Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Elementarteilchen zu bauen und zu betreiben. Die reinen Betriebskosten der Forschungsanlage wurden auf jährlich 10 Mill DM geschätzt. Sie werden bis zu diesem Betrage der Stiftung aufgrund einer besonderen Vereinbarung zwischen dem Bund, der Freien und Hansestadt Hamburg und den übrigen Ländern zur Hälfte vom Bund und zur anderen Hälfte gemeinsam von der Freien und Hansestadt und den übrigen Ländern zur Verfügung gestellt. DESY wird nicht nur mit eigenem Personal betrieben, sondern es sollen auch in engster Zusammenarbeit mit den an Beschleunigungsstudien interessierten Instituten der deutschen Hochschulen Experimente gemeinsam durchgeführt werden. Das Bauprogramm wurde dementsprechend erweitert. Die künftigen Betriebskosten bei optimaler Ausnutzung der Forschungsanlage werden auf jährlich 40 Mill DM geschätzt.

Der Hochenergiebeschleuniger ist seit Anfang 1964 in Betrieb. Der Anteil des Bundes an den Betriebskosten von DESY betrug 1963 3,1 Mill DM (1962: 1,3 Mill DM).

Die Investitionskosten der Forschungsanlage, die gemäß dem oben erwähnten Vertrag zwischen dem Bund und der Freien und Hansestadt Hamburg zu 85 % vom Bund, zu 15 % von Hamburg getragen werden, sind 1957 auf 60 Mill DM geschätzt worden. Wegen der Erweiterung und Ergänzung des Programms aufgrund der neueren wissenschaftlichen Erkenntnisse und Erfahrungen auf dem Gebiet der Hochenergiephysik ist mit einer Erhöhung auf rund 110 Mill DM zu rechnen. Von den Mehrkosten sollen 20 Mill DM ebenfalls im Verhältnis 85 : 15 vom Bund und der Stadt Hamburg aufgebracht werden. Die Stiftung Volkswagenwerk leistet für die Errichtung des Laborkomplexes einen einmaligen Zuschuß von 10 Mill DM. Die hiernach verbleibenden Mehrkosten von 20 Mill DM werden mit 15 Mill DM vom Bund und mit 5 Mill DM von Hamburg getragen. Der Bund muß also Investitionskosten von insgesamt 83 Mill DM für DESY tragen. 1963 wandte er einen Teilbetrag von 12,7 Mill DM (1962: 16,5 Mill DM) dafür auf.

Institut für Plasmaphysik GmbH, München

Zur Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Plasmaphysik, die sich mit den Voraussetzungen für die Verwirklichung der energieliefernden, gesteuerten thermonuklearen Kernfusion befaßt, wird von der im Juni 1960 gegründeten „Institut für Plasmaphysik GmbH" in Garching bei München eine Fusionsforschungsanlage errichtet.

Bisher war die Max-Planck-Gesellschaft Hauptgesellschafterin des Instituts. Wegen der hohen Investitionen, die aus Bundeszuschüssen geleistet werden, beabsichtigt der Bund, als Gesellschafter beizutreten. Die Verhandlungen darüber sind im Gange. Ferner wird mit der Europäischen Atomgemeinschaft (EURATOM) verhandelt, den bis zum 31. Dezember 1964 befristeten Assoziationsvertrag über die Beteiligung an den Betriebskosten (33 %) zu verlängern. Der verbleibende Zuschußbedarf wird vom Bund und von den Ländern zu gleichen Teilen gedeckt. Der Anteil des Bundes belief sich 1963 auf 2,5 Mill DM (1962: 1,5 Mill DM).

Die Gesamtkosten der Fusionsforschungsanlage werden gegenwärtig auf 93 Mill DM in der ersten Aufbauphase veranschlagt beziehungsweise geschätzt. Der davon auf den Bund entfallende Anteil beträgt 83,1 Mill DM. Insgesamt hat der Bund bisher Investitionskosten in Höhe von 41,4 Mill DM für das Institut geleistet (1963: 14,1 Mill DM; 1962: 14,3 Mill DM). EURATOM beteiligt sich auch an den Investitionskosten mit Ausnahme der Kosten für Baumaßnahmen (33 %).

Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung, Berlin

Das im Jahre 1957 gegründete Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung in Berlin ist eine unselbständige öffentlich-rechtliche Anstalt des Landes Berlin. Es widmet sich in enger Zusammenarbeit mit der Freien Universität und der Technischen Universität in Berlin der Lehre und Forschung auf dem Gebiet der Kernchemie, Strahlenchemie und Kernphysik sowie der Forschung auf dem Gebiet der angewandten Mathematik. Es besitzt einen homogenen Lösungsreaktor als Forschungsreaktor.

Der Bund und das Land Berlin bringen aufgrund einer Verwaltungsvereinbarung vom Oktober 1962 den Zuschußbedarf für die fortdauernden Ausgaben des Instituts seit 1. Januar 1963 je zur Hälfte auf. Der Anteil des Bundes betrug 1963 1,7 Mill DM (1962: 0,6 Mill DM).

Wissenschaftlicher und technischer Nachwuchs

Für die Förderung der wissenschaftlichen Ausbildung im Bereich der Kernforschung wurden vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung 1963 8,5 Mill DM (1962: 8,7 Mill DM) aufgewendet. Für die Förderung der Ausbildung von Ingenieuren und technischen Hilfskräften auf dem Gebiet der Atomkernenergie (kerntechnische Ausbildung an Ingenieur- und Fachschulen) wurden 1963 111 000 DM (1962: 220 000 DM) ausgegeben.

Kerntechnik und Atomwirtschaft

Nachdem im Sommer 1956 die Bestellung von Forschungsreaktoren begonnen hatte, wurde man sich bewußt, daß eine erfolgversprechende Leistungsreaktorentwicklung nicht nur wissenschaftliche Kenntnisse, sondern auch Techniken (materialtechnische und wärmetechnische und konstruktive Fertigungsverfahren) verlangt, wie sie in erster Linie in den großen Industriefirmen anzutreffen sind, die schon lange konventionelle Kraftwerke oder Großanlagen ähnlicher Art bauen. Man einigte sich deshalb mit der Industrie darauf, daß auf dem Reaktorgebiet die Ausbildung und die wissenschaftliche und technische Grundlagenforschung die Hauptaufgabe der Hochschulen und der von der öffentlichen Hand finanzierten Reaktorstationen sein solle, während die industrielle Reaktorentwicklung im wesentlichen von interessierten Großfirmen unter weitgehender Beteiligung der gesamten deutschen Industrie als Zulieferer zu übernehmen sei.

Nachdem sich neben dem Bund die Industrie an der Projektierung von Versuchsreaktoren finanziell beteiligt hat, ist vorgesehen, die aussichtsreichsten Versuchsanlagen unter Beteiligung des Bundes zu errichten und zu betreiben. Es kann erwartet werden, daß auf der Grundlage der damit gewonnenen Erfahrungen die deutsche Industrie in der Lage ist, in einigen Jahren wettbewerbsfähige Leistungsreaktoren dieser Typen auf dem deutschen Markt und den Auslandsmärkten anzubieten.

Das Versuchsatomkraftwerk Kahl/Main ist die erste deutsche Anlage mit einem Versuchsreaktor. Hier wurde im Juni 1961 zum ersten Male in der Bundesrepublik Strom aus einem Kernkraftwerk in das Versorgungsnetz eingespeist. Das Werk ist Eigentum der Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH, deren Gesellschafter die Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk AG, Essen, mit 80 % und die Bayernwerk AG, München, mit 20 % sind. Es wurde ausschließlich aus Mitteln der Gesellschaft errichtet. Nach fünfzehnmonatigem Dauerbetrieb wurde das Kraftwerk im April 1963 für den Einbau eines Überhitzerkreislaufs stillgelegt. Im Oktober konnte es seinen Betrieb wiederaufnehmen. Bis zum Jahresende 1963 hat es insgesamt 181 223 000 Kilowattstunden in das öffentliche Netz eingespeist.

Seit 1961 ist bei Jülich der AVR-Reaktor im Bau, der die erste Stufe der Entwicklung zum Hochtemperaturreaktor darstellt. Er arbeitet mit kugelförmigen Brennelementen und wird mit Helium gekühlt. Ende 1965 soll er fertiggestellt sein. In Karlsruhe wird der Mehrzweckforschungsreaktor — die erste Stufe in der Baulinie der Schwerwasserreaktoren — Mitte 1965 fertiggestellt werden.

Außerdem ist beabsichtigt, in Dettingen nahe Kahl einen Heißdampfreaktor zu errichten, bei dem der im ersten Durchgang erzeugte Dampf im zweiten Durchgang überhitzt wird. Dieser Reaktor soll eine Verbesserung des in den USA entwickelten Siedewasserreaktors bringen. Außerdem wird in Karlsruhe der sog. KNK-Prototyp-Reaktor mit Zirkonhydrid als Moderator und Natrium als Kühlmittel gebaut, um in Deutschland die ersten Erfahrungen vor allem auf dem Gebiet der Natrium-Technologie zu gewinnen. Schließlich ist zu erwarten, daß als zweite Stufe in der Schwerwasserlinie ein nach dem Druckröhrenverfahren arbeitender Reaktor mit Kohlendioxyd als Kühlmittel in der Nähe von Landshut errichtet wird. Auf dem Gebiet größerer Demonstrationskraftwerke von etwa 250 bis 300 Megawatt elektrischer Leistung wurde der erste Auftrag zum Bau eines Kernkraftwerkes im Dezember 1962 erteilt. Dieses Kraftwerk von 250 Megawatt ist in Gundremmingen an der Donau im Bau. Es soll Strom zu Kosten liefern, die denen eines Steinkohlenkraftwerkes gleicher Leistung am gleichen Standort nahe kommen.

Die Vereinigten Elektrizitätswerke Westfalen AG (VEW), Dortmund, und die AEG, Frankfurt/Main, haben im März 1964 die Kernkraftwerk Lingen GmbH (KLW) gegründet. Zweck der Gesellschaft ist Bau und Betrieb eines Kernkraftwerkes, mit dessen Ausführung am 1. Oktober 1964 in Lingen/Ems begonnen wurde. Das Werk soll mit einem Siedewasserreaktor und einem ölbeheizten Dampfüberhitzer ausgestattet werden. Die Ausführung liegt bei der AEG. An der Trägergesellschaft sind die Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG, die AEG und ein Bankenkonsortium beteiligt. Der Bund hat zugesagt, dieses Vorhaben durch Zuschüsse zu den projektgebundenen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten und zur ersten Brennstoffausstattung in Höhe von zusammen 40 Mill DM durch die neunzigprozentige Übernahme des finanziellen Betriebsrisikos bis zur Höhe von 100 Mill DM, durch ERP-Kredite von etwa 60 Mill DM und gemeinsam mit dem Land Niedersachsen durch Übernahme von Kreditbürgschaften

sowie durch die Einräumung von Abschreibungserleichterungen zu unterstützen.

Das dritte Vorhaben dieser Art ist das Kernkraftwerk Baden-Württemberg, das nach einem im April 1964 von der Kernkraftwerk Baden-Württemberg-Planungsgesellschaft mbH gefaßten Beschluß in Obrigheim am Neckar errichtet werden soll. Der Reaktor ist ein Druckwasserreaktor. Die Ausführung soll der Siemens-Schuckertwerke AG übertragen werden. An der Trägergesellschaft ist unter der Führung der Energieversorgung Schwaben und der Badenwerke AG eine Reihe von Elektrizitätsversorgungsunternehmen des Landes Baden-Württemberg beteiligt. Vom Bund sind für dieses Vorhaben grundsätzlich dieselben Vergünstigungen vorgesehen, die dem Kernkraftwerk Lingen in Aussicht gestellt wurden. Mit dem Bau soll Anfang 1965 begonnen werden. Für die Förderung der Projektierung und Errichtung von Versuchsreaktoren hat der Bund 1963 21,5 Mill DM ausgegeben (1962: 26,5 Mill DM). Die Ausgaben für die Entwicklung der Atomtechnik betrugen 1963 7,2 Mill DM (1962: 12 Mill DM). Zur Zeit sind in der Bundesrepublik 17 Forschungs-, Unterrichts- und Prüfungsreaktoren und 7 Leistungsreaktoren im Bau oder schon in Betrieb. An den meisten Projekten hat sich der Bund finanziell beteiligt. Eine zusammenfassende Übersicht darüber gewährt die Tabelle im Anhang.

Beschaffung und Aufbereitung von Rohstoffen

Seit 1956 wird die systematische Suche nach Uranvorkommen im Bundesgebiet mit Mitteln des Bundesministeriums für Atomkernenergie bzw. für wissenschaftliche Forschung gefördert. In Bayern und Rheinland-Pfalz wurden bisher Uranvorkommen mit einem Inhalt von insgesamt 500 t Uran nachgewiesen. Anfang des Jahres 1962 wurde bei Menzenschwand im Schwarzwald ein reichhaltiges Uranerzvorkommen (8 bis 16 kg Uran/t Erz) aufgefunden. Die Erschließungsarbeiten an diesem bisher bedeutendsten Uranvorkommen in der Bundesrepublik mußten leider im folgenden Jahr aus Gründen lokaler Einsprüche zunächst eingestellt werden. Für die Verarbeitung der Uranerze ist eine Versuchsanlage bei Ellweiler/Nahe erstellt worden. Trotz der derzeitigen Überschußlage auf dem Markt sind im Hinblick auf den wachsenden Uranbedarf und die großen Zeiträume, die für die Erkundung und Erschließung von Uranvorkommen benötigt werden, weitere intensive Prospektierungsmaßnahmen erforderlich. 1963 hat der Bund für diese Maßnahmen 570 000 DM (1962: 1,3 Mill DM) ausgegeben.

Strahlenschutz

Zur Förderung der Entwicklung des Strahlenschutzes und der Maßnahmen zur Durchführung des Strahlenschutzes gewährt das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung Zuwendungen an wissenschaftliche und technische Institute und Einrichtungen des Bundes, der Länder, der Kommunen, der allgemeinen Hilfsorganisationen und der Industrie. Für Forschungen und Erhebungen auf medizinisch-biologischem Gebiet, für die Entwicklung von Geräten und Verfahren zur Überwachung der allgemeinen Umweltradioaktivität und der Strahlenbelastung sowie für die Überwachung der Verwendung radioaktiver Stoffe wurden 1963 3,8 Mill DM (1962: 5,4 Mill DM) aufgewendet. Gleichzeitig mit dem Beginn einer staatlichen Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung wurde der Schutzgedanke durch Maßnahmen wissenschaftlicher, technischer und organisatorischer Art vorbereitet und auch durch Gesetze oder Rechtsverordnungen verwirklicht. Die vielfach in der Geschichte festzustellende unheilvolle Vernachlässigung der Schutzmaßnahmen gegenüber der rasch fortschreitenden aktiven Anwendung einer „neuen Technik" wurde vermieden.

Internationale Zusammenarbeit

Die mit der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung zusammenhängenden Probleme können wegen des erforderlichen großen finanziellen Aufwandes und des hohen Bedarfs an geschulten Fachkräften nicht auf nationaler Basis allein gelöst werden. Das gilt nicht nur für die Bundesrepublik, die am Anfang ihrer Entwicklung bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie steht, weil sie sich im Vergleich zu anderen hochentwickelten Industriestaaten erst verhältnismäßig spät dieser Aufgabe zuwenden konnte, sondern auch für alle europäischen Länder, soweit sie sich mit der wirtschaftlichen Nutzung der Kernenergie befassen.

Europäische Atomgemeinschaft (EURATOM)

Der 1958 entstandenen Europäischen Atomgemeinschaft gehören die sechs EWG-Staaten an. Aufgabe der Gemeinschaft ist es, die für die schnelle Entwicklung der Kernenergie erforderlichen Voraussetzungen schaffen zu helfen, dadurch zur Hebung des Lebensstandards in den Mitgliedstaaten beizutragen und die Entwicklung der Beziehungen zu dritten Ländern zu fördern.

Neben ihren legislativen und administrativen Aufgaben, die sich auf die Verbesserung der allgemeinen Bedingungen der Kernforschung und Kerntechnik — zum Beispiel durch Maßnahmen auf dem Gebiete des Gesundheitsschutzes, der Standardisierung und des Zollwesens — beziehen, widmet sich die Gemeinschaft in erster Linie der Forschung. Sie soll durch die gemeinsame Verwirklichung von Großprojekten, deren finanzieller und personeller Bedarf die Möglichkeiten eines einzelnen Mitgliedstaates übersteigt, zu einer rationellen Ausnutzung der bereitstehenden Kapazität der Mitgliedstaaten führen. Sie soll ferner die Kernforschung und die industrielle Entwicklung auf atomarem Gebiet in der Gemeinschaft koordinieren und dadurch Doppelarbeit und die Fehlleitung von Investitionen vermeiden helfen. Zu diesem Zweck und zur Förderung der Initiativen der einzelnen Staaten und ihrer Forschungsinstitute und Industrieunternehmen vergibt die Gemeinschaft Forschungs- und Entwicklungsaufträge. Sie fördert den Kenntnisaustausch und den Personalaustausch zwischen den Mitgliedstaaten und sorgt für eine Erweiterung der Ausbildungsmöglichkeiten auf dem Gebiet der Kernforschung.

Sie soll die europäische Position gegenüber den nuklearen Großmächten dadurch verbessern, daß sie die Beziehungen der Mitgliedstaaten zu dritten Ländern auf dem Gebiet der friedlichen Nutzung der Kernenergie in sich zusammenfaßt.

Für die Forschungs- und Entwicklungstätigkeit der Gemeinschaft werden Fünfjahresprogramme aufgestellt. Das erste Programm für die Jahre 1958 bis 1962 sah Höchstausgaben von 860 Mill DM vor, von denen fast 100 Mill DM auf das zweite Programm übertragen wurden. Dieses zweite Programm für den Zeitraum von 1963 bis 1967 ist mit 1,7 Mrd DM ausgestattet.

Euratom unterhält eigene Forschungsstätten in Ispra (Italien), Karlsruhe, Petten (Niederlande) und Geel (Belgien). Zur Errichtung dieser vier Anstalten haben jeweils die Sitzstaaten besondere Beiträge geleistet und dafür vielfach auf die Verwirklichung entsprechender eigener nationaler Pläne verzichtet. So hat die Bundesrepublik ihre Absicht zur Schaffung eines Instituts zur Erforschung der für die Kernenergie besonders wichtigen Transurane, vor allem des Plutoniums, zurückgestellt und leistet statt dessen einen Beitrag von über 20 Mill DM zur Errichtung des Europäischen Instituts für Transurane, das als Teil der Gemeinsamen Kernforschungsstelle von EURATOM im Anschluß an das Kernforschungszentrum Karlsruhe entsteht.

Außerdem verwirklicht EURATOM in Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen und technischen Institutionen in den Mitgliedstaaten große Forschungsprojekte, so insbesondere auf dem Gebiet der Entwicklung schneller Brutreaktoren, der kontrollierten Kernfusion und des nuklearen Schiffsantriebes.

Schließlich vergibt die Gemeinschaft in großem Umfange Forschungs- und Entwicklungsaufträge an öffentliche und private Institute und Unternehmen in den Mitgliedstaaten und manchmal auch in Drittstaaten.

Der Bund trägt zum Forschungs- und Investitionshaushalt der Gemeinschaft 30 % bei. Der deutsche Beitrag belief sich 1963 auf knapp 85 Mill DM (1962: 65,6 Mill DM). Hinzu kommen die deutschen Beiträge zum EURATOM-Verwaltungshaushalt, die jährlich etwa 12 Mill DM betragen.

Europäische Organisation für Kernforschung (CERN)

Der 1954 gegründeten Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN) in Genf gehören 13 Mitgliedstaaten an. CERN betreibt wissenschaftliche Grundlagenforschung über die Elementarteilchen der Materie unter Verwendung großer Teilchenbeschleuniger, deren Kosten für ein einzelnes Land zu hoch wären. CERN bietet auf dem Gebiet der Hochenergiephysik den europäischen Wissenschaftlern hervorragende Arbeitsmöglichkeiten, die sie bislang nur in Amerika finden konnten. CERN arbeitet eng mit den Laboratorien in den Mitgliedstaaten zusammen.

Der deutsche Beitrag beläuft sich entsprechend dem Volkseinkommen auf derzeit etwa 22,5 %. Er betrug 1963: 19,2 Mill DM (1962: 13,8 Mill DM).

EUROCHEMIC

Die Europäische Gesellschaft für die Chemische Aufarbeitung Bestrahlter Kernbrennstoffe (EUROCHEMIC) ist 1959 als Gemeinschaftsunternehmen der Europäischen Kernenergieagentur (ENEA) der OEEC (jetzt OECD) gegründet worden. Es handelt sich um eine Aktiengesellschaft mit Sitz in Mol/Belgien, an der 13 Staaten sowie Unternehmen aus mehreren dieser Staaten beteiligt sind. Die Aufarbeitungsanlage und das Forschungslaboratorium bilden einen Teil der Bemühungen um die Einführung der Kernenergie, für deren Wirtschaftlichkeit der Kreislauf des Kernbrennstoffs von besonderer Bedeutung ist.

Das Grundkapital von EUROCHEMIC beträgt umgerechnet 143 Mill DM. Der deutsche Kapitalanteil umfaßt 21,9 Mill DM, was 109,5 Aktien entspricht. Die Privatindustrie hat davon 19 Anteile übernommen. Die Einzahlung auf den deutschen Kapitalanteil betrug 1963: 2 Mill DM (1962: 2,9 Mill DM).

Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO)

Der 1957 gegründeten Internationalen Atomenergie-Organisation (IAEO) gehören gegenwärtig 88 Mitgliedstaaten an. Aufgabe der IAEO ist die weltweite Zusammenarbeit bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie. Dazu gehört die Förderung der Forschung, und zwar sowohl in den eigenen Laboratorien in Seibersdorf bei Wien, Triest, Monaco und Kairo, als auch durch Forschungsverträge und vielfältigen Informationsaustausch. Die IAEO hält wissenschaftliche Tagungen in den Mitgliedstaaten ab, darunter auch in Deutschland.

Der deutsche Beitrag betrug 1963 rund 5 % = 1,9 Mill DM (1962: 1,4 Mill DM).

Von Bund und Ländern wurden in dem Zeitraum von Anfang 1956 bis Ende 1963 für die Förderung der Kernforschung, der kerntechnischen Entwicklung, der Ausbildung und des Strahlenschutzes über 2 Mrd DM ausgegeben. Hiervon entfielen auf den Bund etwa 1,5 Mrd DM und auf die Länder rund 670 Mill. DM. Der überwiegende Teil dieser Mittel, nämlich rund 1,5 Mrd DM, wurde für die Kernforschung verwendet, wobei allerdings nur ein verhältnismäßig geringer Teil zur Finanzierung der Forschungsarbeiten selbst, der größere Teil zum Bau von Forschungsanlagen diente.

Ein Vergleich mit den Aufwendungen anderer Länder in diesem Zeitraum ist fast unmöglich, denn bloße Zahlenvergleiche können die vollständige Situation nicht widerspiegeln. Die Ausgaben anderer Länder für den militärischen und zivilen Teil ihrer Atomprogramme untereinander abzugrenzen, führt zu keinem brauchbaren Ergebnis, da eine enge Verflechtung zwischen beiden Programmen besteht und sich die wechselseitige Befruchtung, die von ihnen ausgeht, kaum abschätzen läßt.

Interessant ist jedoch ein Vergleich über die Zahl der Personen, die innerhalb staatlicher Einrichtungen im Bereich der Kernforschung, der kerntechnischen Entwicklung und der nuklearen Produktions-

anlagen tätig sind. Für die Bundesrepublik lag die Zahl der in den Kernforschungsstätten und bei den Forschungseinrichtungen Beschäftigten (einschließlich Verwaltungs- und Dienstpersonal) Anfang 1963 bei 5200 Personen, davon waren 1280 qualifizierte Wissenschaftler und Ingenieure. Seit dieser Erhebung hat sich die Zahl der Beschäftigten nach dem Stand vom 1. Oktober 1964 auf 6900 erhöht. In der Privatindustrie arbeiten zur Zeit etwa 1500 bis 2000 Personen auf dem Gebiet der Kernenergie.

In den Vereinigten Staaten lag die vergleichbare Zahl Anfang 1963 ohne die bei der Industrie tätigen Personen bei 100 000, in Frankreich am Ende des Jahres bei 23 000 und in Großbritannien bei 35 000. Die Zahl der qualifizierten Wissenschaftler und Ingenieure, die in den vorgenannten Zahlen enthalten sind, betrug in den Vereinigten Staaten 21 000 und in Frankreich 4339. Anfang 1963 waren in den Vereinigten Staaten insgesamt 34 000 Personen in der Privatwirtschaft auf dem Gebiet der Kernenergie tätig.

Das deutsche Atomprogramm, das im Mai 1963 empfahl, für die Jahre 1963 bis 1967 für die Grundlagenforschung im Bereich der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung etwa 2,5 Mrd DM aufzuwenden, ist durch die 3. Genfer Atomkonferenz im wesentlichen bestätigt worden. Es ist vor allen Dingen notwendig, in Zukunft die Grundlagenforschung, die im deutschen Atomprogramm den ersten Platz einnimmt, wesentlich stärker als bisher zu fördern. Die kerntechnische Entwicklung, die durch den Bau der oben beschriebenen drei Kernkraftwerke eingeleitet wird, muß in einer gewissen Breite fortgesetzt werden, um die wirtschaftlich aussichtsreichsten Reaktoren mit ihrem Zubehör an Brennelementen und konventionellen Bauteilen gegen Ende 1967 zu einer solchen Reife zu führen, daß verbesserte Reaktoren mit Aussicht auf wirtschaftlichere Stromerzeugung gebaut werden können. Daneben wird es jedoch auch notwendig sein, die kerntechnische Entwicklung durch den Bau der genannten Versuchsanlagen und die Verwirklichung des kerntechnischen Demonstrationsreaktorprogramms während der nächsten Jahre in verstärktem Maße zu unterstützen, damit die Industrie in die Lage versetzt wird, Anfang der siebziger Jahre wettbewerbsfähigere Kernkraftwerke auf dem deutschen Markt und auf ausländischen Märkten anbieten zu können.

1.23 Weltraumforschung

Einleitung

Erst vor verhältnismäßig kurzer Zeit, im Januar 1962, entschloß sich die Bundesregierung, die Weltraumforschung für friedliche Zwecke planmäßig zu fördern. Zu diesem Zweck wurde eine Abteilung Weltraumforschung im Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung gebildet.

Viele Projekte der Weltraumforschung gehören zur Großforschung (big science). Die erforderlichen Mittel für bestimmte Projekte erreichen Größenordnungen, die die Möglichkeiten eines einzelnen Landes übersteigen.

Mit der modernen Weltraumforschung, die sich der Raketentechnologie und fortgeschrittener Raumflugsysteme bedient, ist der extraterrestrischen Forschung auf den Gebieten der Geophysik, Physik der Atmosphäre, Astronomie, Astrophysik und Biologie die Möglichkeit eröffnet worden, Messungen und Beobachtungen in Höhen und Bereichen auszuführen, die der Forschung mit den überlieferten Methoden bisher verschlossen waren.

Das Ausmaß und der Erfolg einer Beteiligung an der Weltraumforschung sind heute weitgehend zu einem Gradmesser für die technische Leistungsfähigkeit einer Nation geworden. Das beweisen heute die amerikanischen Erfahrungen. So wird in Zukunft zum Beispiel die Nachrichtenübertragung von Kontinent zu Kontinent weitgehend auf Satelliten übergehen, da die Anforderungen an den Nachrichtenverkehr über weite Entfernungen sich in den kommenden Jahren ständig steigern werden. Ebenso wird ein transozeanisches Fernsehen nur dann wirtschaftlich sein, wenn dafür künstliche Erdsatelliten zur Verfügung stehen. Auch für die globale Wetterforschung bieten sich neue Möglichkeiten durch die Verwendung meteorologischer Erdsatelliten zum Studium der atmosphärischen Verhältnisse.

Wegen der außerordentlichen Anforderungen, die der Weltraum an Raumflugsysteme bezüglich Funktionstüchtigkeit, Zuverlässigkeit und Wartungsfreiheit stellt, führt die Weiterentwicklung von Raketen, Satelliten und der zugehörigen Bodenanlagen zwangsläufig zu einer vielfältigen Verfeinerung der Technologie mit einem breiten Angebot neuer Erkenntnisse, die sich wirtschaftlich auswerten lassen. Die Bundesrepublik als Industrienation kann es sich nicht leisten, dieses neue Feld des technischen Fortschritts ganz den anderen Industriestaaten zu überlassen. Die Beschäftigung mit der Weltraumforschung ist keine Frage des nationalen Prestiges, sondern zur zukünftigen Sicherung des wissenschaftlichen und technischen Niveaus unabdingbar. Die Notwendigkeit, Volumen und Gewicht der von Satelliten mitgeführten Geräte möglichst klein zu halten, hat der Technik in Gestalt der Miniaturisierung viele neue Impulse gegeben.

Zahlreiche neue Werkstoffe wie Metalle, Legierungen, Textilien und synthetische Verbindungen werden bereits in Massenfabrikation erzeugt, nachdem sie vorher für Zwecke der Raumflugtechnik entwickelt worden sind und sich dabei bewährt haben.

Die chemische Industrie hat die Produktion und sichere Handhabung bisher wenig gebrauchter Stoffe (z. B. flüssiger Wasserstoff und flüssiges Fluor) gelernt. Viele Bereiche der Wirtschaft und Verwaltung erhalten durch Entwicklungsarbeiten der Raumflugtechnik Geräte höchster Präzision für Steuerungs- und Regelungsvorgänge, die immer größere Bedeutung bei der allgemein fortschreitenden Automatisierung erlangen.

Ein wesentliches Kennzeichen der Raumflugforschung und -technik ist die Tatsache, daß sie die Mitarbeit fast aller Industriezweige erfordert. Die Weltraumforschung wirkt sich damit positiv auf die

gesamte Wirtschaft eines Landes aus. Der Verzicht auf eine deutsche Mitarbeit in der Raumforschung und -technik würde zur Folge haben, daß der technologische Stand unserer Industrieerzeugnisse vergleichsweise absinkt und dadurch die Wettbewerbsfähigkeit unserer Volkswirtschaft beeinträchtigt wird.

1963 wurden vom Bund im Rahmen des nationalen Forschungs- und Entwicklungsprogramms sowie im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit 50,5 Mill DM für die Weltraumforschung ausgegeben (1962: 11 Mill DM). Davon entfielen auf das nationale Forschungsprogramm 33 Mill DM (1962: 5,7 Mill DM).

Nationale Förderungsmaßnahmen

Für Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Weltraumkunde (extraterrestrischen Forschung) wurden 1963 11 Mill DM (1962: 3,8 Mill DM) bereitgestellt. Die Forschungsarbeiten wurden in der Hauptsache von Universitätsinstituten und Sternwarten und von einer Reihe von Instituten der Max-Planck-Gesellschaft, die sich zu einer Arbeitsgruppe für extraterrestrische Forschung zusammengeschlossen haben, ausgeführt. Insgesamt 52 Institute in der Bundesrepublik sind bereits auf dem Gebiet der extraterrestrischen Forschung tätig oder beabsichtigen die Aufnahme von Arbeiten in Kürze. Von ihnen haben 28 Institute wissenschaftliche Experimente zur Erforschung der hohen Atmosphäre und der physikalischen Vorgänge im Weltraum angemeldet. 17 Institute planen die Untersuchung der hohen Atmosphäre mit Forschungsraketen.

Besondere Aufmerksamkeit galt der Modernisierung und Erweiterung wissenschaftlicher Institute und Einrichtungen. Unter anderem wurde der Ausbau der Sternwarte in Bochum durch die Bereitstellung der Mittel zur Errichtung einer großen Paraboloantenne gefördert. Diese Antenne erweitert die Empfangsmöglichkeiten für Meßdaten besonders der direkt sendenden Satelliten, die von interessierten Forschergruppen aus verschiedenen Fachgebieten ausgewertet werden können.

Die im Jahr 1962 auf dem Gebiete der Raumflugforschung und -technik innerhalb des nationalen Programms begonnenen Arbeiten wurden im Jahr 1963 fortgesetzt. Sie mußten in Anbetracht der geringen Mittel, die zur Finanzierung dieser Gebiete zur Verfügung standen (insgesamt 25 Mill DM), auf Schwerpunktaufgaben beschränkt werden. Die Förderungsmaßnahmen für die Raumflugforschung galten vorwiegend den Instituten der Deutschen Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. Daneben wurden auch verschiedene Hochschulinstitute gefördert. Die Maßnahmen betrafen Probleme der Strömungsmechanik und Thermogasdynamik, der Flugmechanik, der Flugführung, der hochenergetischen und elektrischen Antriebe sowie der Energieversorgung von Raumflugkörpern.

Gegenstand der Förderung der Raumflugtechnik waren im nationalen Bereich der Aufbau von Versuchs- und Bodenanlagen, die der Erprobung von Geräten unter Weltraumbedingungen dienen (Weltraum-Simulationsanlagen), ferner Studien über eine rückführbare Höhenforschungsrakete, hochenergetische Antriebssysteme, Studien über einen deutschen Forschungssatelliten und die Beteiligung an einem weltweiten Nachrichtensatellitensystem.

Nachwuchs

Eine sinnvolle Förderung der Weltraumforschung in der Bundesrepublik schließt die Gewinnung und Ausbildung geeigneten Nachwuchses ein. Durch das Entgegenkommen der National Aeronautics and Space Administration (NASA) und der National Academy of Sciences (NAS) werden einer Reihe begabter Nachwuchskräfte Stipendien für Studienaufenthalte an führenden Institutionen der Vereinigten Staaten gewährt. Neben der Nutzung der Ausbildungsmöglichkeiten im Ausland ist der Ausbau unserer deutschen Lehrstätten auf diesem Gebiet dringend erforderlich.

Deutsche Kommission für Weltraumforschung

Bei der Beurteilung der einzelnen Forschungs- und Entwicklungsvorhaben läßt sich das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung von der Deutschen Kommission für Weltraumforschung beraten. In ihr sind führende Wissenschaftler und Ingenieure aller wesentlichen Zweige der Wissenschaft und Wirtschaft vertreten. Sie arbeiten zur Zeit unter der Bezeichnung „Memorandum Weltraumforschung" ein Rahmenprogramm für die Weltraumforschung in der Bundesrepublik aus. Dieses wird auch eine Abschätzung der in den Jahren 1966 bis 1969 notwendigen Aufwendungen enthalten.

Internationale Zusammenarbeit

Die Aufgaben der Weltraumforschung sind in zunehmendem Maße dadurch gekennzeichnet, daß zu ihrer Lösung eine großer Einsatz hochqualifizierter Spezialisten sowie umfangreicher wissenschaftlicher und technischer Einrichtungen und vor allem hohe finanzielle Aufwendungen erforderlich sind. Da diese Aufgaben das finanzielle, wissenschaftliche und technische Potential eines einzelnen Landes übersteigen, haben sich mehrere europäische Staaten zu einer Zusammenarbeit auf diesem Gebiet entschlossen.

Die Europäische Organisation für Weltraumforschung

Am 14. Juni 1962 wurde das Übereinkommen zur Gründung der Europäischen Weltraumforschungs-Organisation (European Space Research Organization — ESRO) getroffen, dem der Bundestag mit Gesetz vom 23. Dezember 1963 zustimmte und das am 20. März 1964 in Kraft trat.

Zweck der Organisation ist es, auf dem Gebiet der Weltraumforschung für ausschließlich friedliche Zwecke die Zusammenarbeit europäischer Staaten zu ermöglichen und zu fördern. Zu den Zielen der Organisation gehört in erster Linie die Ausführung wissenschaftlicher Experimente im Weltall mit Hilfe von Höhenforschungsraketen, Satelliten und Raum-

sonden sowie die Auswertung der dabei gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse.

Das Datenzentrum der ESRO wird in Darmstadt errichtet. Sein Personal befaßt sich mit technischen Fragen des Empfangs, der Verarbeitung und Auswertung der Meßergebnisse von Forschungssatelliten und -raketen.

Eine Beteiligung der Bundesrepublik an den internationalen Experimenten der ESRO erfordert es, die deutschen Forschungsinstitute auf den gleichen hohen wissenschaftlichen Stand zu bringen, der bei unseren europäischen Vertragspartnern vorhanden ist. Um Industrieaufträge für modernste elektronische Ausrüstung, Satelliten und dergleichen von ESRO zu erhalten und damit Rückflüsse deutscher Beiträge zu erzielen, ist eine verstärkte Förderung auch der angewandten Forschung erforderlich.

Der Anteil der Bundesrepublik für ESRO beträgt 21,95 % der Gesamtmitgliedsbeiträge. Im Jahre 1963 wurden 1,9 Mill (1962: 950 000 DM) vom Bund dafür aufgebracht.

Die Europäische Organisation für die Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern

Im März 1962 kam es zu einem Übereinkommen über die Gründung der Europäischen Organisation für die Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern (European Space Vehicle Launcher Development Organization — ELDO), der 6 europäische Länder, unter anderen die Bundesrepublik Deutschland, und außerdem Australien angehören.

Der Bundestag stimmte dem Übereinkommen mit Gesetz vom 23. Dezember 1963 zu. Es trat am 29. Februar 1964 in Kraft.

Aufgabe der Organisation ist die gemeinsame Entwicklung und der Bau einer ausschließlich friedlichen Zwecken dienenden Trägerrakete für Satelliten. Im Rahmen eines Anfangsprogramms ist eine Satelliten-Trägerrakete vorgesehen, deren erste Stufe Großbritannien, deren zweite Stufe Frankreich und deren dritte Stufe die Bundesrepublik zu liefern hat. Die Trägerrakete soll einen Satelliten von mehr als 1 Tonne Gewicht in eine polare Kreisbahn in 500 km Höhe bringen können. Die 1961 durchgeführten Planungsarbeiten für die Erstellung des Dreistufen-Satellitenträgers ergaben eine Kostenschätzung von 784 Mill DM. Inzwischen muß damit gerechnet werden, daß die Kosten wesentlich höher liegen werden.

Die in der Bundesrepublik auszuführenden Entwicklungsarbeiten an der dritten Stufe des Europäischen Satellitenträgers und die Erstellung der notwendigen Prüfstandanlagen wurden 1963 in vollem Umfang aufgenommen.

Der Anteil der Bundesrepublik an den Kosten des ersten Programms von ELDO beträgt 22,01 v. H. Der Beitrag bzw. die Vorleistung des Bundes an die ELDO betrug 1963 15,5 Mill DM (1962: 4,3 Mill DM).

1.24 Verteidigungsforschung

In Abweichung von der bis jetzt üblichen Praxis der Finanz- und Wissenschaftsstatistik in der Bundesrepublik werden hier auch die Ausgaben für Forschung und Entwicklung des Bundesministeriums der Verteidigung ausgewiesen, und zwar einmal wegen der inzwischen erreichten Größenordnung der einschlägigen Haushaltsmittel (1963: 33,8 % der Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung), zum anderen aber auch wegen der Wechselwirkungen zur zivilen Forschung und technischen Entwicklung.

Entscheidende technische Erkenntnisse und Entdeckungen der letzten 30 Jahre haben ihren Ursprung in der Verteidigungsforschung, so zum Beispiel Radar, Regelungstechniken, Informations- und Rechentechnik, Kernenergienutzung, Luftfahrt und Weltraumflug, Unternehmens- und Systemforschung. Der militärische „Förderungsschub" hat wesentlich zum Wissensfortschritt im Bereich der „Neuen Techniken" beigetragen. Der Aufbau der Weltraumfahrt mit seinen enormen materiellen und personellen Anforderungen war nur durch das militärische Interesse und nur über die militärischen Haushalte möglich. Mit der Bundesrepublik vergleichbare Industrieländer, eben nicht nur die Vereinigten Staaten oder die Sowjetunion, sondern auch Länder wie Kanada, Norwegen und die Niederlande, nützen diesen „Förderungsschub" beim Aufbau und Ausbau ihrer Industrie oder Wissenschaft aus.

Umfang und Bedeutung von Forschung und Entwicklung in der Militärtechnik werden durch die hohen Anteile unterstrichen, die einzelne besonders für die Verteidigung tätige Industrien hierfür aufzuwenden haben. Dies zeigt folgende Aufstellung (entnommen aus National Science Foundation, Research and Development in Industry 1960, Washington 1963):

Industriezweig	von je 100-US-Dollar des Jahresumsatzes wurden für Forschung und Entwicklung ausgegeben
Flugzeuge, Raketen	22,5
Fernmeldeindustrie, Elektronik ..	12,9
Wissenschaftliche und mechanische Meßgeräte	11,8
Elektrische Ausrüstungen	9,4

Besonders bedeutsam ist die Breite der Beteiligung vieler Wissenschafts- und Industriezweige im Ganzen und bei einzelnen Großobjekten (Systemen) wie zum Beispiel dem Senkrechtstarter, dessen Entwicklung zu einem operationellen Flugzeug einschließlich der dazu nötigen Experimentalflugzeuge rund 1 Mrd DM kostete. Die Ausrüstung heutiger moderner technisch hochentwickelter Streitkräfte erfordert die Mitwirkung vieler speziell ausgebildeter

Fachleute auf fast allen Gebieten der Natur- und Ingenieurwissenschaften.

Im US-Verteidigungshaushalt waren für 1963 7,5 Mrd Dollar für Forschung und Entwicklung eingesetzt, das sind 13,7 % vom gesamten Verteidigungshaushalt. Die entsprechenden Zahlen sind für Großbritannien 2,8 Mrd DM (14 %) und die Bundesrepublik 0,8 Mrd DM, was 3,9 % entsprechen würde (Istergebnisse: 0,547 Mrd DM). Die Verteidigung der Bundesrepublik befindet sich noch im Aufbau. Zunächst hatte die Beschaffung der Erstausstattung daher Vorrang. In der Aufbauphase konnte die Erstausstattung nicht nur aus eigener Forschung und Entwicklung kommen; sie wurde in vielen Fällen von Mitgliedstaaten der NATO übernommen.

Bis zum Zweiten Weltkrieg entfielen mehr als neun Zehntel der Verteidigungsausgaben auf die Anfertigung von verhältnismäßig wenigen überschaubaren Geräte-Typen und Waffen, die in Serienproduktion hergestellt werden konnten. In den letzten zwei Jahrzehnten hat sich das Schwergewicht der Verteidigungsausgaben auf sehr komplizierte und hochtechnisierte Geräte verschoben, die meist nur als Spezialanfertigung geliefert werden können.

Breite und in den Kosten risikoreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sind hierfür ebenso Voraussetzung wie die Verteilung der Entwicklungsaufträge auf zahlreiche Unternehmen im In- oder Ausland.

Der Umfang dieser Aufgaben, die Logistik und das Zusammenwirken der Streitkräfte (zum Beispiel „Command and Control", automatische Übersetzung) und damit auch die Standardisierung haben eine solche Bedeutung erlangt, daß kein Land allein (auch die USA nicht) zur Bewältigung dieser Aufgaben in der Lage ist. Die Hebung des allgemeinen Niveaus der Wissenschaften ist die Voraussetzung für eine leistungsfähige Verteidigungsforschung. In den letzten Jahren entstand zur Erreichung dieser Ziele ein Netz von bi- und multilateralen Beziehungen zwischen den NATO-Staaten und in der NATO selbst: zur Förderung der Zusammenarbeit je ein Ausschuß für Wissenschaft (Grundlagen), für Produktion (einschließlich gerätetechnische Entwicklung) und für Verteidigungsforschung (die Hauptverantwortlichen für Forschung und Entwicklung in den Verteidigungsministerien). Der Trend der arbeitsteiligen Zusammenarbeit geht seit einiger Zeit dahin, das Schwergewicht auf die Forschung und die Entwicklung von Bausteinen und Modellen zu verlegen und weniger neue, unter Umständen riesige Finanzmittel verbrauchende große Objekte zu realisieren. Langfristige militärische Analysen oder Planungen unter Zuhilfenahme der wissenschaftlichen Planungsforschung (Operations Research) stehen im Vordergrund. Die USA gaben im Jahre 1963 hierfür von insgesamt 7,5 Mrd Dollar rund 5,1 Mrd Dollar aus.

Der Rückstand der Verteidigungsforschung der Bundesrepublik ist zum Teil sehr groß und wird auf einigen Gebieten vorläufig größer. Die internationale Zusammenarbeit auf der Regierungsebene wird dadurch erschwert, daß im Laufe der Zeit in allen anderen Ländern Stäbe aufgebaut wurden, die um ein Vielfaches größer sind als bei uns.

Die Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung sowie Studienförderung betrugen 1963 547,6 Mill DM (1962: 409,9 Mill DM).

Hiervon entfielen 1963 auf die Forschungsaufgaben im eigentlichen Sinne (angewandte Forschung und zweckgerichtete Grundlagenforschung) 56,3 Mill DM. Das waren 10,3 % der Gesamtmittel (1962: 52,2 Mill DM oder 12,7 %). Ferner kamen hierzu 34,1 Mill DM als Beitrag zur Grundfinanzierung der Deutschen Gesellschaft für Flug- und Raumflugwissenschaften e. V.

Hierin sind enthalten:

— Militärgeschichtliche Arbeiten, vor allem im Militärgeschichtlichen Forschungsamt in Freiburg/Br.
1963: 251 400 DM (1962: 162 000 DM);

— Sonstige militärische Forschung (unter anderem auf ernährungsphysiologischem und medizinischem Gebiet)
1963: 1,02 Mill DM (1962: 886 000 DM);

— Wehrtechnische Forschung auf den Gebieten Ballistik, Kernphysik, Elektronik einschließlich Geophysik, Optik und Kybernetik, Chemie einschließlich ABC-Abwehr und Werkstoffe, Luft- und Raumfahrtforschung, Mathematische Planungsforschung
1963: 50,3 Mill DM (1962: 46,8 Mill DM).

Auf wehrtechnische Entwicklung und Erprobung entfielen 1963: 489,9 Mill DM oder 89,15 % der Gesamtmittel (1962: 356,9 Mill DM oder 87,1 %).

Auf die Studienförderung entfielen 1963: 1 403 100 DM oder 0,12 % der Gesamtmittel (1962: 822 000 DM oder 0,2 %).

Die Aufgabenstellung der Verteidigungsforschung wird durch drei Problemkreise begründet:

a) Aus zwingender Notwendigkeit (militärgeographische und militärpolitische Lage) sind konkrete Aufgaben zu lösen, unter anderem bei Panzer-, Tieflieger-, ABC-Abwehr;

b) aus der Verpflichtung zur Mitwirkung bei Aufgaben übergreifenden NATO-Interesses, zum Beispiel der U-Bootabwehr, der militärischen Raumfahrt, der Raketenabwehr, ergeben sich Aufgaben, die zum Teil mehr die Forschung und Entwicklung von „Bausteinen" betreffen. Hierbei können deutsche Stellen wichtige Beiträge leisten;

c) aus allgemeinem militärischem Interesse an einer Steigerung des wissenschaftlichen Niveaus — von alle Anwendungen überdeckenden Grundlagengebieten her — stellen sich Aufgaben der Forschungsförderung, etwa bei Luft- und Raumfahrt, Festkörperphysik in Verbindung mit Werkstoffen und Halbleitern, Informationstheorie und Rechentechnik, Lasertechnik, Geophysik (Meteorologie, Ozeanographie, Seismik) und Physik der oberen Atmosphäre, menschlichen Faktoren in Verbindung mit technischen Systemen und Organisationen.

Es ist selbstverständlich, daß hierbei die in den Brüsseler Verträgen enthaltenen Verbote auf Erstellung von ABC-Waffen und großen Raketen streng beachtet werden. Ebenso selbstverständlich ist es jedoch, daß die mit diesen Waffen zusammenhängenden Probleme so gründlich wie möglich wissenschaftlich untersucht werden, um eine Abwehr von größter Wirksamkeit zu schaffen.

Voraussetzung und Basis der zweckorientierten Forschungsansätze und Entwicklungen im Rahmen der wehrtechnischen Programme des Bundesministeriums der Verteidigung ist eine allgemeine Grundlagenforschung von hohem Niveau.

Das heutige Kriegsbild muß den Leistungsstand der Wirtschaft, die Sozialstruktur sowie die psychologische Verfassung jedes einzelnen Bürgers in seine Überlegungen einbeziehen. Insoweit ergeben sich Berührungspunkte der Verteidigungsforschung mit der ganzen Breite der Geistes- und Sozialwissenschaften, ferner mit dem Ausbildungsstand in allen akademischen Disziplinen. Zur Klärung aller dieser zwischen Wissenschaft und Verteidigung offenen Fragen ist vor wenigen Monaten der Gesprächskreis Wissenschaft und Verteidigung gebildet worden. Er soll das Bundesministerium der Verteidigung beraten, als „runder Tisch" für Erörterung dieser Fragen dienen und Möglichkeiten der Abstimmung und Koordinierung schwerpunktmäßiger Förderungsprogramme und -methoden zwischen allgemeiner Wissenschaft und Verteidigung klären.

Das Bundesministerium der Verteidigung hat im Gegensatz zu den entsprechenden Ministerien in allen anderen Ländern keine bundeseigenen Forschungsanstalten errichtet. Es besteht nur eine Ausnahme, nämlich die Ozeanographische Forschungsanstalt der Bundeswehr in Kiel, für die die Form der Bundesanstalt erforderlich wurde, um ein Forschungsschiff bereedern zu können. Im gesamten Bereich der Verteidigungsforschung wurde im übrigen mit den bestehenden Forschungseinrichtungen und Instituten eine Zusammenarbeit hergestellt. Dieser forschungspolitisch wichtige Entschluß wurde im Anfang, als der große Zusammenhang und das Förderungsprogramm Verteidigungsforschung im einzelnen noch nicht übersehen werden konnten, aus Gründen der Flexibilität und zur Einsparung von Zeit, Fachleuten und Geldmitteln gefaßt. Bereits damals spielte jedoch auch die Überlegung eine große Rolle, die Wissenschaftler von starren Bindungen an Arbeitsformen, wie sie im Staatsdienst unvermeidlich sind, freizuhalten. Inzwischen wurde dieser Weg auch deswegen als grundsätzlich richtig erkannt, weil die weitgehende Überlagerung der Forschungsarbeiten für militärische und zivile Ziele zu einer unrationellen und finanziell untragbaren Verdoppelung und gegenseitigen Isolierung zahlreicher Forschungskapazitäten geführt hätte. Die Verteidigungsforschung gibt durch ihre wissenschaftlichen und technischen Fragestellungen Impulse für Wissenschaft und Industrie. Hingewiesen sei auf die Festkörperphysik (Forschung und Entwicklung für Werkstoffe), elektronische Bauelemente und die damit zusammenhängende Mikrominiaturisierung in der gesamten Elektronik, was besonders für die Automation von Bedeutung ist.

Der vom Bund hier eingeschlagene Weg fand die volle Billigung der Länder und Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft.

Die Formen der Verteidigungsforschung sind mannigfaltig. Die Zusammenarbeit zwischen Verteidigung und Wissenschaft fällt vorwiegend in das Gebiet der zweckgerichteten Forschung. Die Bindung vieler wissenschaftlich-technischer Entwicklungsziele an bestimmte Projekte erfordert eine detaillierte Programmierung, Koordinierung und Kontrolle auf Einhaltung der vorgesehenen Fristen und Projektziele. Dies ist nur aufgrund eines mehrjährigen Förderungsprogramms möglich. Forschungsverträge entstehen stets aufgrund freier Aussprachen und gemeinsamer Analyse möglicher Ziele. Die Eigengesetzlichkeit der Wissenschaft und der akademischen Traditionen werden respektiert, insbesondere dadurch, daß der einzelne Forscher an der Beurteilung von Förderungsprogrammen und Forschungsaufgaben sowie an der Definierung von Forschungsthemen beteiligt wird. Die Präzisierung und Tragweite wissenschaftlicher Fragestellungen können nur zusammen mit dem sachverständigen Wissenschaftler selbst erkannt werden. Bei der Vergabe von Forschungsvorhaben der Verteidigung an Wissenschaftler in Hochschulinstituten ist das Recht freier Publikation der Ergebnisse selbstverständlich.

Mit etwa 100 Instituten beziehungsweise Forscherpersönlichkeiten aus dem Kreis der wissenschaftlichen Hochschulen ist eine mehr oder weniger langfristige Form der Zusammenarbeit entstanden. Der hier behandelte Themenkreis vermeidet Aufgaben, die unter Vorschriften der Geheimhaltung stehen, und befaßt sich mit Problemstellungen, die mit den in diesen Instituten behandelten Forschungsaufgaben eng zusammenhängen. In den nach § 64 a RHO bewilligten Mitteln ist auch ein Honorar für die Arbeitsleistung des Gelehrten enthalten. Die bei Forschungsverträgen anfallenden Verwaltungsaufgaben (Personal, Gerätebeschaffung, Inventarisierung, Buchhaltung, Abrechnung) werden in der Form der Verwaltungshilfe durch die Fraunhofer-Gesellschaft für Angewandte Forschung e. V., München, erledigt. Die Einschaltung der Fraunhofer-Gesellschaft hat sich als eine Maßnahme zur Entlastung für den in Vertrag stehenden Gelehrten bewährt. Die Fraunhofer-Gesellschaft ist eine gemeinnützige Einrichtung und hat bei der zentralen Beschaffung von Geräten Einsparungen erzielt, die bereits die Kosten der Verwaltungshilfe (unter 1,5 %) überstiegen haben. Das Finanzvolumen der Zuwendungen an diese Hochschulinstitute betrug 1963 etwa 27 % der Haushaltsmittel für Verteidigungsforschung (17,5 Mill DM). Der Anteil am Forschungsvolumen der Hochschulen ist so gering, daß Sorgen wegen einer übermäßigen Inanspruchnahme durch Verteidigungsaufgaben unbegründet sind.

Der zweite Kreis von Partnern wird durch etwa 65 gemeinnützige Forschungsinstitute außerhalb der wissenschaftlichen Hochschulen dargestellt. Diese Institute sind mit Zweckforschung beschäftigt, die Themen sind überwiegend nicht geheimen Inhalts. Sie erhalten entweder Grundfinanzierungen oder Einzelzuwendungen oder beides. Es handelt sich um folgende Institute:

a) die Deutsche Gesellschaft für Flug- und Raumflugwissenschaften e. V. mit ca. 2000 Mitgliedern, die neben der Grundfinanzierung Zuwendungen durch Einzelverträge in Höhe von 2,9 Mill DM für 1962 und 4,5 Mill DM für 1963 erhielt. Von 1964 ab beteiligt sich auch das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung in steigendem Maße an ihrer Finanzierung.

b) 5 Institute der Fraunhofer-Gesellschaft (Personalstand rund 400), die aufgrund der Initiative des Bundesministeriums der Verteidigung gegründet wurden, da Forschungskapazitäten auf diesen Gebieten nicht oder ungenügend existierten. Es handelt sich um die Institute für Elektrowerkstoffe in Freiburg, für die Ausbreitung und Einwirkung hoher Drucke in Freiburg (Ernst-Mach-Institut), für Raketentreib- und Explosivstoffe in Berghausen, für Aerobiologie in Grafschaft im Sauerland und für Radiometeorologie und maritime Meteorologie der Fraunhofer-Gesellschaft an der Universität Hamburg. Diese Institute werden fast ausschließlich vom Bundesministerium der Verteidigung durch längerfristige Einzelverträge finanziert;

c) das Deutsch-Französische Forschungsinstitut St. Louis für Ballistik (Personalstand rund 350) als Institut beider Regierungen mit paritätisch besetztem Verwaltungsrat, Wissenschaftlichem Beirat und Vorstand. Dieses Institut ist von sehr großer Bedeutung für die Zusammenarbeit beider Länder. Es erhielt eine Grundfinanzierung von 4,3 Mill DM im Jahre 1962 und von 4,6 Mill DM im Jahre 1963. Hinzu kamen Einzelverträge in Höhe von 350 000 DM für 1962 und in Höhe von 700 000 DM für 1963;

d) zur Astrophysikalischen Gesellschaft gehören neben dem Institut für Astronomie der Universität Bonn zwei weitere auf Initiative des Bundesministeriums der Verteidigung gebildete und von ihm durch längerfristige Verträge vollfinanzierte Institute, nämlich das Institut für Hochfrequenzphysik (Personalstand rund 80) und das Institut für Funk und Mathematik (zur Zeit im Aufbau), beide in Werthoven;

e) weitere Vertragsverhältnisse bestehen mit Max-Planck-Instituten, bundeseigenen Instituten anderer Ressorts und zahlreichen freien Forschungsinstituten.

Den dritten Kreis von Partnern bildet die Industrie. Etwa 60 Firmen haben Einzelleistungsaufträge erhalten. Die Aufträge bewegen sich mehr im Vorfeld der Entwicklung und enthalten eine gewisse Chance für eine spätere Serienfertigung. Sie umfassen auch Aufgaben geheimen Inhalts. Für Industrieforschungsverträge wurden im Jahre 1962 22,4 Mill DM und im Jahre 1963 28 Mill DM aufgewendet.

Die wehrtechnische Entwicklung erfordert bei der damit beauftragten Industrie leistungsfähige Versuchsanlagen. Nach ausländischen Erfahrungen ist die Erstellung solcher Anlagen bei Unternehmen mittlerer Größe nicht rationell. Daher wurden in einem Versuchszentrum Einrichtungen zur gemeinsamen Benutzung geschaffen. Diese Einrichtungen wurden im Anlauf aus Mitteln des Mutual Security Act Program (MSA 4-Fonds) vom Bundesschatzminister zur Verfügung gestellt. Der Betrieb und die Unterhaltung dieser Anlagen in Ottobrunn bei München ist der Industrieanlagenbetriebsgesellschaft mbH (IABG) übertragen worden, die ihre Anlagen und Einrichtungen den einzelnen Entwicklungsfirmen gegen Erstattung der Kosten zur Verfügung stellt. In der Anlaufzeit konnten die Ausgaben durch entsprechende Einnahmen noch nicht gedeckt werden; im Jahre 1963 wurde vom Bund ein Zuschuß von 2,6 Mill DM gegeben. Die Industrieanlagenbetriebsgesellschaft mbH ist verpflichtet, diese Vorfinanzierung aus späteren Überschüssen zurückzuerstatten.

Neugründungen von nichtstaatlichen Forschungsinstituten erfolgten auf Initiative des Bundesministeriums der Verteidigung immer dann, wenn Aufgaben zu behandeln waren, die in der allgemeinen Forschung nicht oder ungenügend vertreten waren, — vorzugsweise im Rahmen der Fraunhofer-Gesellschaft.

Die Ziele der Verteidigungsforschung gehören — angesichts der heutigen Bedeutung eines hohen Leistungsstandes von Naturwissenschaft und Technik für die Abwehrkraft eines Landes — zu dem entscheidenden Teil der Staatsaufgabe, die Bundesrepublik Deutschland gemeinsam mit den westlichen Verbündeten vor dem Ausbruch militärischer Auseinandersetzungen zu schützen.

1.25 Studienförderung

Der Bund hat sich in verschiedenen Programmen des wissenschaftlichen Nachwuchses oder der Studienförderung angenommen. Ausgangspunkt war dabei stets das Ziel, in möglichst großem Umfang Begabungen zu fördern, um dadurch Forschung und Hochschulen zu helfen, ihre Nachwuchsbasis zu verbreitern. Das größte dieser Programme ist die gemeinsam von Bund und Ländern finanzierte Förderung von Studenten wissenschaftlicher Hochschulen in der Bundesrepublik („Honnefer Modell").

Einige Bundesprogramme wurden dagegen aus besonderem politischem Anlaß eingeführt, dazu gehören unter anderem die Nachwuchsförderungsprogramme I und II, die versuchen, die durch die Teilung Deutschlands entstandene nachwuchspolitische Situation auszugleichen (wegen der Einzelheiten vgl. B 1.21, S. 48). Andere Programme der Studienförderung beruhen auf Gesichtspunkten der Außenkulturpolitik (Auslandsstipendienprogramm), der Gesellschaftspolitik (Förderung im Rahmen derzeit geltender Sozialgesetze) oder auch auf nachwuchspolitischen Überlegungen einzelner Ressorts (Stipendien aus Mitteln der Bundesministerien der Verteidigung, für Verkehr, Post- und Fernmeldewesen).

Als Maßnahme, die der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses im engeren Sinne gilt, ist die Arbeit der Studienstiftung des deutschen Volkes, des Evangelischen Studienwerkes Villigst, der Bischöflichen Studienförderung „Cusanuswerk", der Friedrich-Ebert-Stiftung und der Stiftung Mitbestimmung des Deutschen Gewerkschaftsbundes zu

werten. Die genannten Hochbegabten-Förderungswerke erstreben die Heranbildung eines qualifizierten Führungsnachwuchses für alle Bereiche des öffentlichen Lebens — besonders für Lehre und Forschung an den Wissenschaftlichen Hochschulen. Aus diesem Grunde wird nicht nur das Fachstudium gefördert, sondern auch ein Auslandsstudium, eine Promotion sowie in besonderen Fällen ein Zweitstudium.

Im Jahre 1963 wurden gefördert: von der Studienstiftung des deutschen Volkes rund 2000 Stipendiaten, vom Evangelischen Studienwerk Villigst rund 450, vom Bischöflichen Cusanuswerk rund 300, von der Friedrich-Ebert-Stiftung rund 300, von der Stiftung Mitbestimmung ebenfalls rund 300 Stipendiaten. 1963 wurden von den Gesamtausgaben der Hochbegabten-Förderungswerke 5,05 Mill DM (62 %) vom Bund getragen. Die Ist-Ergebnisse sind im einzelnen der Tabelle 11 im Anhang zu entnehmen.

Honnefer Modell

Maßnahmen der Studienförderung wurden in den Jahren nach dem Kriege, als die Zahl der Studierenden nach ihrem Tiefstand während der nationalsozialistischen Herrschaft wieder anstieg, zunächst durch die Länder ergriffen. Abgesehen von den Regelungen in den Kriegsfolgegesetzen, setzten ge-

Übersicht 7

Ausgaben für Einrichtungen der Hochbegabtenförderung

(ohne Verwaltungskosten, die, abgesehen von der Studienstiftung, aus Eigenmitteln zu tragen sind)

— in DM —

Jahr	Einrichtungen	Bund	Länder	Eigenmittel etc.			Insgesamt
1962	Studienstiftung	3 037 000	1 245 525	Gemeinden	209 447		
				Stifterverband	1 006 000		
				sonstige	41 165		
					1 256 612		
				abzüglich Verwaltungskosten ca.	435 000	821 612	5 104 137
	Villigst	685 000	57 000			282 318	1 024 318
	Cusanus	420 000	—			266 870	686 870
	Friedrich-Ebert-Stiftung ..	455 000	65 500	..		80 935	601 435
	Mitbestimmung	440 000	—			393 078	833 078
	1962 insgesamt ...	5 037 000	1 368 025			1 844 813	8 249 838
1963	Studienstiftung	3 050 000	1 224 654	Gemeinden	206 500		
				Stifterverband	1 085 000		
				sonstige	29 749		
					1 321 249		
				abzüglich Verwaltungskosten ca.	445 570	875 679	5 150 333
	Villigst	700 000	63 500			335 819	1 099 319
	Cusanus	420 000	—			319 121	739 121
	Friedrich-Ebert-Stiftung ..	440 000	42 000			100 875	582 875
	Mitbestimmung	440 000	—			466 953	906 953
	1963 insgesamt ...	5 050 000	1 330 154			2 098 447	8 478 601

Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums des Innern

zielte Maßnahmen der Bundesregierung zur Studienförderung im Jahre 1949 bei der Wiedergründung der Studienstiftung des deutschen Volkes ein, dann 1954, als Sorge getroffen werden mußte, daß die nach dem Aufstand vom 17. Juni 1953 aus der Sowjetischen Besatzungszone geflüchteten Studierenden sofort in der Bundesrepublik weiterstudieren konnten. Der Gedanke einer „Anfangsförderung" (Starthilfe für die ersten drei Semester) im Honnefer Modell hat seinen Ursprung in diesen Hilfsmaßnahmen für geflüchtete SBZ-Studierende. Zur gleichen Zeit wurde deutlich, daß die Werkarbeit der Studierenden ihr wissenschaftliches Studium in nicht zu verantwortender Weise behinderte und geeignete Abiturienten vom Studienbeginn abhielt. Diese Erkenntnisse führten zur Hochschulkonferenz vom Oktober 1955 in Bad Honnef, die Grundsätze für ein allgemeines, hochschulgerechtes Förderungsprogramm für den guten Durchschnitt unter den bedürftigen Studierenden entwickelte. Das Honnefer Modell ordnet sich damit in die Hochschulautonomie ein, es ist nicht identisch mit dem Stipendienwesen früherer Zeiten auf der Grundlage privater Stiftungen. Bei der Förderung soll berücksichtigt werden, was der Studierende in der Universität leistet und was er später im Beruf zu leisten verspricht. Der Aufnahme in die Hauptförderung nach dem 4. Semester geht eine entsprechende Eignungsprüfung voraus, die von den Hochschullehrern vorgenommen wird.

Im Sommersemester 1964 wurden 40 424 Studierende (16,8 % der deutschen Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen) nach dem Honnefer Modell gefördert. Nach der Förderung der Kinder gefallener Kriegsteilnehmer ist es die umfassendste Förderungsmaßnahme, die bisher an deutschen Hochschulen eingeführt wurde. Das Honnefer Modell gab zugleich den Anstoß zu einer umfassenden Förderung der höheren Ausbildung, unter anderem der Studierenden an Pädagogischen Hochschulen und Ingenieurschulen.

Die gestiegenen Lebenshaltungskosten haben seit der Einführung des Honnefer Modells bereits zu Änderungen des Förderungsmeßbetrages und der Freibeträge geführt; etwaige weitere Steigerungen der Lebenshaltungskosten werden im Rahmen der jeweiligen Haushaltslage berücksichtigt werden.

Die Förderung erfolgt nicht nur durch Stipendien, sondern in einem begrenzten Umfang auch durch Darlehen, um das Bewußtsein der Eigenverantwortung der Studierenden zu stärken. Zusatzdarlehen werden ferner zur Deckung von außergewöhnlichen Studienkosten und zur Promotion gewährt.

Die Gesamtentwicklung der Studienförderung nach dem Honnefer Modell seit dem Jahre 1957 kann aus den Übersichten 8 und 9 abgelesen werden.

Übersicht 8

Geförderte Studierende nach dem Honnefer Modell

Jahr	Zahl	in % aller Studierenden
1957/58	26 000	*18,0*
1958/59	32 500	*19,2*
1959/60	30 800	*17,2*
1960	30 200	*15,7*
1961	30 300	*14,9*
1962	33 400	*15,2*
1963	33 100	*14,4*
1964	40 424	*16,8*

Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums des Innern

Übersicht 9

Ausgaben für die Studienförderung nach dem Honnefer Modell

in Millionen DM

Rechnungsjahr [1]	Stipendien	Darlehen	Gebührenerlaß [2]	insgesamt
	Bund und Länder			
1957	21,8	5,1	8,3	35,3
1958	36,4	7,4	10,4	54,3
1959	41,5	7,8	9,8	59,1
1960	28,1	5,1	9,6	42,8
1961	46,5	10,0	9,7	66,1
1962	49,0	11,8	10,7	71,5
1963	47,5	12,2	10,7	70,4
	davon: Bund			
1957	18,7	5,1	—	23,9
1958	28,5	7,4	—	35,9
1959	31,5	7,8	—	39,3
1960	20,2	5,1	—	25,3
1961	30,5	10,0	—	40,5
1962	25,4	11,8	—	37,2
1963	23,7	12,2	—	35,9
	Länder			
1957	3,1	—	8,3	11,4
1958	8,0	—	10,4	18,4
1959	10,0	—	9,8	19,8
1960	7,9	—	9,6	17,5
1961	15,9	—	9,7	25,6
1962	23,6	—	10,7	34,3
1963	23,8	—	10,7	34,5

[1]) bis einschließlich 1959: 1. April bis 31. März., 1960: Rumpfrechnungsjahr 1. April bis 31. Dezember 1960; ab 1961: Kalenderjahr

[2]) geschätzt

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums des Innern

Veränderungen des Förderungsmeßbetrages der Hauptförderung

1957 :	200 DM
1. April 1961 :	245 DM
1. April 1964 :	250 DM

Veränderungen der monatlichen Freibeträge

1957 :	450 DM Eltern,
	300 DM Alleinstehender,
	150 DM unversorgtes Kind
1. Dezember 1961 :	510 DM Eltern,
	350 DM Alleinstehender,
	180 DM unversorgtes Kind
1. April 1964 :	700 DM Eltern,
	450 DM Alleinstehender,
	220 DM unversorgtes Kind

Beihilfen für zugewanderte Studierende wurden seit 1954 deutschen wie ausländischen Flüchtlingen gewährt, die unmittelbar nach ihrem Eintreffen in der Bundesrepublik eine Hilfe benötigten, die unabhängig von einer besonderen Leistungsprüfung sein mußte. Die völlig andersartige Ausbildung an den Heimathochschulen der Flüchtlinge, die Schwierigkeiten, sich in der neuen Hochschule zurechtzufinden, rechtfertigen diese besondere Maßnahme.

Der Umfang der Förderung ergibt sich aus nachstehender Übersicht 10.

Übersicht 10

Förderung zugewanderter Studierender

Jahr	Zahl der geförderten Studierenden	Ausgaben des Bundes in 1000 DM
1954	927	748
1955	1 496	1 697
1956	3 191	3 622
1957	3 952	5 130
1958	4 144	6 474
1959	2 673	4 542
1960	2 085	2 367
1961	1 775	4 043
1962	2 600	4 373
1963	1 672	2 110
1964	rd. 800	.

(In diesen Zahlen sind bis 1958 auch zugewanderte Studierende an den sonstigen Hochschulen und Ingenieurschulen enthalten.)
Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums des Innern

Im Rahmen der Hauptförderung des Honnefer Modells kann jeder geförderte Studierende auch zwei Semester an einer ausländischen Hochschule studieren. Zum Ausgleich für die gegenüber dem Studium in der Bundesrepublik höheren Kosten wird zusätzlich ein entsprechender Auslandszuschlag gezahlt sowie ein Betrag zur Deckung der nachgewiesenen Studiengebühren. Die Gesamtförderungsdauer wird um zwei Semester verlängert, wenn im Ausland ein Fach- oder Sprachexamen abgelegt wird.

Mit Stipendien zum Auslandsstudium im Haushalt des Bundesministeriums des Innern sollen vom Deutschen Akademischen Austauschdienst ausgewählte, qualifizierte deutsche Studierende — ohne Prüfung der Bedürftigkeit — die Möglichkeit zu einem Auslandsstudium erhalten (60 Jahresstipendien für Europa, 15 für die USA, 25 Halbjahresstipendien und 40 Kurzstipendien). Mittel zur Förderung eines Studiums an Hochschulen in Afrika und Asien werden dem Deutschen Akademischen Austauschdienst vom Auswärtigen Amt zur Verfügung gestellt. Die Ausgaben des Bundes für das Auslandsstipendium-Programm betrugen 1963 916 000 DM (1962: 700 000 DM).

Eine indirekte Förderung der Studierenden erfolgt in verschiedenster Form, zum Beispiel durch Subventionierung des Mensa-Essens oder durch Bau von Clubhäusern von seiten der Länder. Der Bund ist an dem Studentenwohnheimprogramm beteiligt. Studentenwohnheime sind nach der sogenannten Göttinger Formel von 1953 studentische Wohnhäuser in enger geistiger und rechtlicher Bindung an die Universität, die gemeinsamem Leben und Arbeiten dienen. Sie sind zur sozialen Hilfe gedacht und werden nur dann aus öffentlichen Mitteln gefördert, wenn die Aufnahme nicht an die Zugehörigkeit zu einer Organisation gebunden und die Mitverantwortung der Studierenden durch Selbstverwaltung vorhanden ist.

Am 1. Dezember 1964 gab es im Bundesgebiet und in Berlin (West) 410 bezogene Wohnheime mit 33 908 Plätzen. Das bedeutet, daß etwa 13 % aller Studierenden in Studentenwohnheimen untergebracht sind (nach Angaben des Deutschen Studentenwerkes e. V., Bonn). Für den Bau von Studentenwohnheimen wurden eingesetzt von 1945 bis 1952 vom McCloy-Fonds 10,2 Mill DM, aus Landesmitteln 8,8 Mill DM, aus Soforthilfemitteln des Lastenausgleichs 2,25 Mill DM und von privater Seite etwa 6 Mill DM.

Von 1952 bis einschließlich 1962 wurden an Mitteln zur Verfügung gestellt:

Bundesjugendplan	44,6 Mill DM
Sonderfonds des Bundesministeriums für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	18,8 Mill DM
Auswärtiges Amt	2,15 Mill DM
Lastenausgleich	1,55 Mill DM
aus Mitteln des ERP-Sondervermögens	15,64 Mill DM

Dazu sind rund 120 Mill DM aus Landesmitteln und 30 Mill DM an Eigenmitteln der Träger gekommen. Nicht aufgeführt sind in diesem Betrag die Zuwendungen aus dem Etat des Bundesministeriums für gesamtdeutsche Fragen für die Studentenwohnheime in Berlin.

Übersicht 11

Aufwendungen des Bundes für Studentenwohnheime

in Millionen DM

	1962	1963	1964
	Ist		Soll
Bundesjugendplan ...	11,30	13,20	12,50
Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	4,65	6,61	5,50 [1]
Auswärtiges Amt	1,03	1,00	1,00 [2]
zusammen ...	16,98	20,81	19,00

[1]) geschätzt
[2]) angefordert, zugesagt = 0,6 Millionen DM
Quelle: Nach Angaben des Deutschen Studentenwerkes e. V.

Die Maßnahmen des Bundes zur Studien- und Nachwuchsförderung, die in engem Zusammenwirken mit den Ländern erfolgen, wollen Studium oder wissenschaftliche Ausbildung entsprechend den Anforderungen der Wissenschaften ermöglichen. Sie wollen zugleich sozial gerecht sein (Chancengleichheit nach dem Maßstab der zumutbaren Eigenleistung). Berufslenkung wird vermieden, alle Ausbildungsgänge erhalten in gleicher Weise Förderung über das Honnefer Modell, die Hochbegabtenwerke oder andere Programme des Bundes oder der Länder.

Neben den genannten Beträgen für das Honnefer Modell brachte der Bund 1963 an Mitteln für die Studienförderung noch insgesamt 73,22 Mill DM auf (1962: 77,75 Mill DM); davon waren für allgemeine Studienförderung (Hochbegabtenwerke, zugewanderte Studierende, Bundesjugendplan u. a.) 1963 9,05 Mill DM (1962: 11,09 Mill DM); für Studienförderung der Ressorts aus besonderem nachwuchspolitischem Anlaß 1963 19,37 Mill DM (1962: 21,33 Mill DM) und für Studienförderung im Rahmen derzeit geltender Sozialgesetze 1963 44,80 Mill DM (1962: 45,32 Mill DM). Die Einzelheiten sind der Tabelle 11 des Anhangs zu entnehmen.

Neben den Mitteln für das Honnefer Modell brachten 1963 die Länder 101,84 Mill DM (1962: 67,96 Mill DM) für die direkte und indirekte Studienförderung auf (vergleiche Tabelle 12 im Anhang).

Die Leistungen der Länder für Maßnahmen der Studienförderung (außerhalb des Honnefer Modells) sind von 1962 auf 1963 um 49,8 % gestiegen.

1.3 Verwaltungsbezogene Forschung des Bundes nach Hauptaufgabenbereichen

Der Begriff verwaltungsbezogene Forschung soll an die Stelle des allgemein gebräuchlichen Begriffs Ressortforschung treten, weil Ressortforschung aus dem Rahmen des Schemas herausfällt, nach dem Forschungsausgaben im übrigen unterteilt werden. Während nämlich im allgemeinen die Forschungsausgaben nach Sachbereichen voneinander abgegrenzt werden (zum Beispiel allgemeine Wissenschaftsförderung, Kernforschung, Weltraumforschung), ist Ressortforschung ein Begriff, der ausschließlich auf die Bewirtschaftung von Haushaltsmitteln abgestellt ist und damit auf die Gliederung des Haushaltsplanes Bezug nimmt.

Mit dem Begriff verwaltungsbezogene Forschung soll deshalb der Versuch unternommen werden, Ressortforschung von der Sache her zu definieren.

Die Verwaltung hat heute neben der hoheitlichen oder schlicht verwaltenden Tätigkeit auch in ständig zunehmendem Umfange Aufgaben der Vorsorge und Vorausschau für alle Bereiche unseres Lebens übernommen. Diese der Verwaltung zugewachsenen Aufgaben erfordern eine besonders sorgfältige Vorbereitung von Entscheidungen. Das bedeutet Hilfe und fachliche Beratung durch die Wissenschaft in vielfältiger Weise.

Von dem Begriff „verwaltungsbezogene Forschung" werden einmal die ressorteigene Forschung umfaßt, zum anderen aber auch alle Arten sachlicher Entscheidungshilfe (Informationsverwertung aller Art, Dokumentation, Beiräte, Forschungsaufträge usw.); der neu eingeführte Begriff trägt der Tatsache Rechnung, daß die ältere Form der ressorteigenen Forschung in den letzten beiden Jahrzehnten durch neue Formen verwaltungsbezogener Forschung immer mehr ergänzt worden ist. Verwaltungsbezogene Forschung in diesem Sinne wird von fast allen Ressorts heute betrieben. Verwaltungsbezogene Forschung ist überwiegend Zweckforschung.

Die Unterschiede zwischen verwaltungsbezogener Forschung und den großen Förderungsprogrammen des Bundes sind die folgenden:

1. Die großen Förderungsprogramme stellen finanzielle Schwerpunkte im Rahmen der staatlichen Forschungsausgaben dar. Demgegenüber ist der Anteil der verwaltungsbezogenen Forschung an den Gesamtausgaben für die Forschung vergleichsweise gering. Die Förderungsprogramme beruhen schon wegen ihrer finanziellen Auswirkungen auf wissenschaftspolitischen Entscheidungen mit langfristiger Zielsetzung. In dem Begriff verwaltungsbezogene Forschung werden die vielfältigen Formen fachlicher Beratung und Informationshilfe für die verschiedensten Aufgaben einzelner Ressorts zusammengefaßt, wobei auch hier in einzelnen Fällen selbständige Programme mit unterschiedlicher zeitlicher Begrenzung bestehen können.
2. Die großen Förderungsprogramme sind, haushaltsrechtlich gesehen, in sich relativ geschlos-

sene Bereiche. Der Komplex verwaltungsbezogene Forschung umfaßt dagegen entsprechend der Fülle verschiedener Staatsaufgaben eine Vielzahl von Aufgabenbereichen. Eine systematische Erfassung ist nur nach Hauptaufgabenbereichen möglich, was die Zuordnung im Einzelfall schwierig machen kann.

3. Die Vielzahl der Aufgabenbereiche innerhalb der verwaltungsbezogenen Forschung bedingt, daß die sie betreffenden Titel im Haushaltsplan auf eine Reihe von Einzelplänen verteilt sind. Im Gegensatz dazu sind die Ausgaben für die großen Förderungsprogramme im Haushaltsplan in der Regel in verschiedenen Kapiteln e i n e s Einzelplanes ausgewiesen.

4. Die verwaltungsbezogene Forschung wird zum Teil in anderen Formen als die übrigen Bereiche der Forschung gefördert. Im Rahmen der verwaltungsbezogenen Forschung unterhält der Bund in Fällen, in denen bewährte Forschungseinrichtungen (besonders Hochschulinstitute) Aufgaben der fachlichen Beratung für die Verwaltung nicht übernehmen können, eine Reihe von ressorteigenen Forschungsanstalten.

Die verwaltungsbezogene Forschung gliedert sich in folgende Hauptaufgabenbereiche, wobei sich die Reihenfolge der Aufzählung nach ihrem Anteil an den Gesamtausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung richtet:

Wirtschaft

Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft

Verkehr

Sozial- und Gesundheitswesen einschließlich Arbeit und Wohnungsbau

Recht und Verwaltung

Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation

Außen- und Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik.

Der Überblick über die Ausgaben in den einzelnen Hauptaufgabenbereichen ist nicht vollständig. Titel, deren Ausgaben weniger als 100 000 DM betragen, sind in der Regel nicht aufgeführt worden.

Die Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen werden in den demnächst erscheinenden Empfehlungen des Wissenschaftsrates, Teil III, ausführlich behandelt. Auf die Darstellung der Entstehungsgeschichte, Gliederung und Aufgabenstellung der Bundesforschungsanstalten und der Anstalten, die überwiegend Forschung betreiben, wird daher im folgenden verzichtet.

1.31 Wirtschaft

Die Forschungsausgaben des Bundes für den Bereich Wirtschaft betrugen 1963 63 Mill DM (1962: 57,3 Mill DM). Es handelt sich dabei um:

Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig und Berlin

Das geltende Maß- und Eichrecht ist durch die technische und politische Entwicklung überholt. 1963 konnten die Vorarbeiten an dem Referentenentwurf eines neuen Eichgesetzes abgeschlossen werden, das im Sinne eines verstärkten Verbraucherschutzes u. a. Vorschriften über Größenstufen, Inhalts- und Preiskennzeichnungen bei Verpackungen von Gütern des täglichen Bedarfs enthalten wird.

Die Harmonisierung der Bauartvorschriften für Meßgeräte innerhalb der EWG hat bereits Gestalt gewonnen. Erste Entwürfe einer Rahmenrichtlinie und gemeinsamer Bauartvorschriften für Waagen, Gewichte, medizinische Thermometer sowie Gas- und Flüssigkeitsmeßgeräte wurden in Arbeitsausschüssen beraten. Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt war in vermehrtem Umfange an den Arbeiten in einschlägigen internationalen Gremien beteiligt. So hat die Physikalisch-Technische Bundesanstalt in der Internationalen Organisation für gesetzliches Meßwesen (OIML) die ersten Entwürfe über gemeinsame Bauartvorschriften für Meßgeräte abschließend bearbeitet, die in allen Mitgliedstaaten der OIML in Kraft gesetzt werden sollen.

Der für die Abteilung „Atomphysik" der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt notwendige Meßreaktor wurde genehmigt und seine Errichtung in Auftrag gegeben.

Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt arbeitet an einer neuen Definition der Zeiteinheit auf atomarer Basis und damit an einer wesentlichen Verbesserung der Zeitdarstellung. Zu diesem Zweck wurde mit dem Bau eines Atomuhrenhauses begonnen.

Im Rahmen der meßtechnischen Hilfe für Entwicklungsländer sind von einer Vielzahl von Staaten umfangreiche Wünsche auf Unterstützung bei der Errichtung und Einrichtung von meßtechnischen Instituten an die Physikalisch-Technische Bundesanstalt herangetragen worden.

Der Bund machte 1963 Aufwendungen für die Bundesanstalt in Höhe von insgesamt 20,4 Mill DM (1962: 20 Mill DM).

Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin

Die moderne Industriewirtschaft ist auf die Entwicklung leistungsfähiger Werkstoffe und daraus hergestellter Konstruktionen angewiesen. Die Materialprüfung erkundet die chemische Zusammensetzung und Baustruktur der Stoffe und stellt mit der Ermittlung ihrer chemischen und mechanischen Eigenschaften zugleich die Widerstandsfähigkeit dieser Stoffe gegen angreifende Medien und Kräfte fest. Mit ihrer Hilfe ist es möglich, Fehler an Werkstoffen und in Konstruktionen zu entdecken und die Ursachen von Unfällen zu erkennen und abzustellen sowie Mängel und Risiken in zulässigen Grenzen zu halten.

Diese Aufgaben und die Fortschritte der Technik machen dauernde Forschungsarbeiten auch zur Anpassung der Methoden der Materialprüfung an diese Entwicklung erforderlich.

Im Rahmen der Arbeiten der Bundesanstalt für Materialprüfung zeichnete sich in den vergangenen Jahren mehr und mehr die Vorrangigkeit derjenigen Forschungsvorhaben und Prüfungsgebiete ab, die von allgemeiner wirtschaftlicher Tragweite sind. Insbesondere haben die Aufgaben an Bedeutung gewonnen, die eine technische Weiterentwicklung und Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft oder die Verhütung erheblicher Schäden erwarten lassen. 1963 wurden insgesamt 11,5 Mill DM für die Anstalt aufgewendet (1962: 11,6 Mill DM).

Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover

Im Auftrage verschiedener Bundesministerien hat die Bundesanstalt umfangreiche Untersuchungen im wesentlichen lagerstättenkundlicher, ingenieurgeologischer, hydrologischer und bodenkundlicher Art durchgeführt. Die Erforschung des Untergrundes der Nordsee wurde 1963 von der Bundesanstalt für Bodenforschung gemeinsam mit dem Deutschen Hydrographischen Institut und dem Niedersächsischen Landesamt für Bodenforschung weitergeführt. Die bisherigen Ergebnisse können wegen der in diesem Raum zu erwartenden Erdöl- und Erdgaslagerstätten große Bedeutung erlangen und haben in Wirtschaftskreisen auch des Auslandes erhebliches Interesse geweckt.

Im Ausland war die Bundesanstalt weiterhin im Rahmen der technischen Hilfe der Bundesregierung für Entwicklungsländer tätig. Ihre Wissenschaftler führten in 28 Ländern geologische und geophysikalische Untersuchungen durch, um mit dem Nachweis nutzbarer Bodenschätze und durch die Erschließung von Grundwasser Voraussetzungen für einen wirtschaftlichen Aufschwung sowie für eine Verbesserung der Infrastruktur dieser Länder zu schaffen. Insgesamt waren 83 Angehörige der Bundesanstalt für solche Aufgaben im Ausland eingesetzt. In Afghanistan, Bolivien, Jordanien und Tanganjika arbeiten deutsche geologische Missionen mit großem Erfolg; für weitere Länder sind solche Einrichtungen in Vorbereitung.

Die Gesamtausgaben des Bundes für die Anstalt betrugen 1963 11,7 Mill DM (1962: 9,5 Mill DM).

*

Im Zuge langfristiger Forschungsvorhaben werden deutsche Institute gefördert, die an der nationalen und internationalen Gemeinschaftsforschung zu technisch-wirtschaftlichen Zwecken beteiligt sind. Die nationale Gemeinschaftsforschung wird größtenteils von Forschungsvereinigungen der Klein- und Mittelindustrie betrieben, die in der 1954 gegründeten Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF) zusammengeschlossen sind. Von der Arbeitsgemeinschaft werden Forschungsvorhaben beraten und aufeinander abgestimmt, mit deren Durchführung die Forschungsvereinigungen die von ihr unterhaltenen oder unterstützten wissenschaftlichen Institute beauftragen. Die AIF wurde in den beiden letzten Jahren in noch stärkerem Maße in die Bewirtschaftung der Forschungsmittel eingeschaltet, da sich ihr Organisationsprinzip bewährt und auch ein positives Echo in der Wirtschaft gefunden hat.

Der internationalen Gemeinschaftsforschung nehmen sich in ständig steigendem Maße die internationalen Organisationen an (zum Beispiel die OECD). Im Wege der internationalen Arbeitsteilung übernahmen dabei deutsche wissenschaftliche Institute Teilaufgaben.

Für die Förderung der industriellen Gemeinschaftsforschung sowie für Querschnittvorhaben wurden 1963 16,5 Mill DM (1962: 13,1 Mill DM) aufgewendet.

Als sogenannte Querschnittvorhaben werden Forschungsvorhaben gefördert, die nach einem einheitlichem Arbeitsplan von Instituten verschiedener Wissensgebiete durchgeführt werden. Im Vordergrund stehen Querschnittprobleme, die für die Erhaltung des Volksvermögen von Bedeutung sind, oder Fragen, an deren Lösung ein dringendes Interesse der Allgemeinheit besteht (zum Beispiel Beseitigung von Industriestaub, Lärmbekämpfung und ähnliches). 1963 konnten umfangreiche Forschungsergebnisse auf dem Gebiet der Korrosion der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Das Bundesministerium für Wirtschaft zahlt pauschale Abgeltungsbeträge für Institute von überregionaler Bedeutung, deren Forschungsarbeiten für Verwaltung und Wirtschaft eine unentbehrliche wirtschafts-wissenschaftliche Hilfeleistung darstellen. Es handelt sich dabei unter anderem um das Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel, das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung in Berlin und das IFO-Institut für Wirtschaftsforschung in München. Die gesamten Abgeltungsbeträge für diese wirtschaftswissenschaftlichen Institute betrugen 1963 1,8 Mill DM (1962: 1,8 Mill DM).

Zu den Maßnahmen des Bundes zur Förderung des Handwerks zählt seit Jahren die Unterstützung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung in den im Deutschen Handwerksinstitut e. V., München, zusammengeschlossenen neun Instituten. Daneben bestehen noch zwei weitere Institute, die sich der Untersuchung spezieller Handwerksprobleme widmen, nämlich das Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der Technischen Hochschule Aachen (Abteilung Handwerk) und das Rheinisch-Westfälische Institut für Wirtschaftsforschung (Referat Handwerk) in Essen. 1963 wurden den Instituten Zuschüsse in Höhe von insgesamt 747 000 DM zur Verfügung gestellt (1962: 757 000 DM).

Das Institut für Mittelstandsforschung an den Universitäten Bonn und Köln, eine Stiftung bürgerlichen Rechts, betreibt Forschung über volkswirtschaftliche, finanzwirtschaftliche, betriebswirtschaftliche, konjunkturelle und soziologische Fragen im Bereich des Mittelstandes. Stifter sind der Bund und das Land Nordrhein-Westfalen. Das Institut konnte in den Berichtsjahren seine Arbeiten fortsetzen und der Bundesregierung wertvolle Anregungen für ihre dem Mittelstand dienende Politik vermitteln. Der Zuschuß des Bundes betrug 1963 320 000 DM (1962: 320 000 DM).

1.32 Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft

Die Forschungsausgaben des Bundes für den Bereich Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft betrugen 1963 56,7 Mill DM (1962: 48,1 Mill DM). Sie setzen sich zusammen aus:

a) Forschungsgebiet Landwirtschaft

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin und Braunschweig

Die Bundesanstalt widmete sich in den Berichtsjahren 1962 und 1963 besonders der Erforschung von Nebenwirkungen der chemischen Unkrautbekämpfungsmittel auf die Biozönose und im Hinblick auf die Forderungen der Hygiene (Lebensmittelgesetzgebung). Außerdem wurden zur wirksamen Bekämpfung des Blauschimmels an Tabak Verfahren entwickelt, durch welche die Ertragsausfälle wesentlich gemindert werden konnten. Die Blauschimmelkrankheit des Tabaks hat sich innerhalb weniger Jahre über Europa, Nordafrika und Vorderasien ausgebreitet und dort bisher Schäden von annähernd 1 Mrd DM verursacht.

Die Gesamtausgaben für die Biologische Bundesanstalt betrugen 1963 7,2 Mill DM (1962: 6,9 Mill DM).

Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen

1962 wurden in der Forschungsanstalt eine Lebendvakzine gegen Maul- und Klauenseuche sowie einfache Methoden zur Prüfung von Bekämpfungsmitteln gegen diese Seuche entwickelt. Ebenso gelang die Entwicklung einer Lebendvakzine gegen die Parainfluenza-3-Infektion des Rindes, die häufig an Rinderstallseuchen beteiligt ist.

Die Gesamtausgaben für die Bundesforschungsanstalt beliefen sich 1963 auf 2,6 Mill DM (1962: 2,7 Mill DM).

Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht in Celle

Systematische Erhebungen in der Bundesforschungsanstalt über den Gesundheitszustand der Tierbestände in ausgewählten Geflügelzuchtbetrieben ergaben wertvolle Anhaltspunkte für vorbeugende Bekämpfungsmethoden.

Die Gesamtkosten der Bundesforschungsanstalt betrugen 1963 1,3 Mill DM (1962: 1 Mill DM).

Bundesanstalt für Tabakforschung in Forchheim

Die Hauptarbeit der Anstalt lag in den Bemühungen für die Resistenzzüchtung gegen Blauschimmel. Die Züchtung führte zu ausreichender Resistenz bestimmter Zuchtstämme gegen diese Krankheit. 1963 wurden für die Anstalt insgesamt 0,93 Mill DM ausgegeben (1962: 0,90 Mill DM).

Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse in Geisenheim

1963 wurde in der Bundesanstalt der Einfluß von organischen und Mineralstoff-Düngemitteln auf den biologischen Wert pflanzlicher Erzeugnisse untersucht. Insbesondere für die Nahrungspflanzen, die als Kinder- und Krankenkost dienen, wurden standortgerechte Anbaubedingungen erforscht, bei denen sich chemische Pflanzenschutzmittel erübrigen.

Die Gesamtausgaben der Anstalt betrugen 1963 521 400 DM (1962: 512 400 DM).

Bundesanstalt für Hauswirtschaft in Stuttgart-Hohenheim

1963 konnten in der Bundesforschungsanstalt die Untersuchungen über die arbeitswissenschaftliche Situation in ländlichen Haushalten abgeschlossen werden.

Die Gesamtausgaben erreichten 1963 533 600 DM (1962: 497 200 DM).

Zu dem Forschungsgebiet Landwirtschaft gehören noch zwei weitere Forschungsanstalten, bei denen die Überführung in die Verwaltung des Bundes beabsichtigt ist. Sie werden jetzt schon vom Bund ausschließlich bezuschußt:

Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode

Die Forschungsanstalt wurde aufgrund des Beschlusses des Wirtschaftsrates vom 18. September 1947 gegründet. Durch Beschluß des Staatsministeriums des Landes Niedersachsen erhielt sie den Status einer Anstalt des öffentlichen Rechts mit eigener Rechtspersönlichkeit. Es handelte sich dabei um eine Übergangsregelung bis zur Überführung der Anstalt in die Verwaltung des Bundes. Die Überführung der Forschungsanstalt auf den Bund ist beabsichtigt, jedoch wegen verfassungsrechtlicher Fragen, die damit im Zusammenhang stehen, noch nicht erfolgt. Der Bund führt darüber zur Zeit Verhandlungen mit dem Land Niedersachsen.

Es ist beabsichtigt, die Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht in Celle in die Forschungsanstalt für Landwirtschaft einzugliedern, sobald diese auf den Bund überführt worden ist.

Die in der Forschungsanstalt auf allen Gebieten der Landbauwissenschaften durchgeführten Forschungsarbeiten betrafen unter anderem die Steigerung der Pflanzenerträge durch neuartige organische Stickstoffdünger, die Automation in der Landwirtschaft, die Beanspruchung des Menschen bei der Arbeit mit Schleppern verschiedener Bauart sowie die Stellung der westdeutschen Landwirtschaft innerhalb der EWG.

1962 konnte mit dem Bau eines chemischen Untersuchungslaboratoriums begonnen werden, im folgenden Jahr mit dem Neubau des Isotopenlaboratoriums.

Die Gesamtausgaben der Anstalt betrugen 1963 7,6 Mill DM (1962: 7,2 Mill DM).

Forschungsinstitut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen

Die Übernahme des Forschungsinstitutes auf den Bund unter Errichtung einer Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung ist seit mehreren Jahren vorgesehen. Sie konnte bisher noch nicht durchgeführt werden, da die vermögensrechtlichen Verhältnisse zwischen dem Bund und der Gesellschaft für Rebenzüchtung mbH in Baden-Baden sowie dem Land Rheinland-Pfalz noch nicht abschließend geklärt sind.

In den Berichtsjahren wurde eine Reihe von Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Genetik und Züchtungsforschung an Reben durchgeführt. 1963 wurden für das Forschungsinstitut 1,1 Mill DM (1962: 1 Mill DM) aufgewendet.

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vergibt Zuschüsse an eine Reihe von Forschungseinrichtungen außerhalb der Bundesverwaltung. Auf dem Gebiet der Landwirtschaft (für das Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft in Frankfurt/Main, die Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Bauwesen in Frankfurt/Main und den Forschungsrat für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V. in Bad Godesberg) betrugen die Zuschüsse 1963 3,1 Mill DM (1962: 2,6 Mill DM).

b) Forschungsgebiet Ernährungswirtschaft

Bundesversuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel

Das Institut für Fettforschung in Münster ist wegen der Bedeutung der Speisefette und -öle für die Ernährung der Bevölkerung aus dem Verband der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt gelöst und mit Erlaß des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vom 1. Juni 1964 als Bundesanstalt für Fettforschung errichtet worden. Bei der Bundesversuchs- und Forschungsanstalt stehen die Probleme der Strukturanpassung der deutschen Molkereiwirtschaft im Hinblick auf den Übergang zum Gemeinsamen Markt für Milch und Milchprodukte im Vordergrund. Daneben werden wegen des ständig wachsenden Absatzes molkereitechnische Verfahren zur Herstellung neuer Milchprodukte entwickelt.

Die Gesamtausgaben für die Anstalt betrugen 1963 4,5 Mill DM (1962: 3,9 Mill DM).

Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung in Karlsruhe

1962 wurde der Erweiterungsbau der Forschungsanstalt fertiggestellt. Im folgenden Jahr wurde mit dem Neubau für das Strahleninstitut begonnen. Umfangreiche Forschungsarbeiten über die Frischhaltung von Lebensmitteln durch Strahlenbehandlung und über die Feststellung von radioaktiven Stoffen in Lebensmitteln standen im Vordergrund des Programms.

Die Gesamtausgaben der Anstalt beliefen sich 1963 auf 2,4 Mill DM (1962: 2 Mill DM).

Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg

Im Juni 1962 konnten die neuen Gebäude der Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg-Altona ihrer Bestimmung übergeben werden. In dem modernen Gebäudekomplex wurden die bisher in Hamburg an verschiedenen Stellen gelegenen Institute zentral untergebracht.

Im Berichtszeitraum wurde ein elektronisch gesteuertes, automatisch anzeigendes Gerät für die Anwendung eines ebenfalls in der Anstalt entwickelten elektrischen Verfahrens zur objektiven Schnellbestimmung des Frischegrades von Fischen konstruiert. Ferner widmete sich die Anstalt der Erschließung neuer Fanggebiete für die Seefischerei sowie der Entwicklung neuer Fangmethoden und der Be- und Verarbeitung der Fänge. Die Biologische Anstalt Helgoland begann mit der Durchführung eines langfristigen Schwerpunktprogramms zur Erforschung der ökologischen Dynamik im Meer.

Für die Bundesforschungsanstalt machte der Bund 1963 Aufwendungen in Höhe von insgesamt 3,3 Mill DM (1962: 3,6 Mill DM).

Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung in Berlin und Detmold

Bei der Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung ist der Neubau eines Technikums in Berlin geplant. Im Berichtszeitraum befaßte sie sich vorwiegend mit der natürlichen Vitaminierung von Getreideerzeugnissen und Fragen der Getreidetrocknung.

Die Gesamtausgaben beliefen sich 1963 auf 2,2 Mill DM (1962: 1,9 Mill DM).

Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach

Die Anstalt soll nach München verlegt werden, sobald der dort geplante Neubau errichtet worden ist. In der Bundesanstalt wurden während des Berichtszeitraumes Arbeiten zur Feststellung des Schlachtwertes und der Fleischbeschaffenheit bei Rind und Schwein zur Festsetzung von Handelsklassen bis zur Verbraucherstufe durchgeführt. Ferner wurde die Entwicklung geeigneter Rezepturen zur Herstellung lang lagerfähiger Fertigprodukte für Bevorratungszwecke vorangetrieben.

Die Gesamtausgaben betrugen 1963 1 Mill DM (1962: 1 Mill DM).

*

Die Bedeutung der Fischerei für die Ernährung der Bevölkerung, vor allem für die Beseitigung des Eiweißmangels, nimmt in allen Erdteilen ständig zu. Der Bund fördert deshalb die Seefischerei, um eine stärkere Nutzung der Produktionsquellen des Meeres zu erreichen. Zunächst unterhielt er das Fischereiforschungsschiff „Anton Dohrn" (990 BRT). Am 28. Oktober 1963 wurde ein weiteres Fischereiforschungsschiff, die „Walter Herwig", in Dienst gestellt, die Mitte November 1963 die erste größere

Forschungsreise in den nördlichen Atlantik antreten konnte. Das Schiff ist 1987 BRT groß und wird für die Erforschung und Erschließung neuer Fanggebiete, die Entwicklung der Fangtechnik und neuer Methoden für die Be- und Verarbeitung der Fänge an Bord verwendet.

Der Betrieb der Fischereiforschungsschiffe machte 1963 Aufwendungen in Höhe von 1,1 Mill DM erforderlich (1962: 730 000 DM).

Von den Kosten für den Bau und die Ersteinrichtung der „Walter Herwig" entfielen auf das Rechnungsjahr 1963 6,9 Mill DM (1962: 2,6 Mill DM).

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten vergibt Zuschüsse an eine Reihe von Forschungseinrichtungen außerhalb der Bundesverwaltung.

Auf dem Gebiet der Ernährungswirtschaft (für das Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung in München, die Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie in München und die Zentralstelle für Pilzforschung und Pilzverwertung in München) beliefen sich die Zuschüsse 1963 auf 877 200 DM (1962: 692 000 DM). Für Agrarsoziologie und agrarsoziale Maßnahmen (Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie in Bonn, Agrarsoziale Gesellschaft in Göttingen und Forschungsstelle für bäuerliche Familienwirtschaft in Frankfurt/Main) betrugen die Zuschüsse 1963 358 100 DM (1962: 195 000 DM). Auf die Max-Planck-Institute für Ernährungsphysiologie in Dortmund und für Tierzucht und Tierernährung in Mariensee entfielen 1963 Zuschüsse in Höhe von 221 000 DM (1962: 214 000 DM). Schließlich wurden an die Forschungsanstalten für Milchwirtschaft in Wangen und Weihenstephan sowie an das Institut für ausländische Landwirtschaft an der Landwirtschaftlichen Fakultät der Technischen Universität in Berlin Beiträge in Höhe von insgesamt 252 000 DM geleistet (1962: 291 000 DM).

c) Forschungsgebiet Forst- und Holzwirtschaft

Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Reinbek bei Hamburg

In den Berichtsjahren wurden in der Bundesforschungsanstalt in erster Linie die Möglichkeiten und Grenzen forstlicher Entwicklungshilfe für Tropenländer untersucht. Dabei wurden auch Untersuchungen über die Bewertung der Wohlfahrtswirkungen des Waldes sowie über die Rekultivierung von Industrieödland durch Aufforstung angestellt. Der Forst- und Holzwirtschaft in der Bundesrepublik diente auch das Studium von Krankheiten und Schädlingen an Importhölzern und an einheimischen Holzarten.

Der Bund gab für die Anstalt 1963 3,2 Mill DM (1962: 2,9 Mill DM) aus.

Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bad Godesberg

Das Schwergewicht der Tätigkeit der Anstalt in den nächsten Jahren liegt in der Entwicklung einer Karte der natürlichen potentiellen Vegetation der Bundesrepublik. Die Vorarbeiten für die Schaffung einer solchen Karte konnten 1963 abgeschlossen werden.

Die Gesamtausgaben für die Anstalt betrugen 1963 692 000 DM (1962: 573 100 DM).

Für forst- und holzwirtschaftliche Einrichtungen (Kuratorium für Waldarbeit und Forsttechnik in Frankfurt/Main und die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung in Stuttgart) wurden 1963 Zuschüsse in Höhe von 206 000 DM (1962: 208 000 DM) geleistet.

*

Für Forschungsaufträge, Zuschüsse für Forschungseinrichtungen, Studienreisen und die Veröffentlichung von wichtigen Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft wurden 1963 weitere 2 Mill DM (1962: 1,6 Mill DM) ausgegeben. Um die für einen Notstandsfall notwendigen Schutzvorkehrungen für die landwirtschaftliche Erzeugung, die Be- und Verarbeitung sowie Lagerung lebenswichtiger Nahrungsgüter und Futtermittel treffen zu können, sind Planungs-, Entwicklungs- und Erprobungsmaßnahmen sowie Forschungsaufträge zur Feststellung wirksamer Schutzmaßnahmen erforderlich.

Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten hat für diesen Zweck 1963 Aufwendungen in Höhe von 461 400 DM (1962: 54 000 DM) gemacht.

1.33 Verkehr

Die Forschungsausgaben des Bundes für den Bereich Verkehr beliefen sich 1963 auf 40,1 Mill DM (1962: 40,5 Mill DM).

Der größte Teil der Ausgaben aus diesem Bereich entfällt auf das Gebiet der Luftfahrtforschung. Die Zuwendungen des Bundes an die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V., einen Zusammenschluß der Aerodynamischen Versuchsanstalt e. V. in Göttingen, der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V. in Braunschweig und der Deutschen Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V. in Köln-Wahn, machten 1963 34,2 Mill DM aus (1962: 35 Mill DM). Bei diesem Betrag handelt es sich zum größten Teil um eine Erstattung aus dem Verteidigungshaushalt an das Bundesministerium für Verkehr. Die deutschen Luftfahrtforschungseinrichtungen sind teilweise bei Kriegsende zerstört, demontiert oder aufgelöst worden. Sie müssen infolgedessen neu aufgebaut werden, was erhebliche Kosten verursacht. Hierzu gehört insbesondere die Errichtung von Versuchsanlagen (Windkanäle und Triebwerksprüfstände), deren Errichtung über bedingt rückzahlbare Darlehen finanziert wird. Außer dem Bund leisten auch noch einige Länder und Gebietskörperschaften Zuschüsse an die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften, die neben den Bundesmitteln zur Vervollständigung der Betriebseinrichtungen und für den laufenden Betrieb verwendet werden.

Für Forschungen und Untersuchungen auf dem Gebiet der Luftfahrt (Aerodynamik, Gasdynamik, Triebwerke, Luftverkehr in großen Höhen, Flug-

sicherheit, Navigation, Luftfahrtmedizin u. a.) wurden 1963 vom Bund weitere 595 000 DM zur Verfügung gestellt (1962: 469 000 DM). Die Ausgaben für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet des Straßenwesens betrugen 1963 1,7 Mill DM (1962: 1,5 Mill DM). Die Arbeiten wurden nach einem gemeinsam mit der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e. V. aufgestellten Programm durchgeführt. Sie bezogen sich auf bau- und verkehrstechnische Untersuchungen, vor allem auf die Entwicklung wirtschaftlicher Dimensionierungsverfahren. Hierfür wurden die dynamischen Untersuchungen auf Straßen und Prüfständen weitergeführt. Im Betondeckenbau wurden hauptsächlich die Versuche mit langen Plattenfeldern zur Verringerung der Raumfugen fortgesetzt. Zur Bestimmung der für die Fahrsicherheit optimalen Oberflächenbeschaffenheit dienten Griffigkeitsuntersuchungen auf Versuchsstrecken und Prüfanlagen. Für die Förderung von Maßnahmen zur Hebung der Verkehrssicherheit und zur Geräuschbekämpfung im Straßenverkehr (Erforschung von Unfallursachen, Ermittlung von körperlichen und geistigen Voraussetzungen zum Führen von Kraftfahrzeugen, Einwirkung des Verkehrsablaufs auf die Reaktionsfähigkeit der Verkehrsteilnehmer) wurden 1963 vom Bundesministerium für Verkehr im Kraftfahrt-Bundesamt in Flensburg-Mürwik 693 000 DM ausgegeben (1962: 769 000 DM). Darüber hinaus wurden 1963 weitere Zuschüsse in Höhe von 715 000 DM zur Förderung wissenschaftlicher und allgemeinwirtschaftlicher Zwecke auf allen Fachgebieten der Verkehrsverwaltung gewährt (1962: 661 000 DM).

*

Die Bundesanstalt „Deutscher Wetterdienst" in Offenbach unterhält eine Forschungsabteilung, der die Aufgabe obliegt, durch Forschungsarbeiten die Erkenntnisse auf dem Gebiet der Meteorologie zu fördern. Die Forschungsabteilung hat bereits in den vergangenen Jahren Programme für eine numerische Wetteranalyse ausgearbeitet und besitzt auch auf fremden Rechenmaschinen bereits erprobte Programme zur rechnerischen Prognose einzelner meteorologischer Elemente. Die Ausarbeitung und Erprobung dieser Programme war eine wesentliche Voraussetzung für die Anschaffung einer eigenen Großrechenanlage für den Deutschen Wetterdienst. Im Herbst 1963 konnte eine solche Anlage in Auftrag gegeben werden. Die Ausgaben für die Forschungsabteilung des Deutschen Wetterdienstes betrugen 1963 667 500 DM (1962: 570 000 DM).

*

Zu den Aufgaben des Deutschen Hydrographischen Instituts in Hamburg gehört unter anderem die für seine Arbeiten und Dienste notwendige Forschung. Insbesondere ist dem Institut im Einvernehmen mit dem Bundesminister für wissenschaftliche Forschung die Überwachung des Meerwassers auf radioaktive Verschmutzung übertragen worden. 1963 unternahm das Vermessungs- und Forschungsschiff „Gauss" des Instituts sieben Versuchs- und Forschungsfahrten in der Nord- und Ostsee von rund 24 000 km Länge. Die ozeanographischen Arbeiten erstreckten sich vor allem auf Trift- und Gezeitenstrommessungen, auf das Verhalten der thermischen Sprungschicht und auf die Untersuchung von Vermischungsvorgängen. Neuerungen auf dem Gebiet der Echolotung wurden bei der Vermessung und der meereskundlichen Forschung erprobt. Das Vermessungsschiff „Süderoog" und das Vermessungs- und Wracksuchschiff „Atair" fuhren insgesamt rund 1470 km in der Nord- und Ostsee, um die Radioaktivität des Meerwassers zu prüfen und um Boden- und Meerwasserproben zu nehmen. Die Forschungsausgaben des Deutschen Hydrographischen Instituts beliefen sich 1963 auf 232 200 DM (1962: 229 300 DM).

Für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den bau- und betriebstechnischen Fachgebieten der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung wurden 1963 400 000 DM (1962: 371 000 DM) ausgegeben.

Für die zivile Notstandsplanung müssen Forschungs-, Entwicklungs- und Planungsarbeiten auf dem Gebiet des Verkehrs sowie Untersuchungen über die Verwendung und Herrichtung unterirdischer Verkehrsanlagen durchgeführt werden. Die Ausgaben des Bundesministeriums für Verkehr auf diesem Gebiet betrugen 1963 320 000 DM (1962: 310 000 DM).

Die Bundesanstalt für Straßenbau in Köln, deren Haushalt auch in den Jahren 1962 und 1963 durch einen Zuschuß des Bundes in Höhe von rund 1 Mill DM ausgeglichen worden ist, hat Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten des Straßenbaues, der Straßenverkehrstechnik und der Verkehrssicherheit durchgeführt. Im Rahmen ihrer Zusammenarbeit mit den Straßenbauverwaltungen der Länder obliegt ihr die Aufgabe, die für die jeweiligen Boden- und Verkehrsverhältnisse technisch und wirtschaftlich zweckmäßigsten Bauweisen und Bauverfahren zu ermitteln. Ihr ist auch die Aufgabe gestellt, Forschungsergebnisse anderer Institute im In- und Ausland auszuwerten, um sie für die Praxis nutzbar zu machen.

Die Bundesanstalt für Wasserbau hat zur Klärung von Fragen, die bei der Planung und Durchführung von Baumaßnahmen an Binnen- und Seewasserstraßen aufgetreten sind, zahlreiche Untersuchungen, Versuche und Entwicklungsarbeiten auf fast allen den Wasserbau berührenden Fachgebieten des Bauingenieurwesens durchgeführt. Es handelt sich dabei um Zweckforschungen zur Erzielung von stand- und betriebssicheren sowie beständigen Bauwerken. Aus der Vielzahl der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten seien hier nur genannt:

Untersuchungen über Sandwanderungen in den deutschen Küstengewässern mit radioaktiven Isotopen, Entwicklung von Seegangsmeßeinrichtungen und Einrichtungen für die Bemessung von Wellendruck und Wellenstoß an der Küste auf Bauwerke, Entwicklung eines neuen Tidewellenrechenverfahrens, Untersuchungen über eine zweckmäßige Bemessung von Dalben, über die Berechnungsverfahren von unvollkommenen Brunnen, über eine zweckmäßige Qualitätsüberwachung von Frischbeton mittels radioaktiver Isotope, über Berechnungen von Konstruktionsgrundlagen für Stahlwasserbauten, über zweckmäßige Verfahren zum Schutz von Stahlwasserbauten gegen Korrosion sowie über Maßnahmen zur Erzielung von beständigem Beton in aggressiven Wässern und Böden.

1.34 Sozial- und Gesundheitswesen einschließlich Arbeit und Wohnungsbau

Die Ausgaben für den Bereich Sozial- und Gesundheitswesen einschließlich Arbeit und Wohnungsbau betrugen 1963 insgesamt 20,3 Mill DM (1962: 18,1 Mill DM). Es handelt sich dabei im einzelnen um folgende Projekte:

Bundesgesundheitsamt in Berlin

Als Schwerpunkte haben sich in den Jahren 1962 und 1963 herausgebildet:

Im Robert-Koch-Institut die Verbesserung der Seuchenbekämpfung durch Erforschung der Grundlagen der Immunitätsvorgänge.

Es wurde die Intensivierung der Taxoplasmose-, Hepatitis- und Blutgruppenforschung als Grundlage für aktuelle gesundheitspflegerische Maßnahmen fortgesetzt sowie die Grundlagenforschung zur Impfstoffentwicklung und für die Abwicklung von Schutzimpfungsprogrammen betrieben.

Im Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene wurden Maßnahmen zur Sicherung der Wasserversorgung und Trinkwasseraufbereitung bearbeitet. Hinzu kam die Erprobung von Methoden für die Beseitigung der festen und flüssigen Abfallstoffe mit Schwerpunkt Industrieabwasserforschung. Die Reinhaltung der Gewässer mit den Problemen der Klärtechnik und der Verschmutzung durch Benzin, Öl und Detergentien, die Aufdeckung der Schadstoffe der Luft sowie die Entwicklung von Methoden zur Reinhaltung der Luft, die Überwachungsmethode zum Immissionsschutz, Fragen der Lärmbekämpfung standen im Vordergrund. Sonderfragen der Strahlenbelastung der Bevölkerung sowie die Methodik der Abwehrmaßnahmen wurden geprüft und entwickelt.

Im Max von Pettenkofer-Institut wurden Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Spurenschadstoffe in Lebensmitteln und spezielle Fragen der Lebensmittelchemie auf Grund der Weiterentwicklung der einschlägigen Gesetzgebung insbesondere bei Zusatzstoffen, kosmetischen Mitteln, Tabak, Kunststoffen durchgeführt; hinzu kamen spezielle Fragen der Veterinär- und Lebensmittelhygiene. Außerdem wurde die Forschung auf dem Gebiete der Tierseuchenbekämpfung betrieben und Sonderfragen der Epidemiologie und der Gesundheitsstatistik behandelt.

Methodische Arbeiten auf dem Gebiet der Arzneimittelgesetzgebung wurden fortgeführt.

Die Ausgaben für das Bundesgesundheitsamt betrugen 1963 12,7 Mill DM (1962: 11,5 Mill DM).

*

Im Bundesministerium für Gesundheitswesen wurden 1963 für die Forschung außerhalb des Bundesgesundheitsamtes über 3,8 Mill DM (1962: 2,8 Mill DM) aufgewendet.

Davon entfielen rund 1 Mill DM auf Forschungsvorhaben, die mit der Gesetzgebung auf dem Gebiet des Gesundheitswesens im Zusammenhang stehen (1962: 878 000 DM). Die Bekämpfung der Volkskrankheiten wie Krebs, Tuberkulose, Rheuma, Herz- und Kreislaufschäden, Leberleiden, Blutkrankheiten erfordert eine Intensivierung und Konzentration der Forschung.

Die Zahl der Kinder mit angeborenen Mißbildungen hat in den Jahren 1959 bis 1962 sehr stark zugenommen. Viele von diesen Kindern müssen fortlaufend prothetisch versorgt werden. Das Bundesministerium für Gesundheitswesen hat erfahrenen Klinikern Forschungsaufträge erteilt, damit Prothesen und andere Hilfseinrichtungen entwickelt werden, die dem zunehmenden Alter der Kinder entsprechen. Die Ausgaben für Forschungsaufträge auf diesem Gebiet betrugen 1963 840 500 DM (1962: 306 400 DM).

Für die Förderung von wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft, insbesondere zur Reinhaltung der Gewässer und zur Sicherung der Trinkwasserversorgung, wurden 1963 831 300 DM (1962: 878 000 DM) aufgewendet. Der Zuschuß an die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. in Frankfurt/Main, einen Zusammenschluß aller maßgebenden Organisationen auf dem Gebiet der Ernährungswissenschaft, konnte im Jahr 1963 auf 480 000 DM erhöht werden (1962: 388 000 DM).

Die Zuwendungen an den Deutschen Zentralausschuß für Krebsbekämpfung und Krebsforschung e. V. und an das Deutsche Gesundheitsmuseum e. V. in Köln beliefen sich 1963 auf 295 000 DM (1962: 225 000 DM).

Die Versuchsgrubengesellschaft mbH in Dortmund befaßt sich mit der Erforschung der Ursachen und Umstände, die zu Einzel- und Großunfällen im Bergbau führen, und mit allen Maßnahmen, die zur Abwehr dieser Gefahren geeignet sind, sowie mit der Erforschung und Bekämpfung der Berufskrankheiten im Bergbau. Sie betreibt zu diesem Zweck die Versuchsgrube „Tremonia". Gesellschafter der Versuchsgrubengesellschaft sind mit je einem Drittel der Bund, das Land Nordrhein-Westfalen und die Bergbauberufsgenossenschaft.

Die Gesellschaft hat 1961 mit dem Ausbau (Neubau und Umbauten) der von ihr genützten Zechenanlage in Dortmund begonnen. Die Kosten werden sich voraussichtlich auf insgesamt etwa 7 Mill DM belaufen. Die Jahresleistungen des Bundes zum Betrieb der Grube und sein Anteil an den Kosten des Ausbaues, die im Haushalt des Bundesministeriums für Wirtschaft ausgebracht sind, beliefen sich 1963 auf 996 000 DM (1962: 920 000 DM).

Die allgemeine sportwissenschaftliche Forschung und die sportmedizinische Forschung wurden 1963 mit 190 000 DM durch den Bund gefördert (1962: 365 000 DM).

Die Ausgaben des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung für die Forschung betrugen 1963 731 000 DM gegenüber 836 000 DM im Jahre 1962. Mehr als die Hälfte davon, nämlich 436 000 DM, waren 1963 für die Förderung der Forschung für Schwerbeschädigte und deren Behandlung in hierfür geeigneten Einrichtungen sowie für die Prüfung und

Förderung der Neukonstruktionen orthopädischer Hilfsmittel bestimmt (1962: 478 000 DM). Zu Beginn des Jahres 1963 betrug die Zahl der orthopädisch zu versorgenden Kriegsbeschädigten fast eine halbe Million. Um Verordnungen unerprobter Hilfsmittel und damit erhebliche Fehlausgaben zu vermeiden, müssen Neukonstruktionen orthopädischer Behelfe, insbesondere von Kunstarmen und Kunstbeinen, von sachverständiger Seite auf ihre Verwendbarkeit geprüft und hierbei auftretende technisch-wissenschaftliche Fragen geklärt werden. Dabei bedarf die Weiterentwicklung des Kunstgliederbaues neben der laufenden Prüf- und Forschungsarbeit einer intensiven Grundlagenforschung. Zur Förderung der sozialwissenschaftlichen Forschung erteilt das Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung Forschungsaufträge auf einer Reihe von Spezialgebieten (Sonderprobleme der Sozialordnung, Sozial- und Arbeitsmedizin, Arbeitsmarkt und Berufsleben und anderes). 1963 betrugen die Ausgaben für derartige Forschungsaufträge 178 300 DM (1962: 182 500 DM).

Der technische Fortschritt und die vielgestaltige Entwicklung der Industrie bringen neue Berufserkrankungen mit sich, deren Ursache und Wesen durch eingehende wissenschaftliche Untersuchungen ermittelt werden müssen, bevor sie in den Schutz der Unfallversicherung einbezogen werden können. Für Untersuchungen dieser Art wurden im vergangenen Jahr 97 100 DM (1962: 136 000 DM) ausgegeben.

Die Ausgaben des Bundesministeriums für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung für Forschung und Untersuchungen über die praktische Erprobung von Ergebnissen aus der Bauforschung sowie der Stadt- und Dorferneuerung beliefen sich 1963 auf 2,2 Mill DM (1962: 2 Mill DM).

Dabei standen folgende Projekte im Vordergrund: Im Rahmen von Versuchs- und Vergleichsbauten werden unter Mitwirkung und ständiger Überwachung von Bauforschungsinstituten Untersuchungen über Erprobungen durchgeführt. Im Rahmen von Demonstrativbauvorhaben werden unter Mitwirkung von Bauforschungsinstituten bereits so erprobte und bewährte Erfahrungen in vorbildliche Anwendungsmaßnahmen verbreitet. 1963 wurden für beide Einsatzzwecke zusammen 1,1 Mill DM ausgegeben (1962: 1 Mill DM).

Die Sanierung ungesunder Wohngebiete, die umfassende Stadt- und Dorferneuerung, die Raumordnung und Regionalplanung und die weitere Entwicklung von Städten und ländlichen Orten nach den Zielsetzungen der Raumordnung stellt neue Aufgaben, die zu ihrer zweckmäßigen und wirtschaftlichen Lösung gründlicher wissenschaftlicher Untersuchungen bedürfen. Die hierfür aus dem Bundeshaushalt 1963 aufgewandten Zuschüsse betrugen 422 000 DM (1962: 408 600 DM).

Erfahrungen, die im westlichen Ausland bei der Dorf- und Stadterneuerung gesammelt wurden, lassen sich bei den Planungen in der Bundesrepublik mitverwenden. Infolge der Verschiedenartigkeit der Verhältnisse ist es aber erforderlich, an Beispielsmaßnahmen die Richtigkeit der in der Bundesrepublik angestellten Überlegungen in die Praxis zu übersetzen. Der Bund gibt deshalb Zuschüsse für Untersuchungen zu Studien und Modellvorhaben zur Erneuerung von Städten und Dörfern unter Berücksichtigung raumordnerischer Zielsetzungen. Die Mittel dafür beliefen sich 1963 auf 261 000 DM.

Das Deutsche Volksheimstättenwerk e. V., Köln, der Deutsche Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung e. V., Köln, und die Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung mit den Instituten für Städtebau in Berlin und für Städtebau und Wohnungswesen in München erhielten 1963 Zuschüsse von insgesamt 215 000 DM (1962: 176 000 DM).

Für Forschung, Entwicklung und Erprobung des baulichen Luftschutzes zum Schutz der Zivilbevölkerung wurden vom Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung im vergangenen Jahr 2,3 Mill DM ausgegeben (1962: 2 Mill DM).

1.35 Recht und Verwaltung

Die Ausgaben des Bundes für den Bereich Recht und Verwaltung beliefen sich 1963 auf insgesamt 11,9 Mill DM (1962: 11,2 Mill. DM). Sie verteilen sich wie folgt:

Institut für Angewandte Geodäsie in Frankfurt/Main und Außenstelle Berlin

Auf dem Gebiet der Geodäsie wurden im Berichtszeitraum Maßstabskontrollen im westdeutschen Hauptdreiecksnetz auf Grund von Basismessungen und elektronischen Entfernungsmessungen durchgeführt. Daneben wurden astronomische Beobachtungen für Laplace- und Lotabweichungsstationen sowie Schweremessungen und Gezeitenregistrierungen vorgenommen.

Auf dem Gebiet der Photogrammetrie standen Untersuchungen zu Problemen der Aerotriangulation und des Einsatzes der Photogrammetrie für großmaßstäbige Karten im Rahmen der wissenschaftlichen Kommissionen der Europäischen Organisation für experimentelle photogrammetrische Untersuchungen (OEEPE) und der Internationalen Gesellschaft für Photogrammetrie im Vordergrund.

Auf dem Gebiet der Kartographie wurden Entwicklungsarbeiten an neuen kleinmaßstäbigen Übersichtskartenwerken fortgeführt. Deutsche Vorschläge für die Weltkartenkonferenz der Vereinten Nationen, die vom 3.—22. August 1962 in Bonn stattfand, wurden ausgearbeitet. Die fachtechnische Vorbereitung dieser Konferenz lag in Händen des Institutes.

Die Gesamtausgaben des Bundes für das Institut beliefen sich 1963 auf 4,8 Mill. DM (1962: 4,4 Mill DM).

Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung in Bad Godesbrg

Die Aufgaben des Institutes für Landeskunde bestanden in der überregionalen geographisch-landeskundlichen Dokumentation und Berichterstattung über Mitteleuropa, in der Herausgabe der „Berichte zur deutschen Landeskunde", in der geographischen Landesaufnahme mit den Arbeitsvorhaben der naturräumlichen Gliederung, der wirtschafts-geogra-

phischen Gliederung und der funktionellen Bereichsgliederung zentraler Orte sowie in der geographischen Landesbeschreibung.

Weitere Aufgaben waren die Vorlage thematischer Karten 1 : 1 000 000 und die Schaffung von Arbeitskarten der Elektrizitäts-, Gas- und Wasserversorgung 1 : 300 000 bzw. 1 : 250 000.

Im Institut für Raumforschung, das der Fachaufsicht des Bundesministeriums für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung untersteht, wurden im Rahmen der laufenden Arbeiten umfangreiche Regionalanalysen erstellt, bei denen den Fördergebieten des Bundes besondere Aufmerksamkeit gewidmet wurde. Außerdem wurde im Berichtszeitraum die Bearbeitung der Kreismappe, eine regionalstatistische Darstellung sämtlicher Stadt- und Landkreise der Bundesrepublik, fortgesetzt. Als Ergänzung zur Kreismappe für die Bundesrepublik ist auch eine Kreismappe für die Sowjetische Besatzungszone fertiggestellt worden. Für den ersten Raumordnungsbericht der Bundesregierung stellte das Institut Material zur Verfügung.

Die Ausgaben für die gesamte Bundesanstalt betrugen 1963 2 Mill DM (1962: 2 Mill DM).

*

Der Zuschuß an das Land Rheinland-Pfalz für die Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer, die die Aufgabe hat, den Verwaltungsbeamten des höheren Dienstes eine gemeinsame verwaltungswissenschaftliche Ausbildung zu vermitteln und die Beamten fortzubilden, betrug 1963 166 500 DM (1962: 185 000 DM).

Für die Förderung überregionaler rechtswissenschaftlicher Vereinigungen und Forschungsinstitute sowie rechtswissenschaftlicher Veröffentlichungen im allgemeindeutschen Interesse wurden 1963 Zuschüsse in Höhe von 109 500 DM (1962: 106 000 DM) gewährt.

Die Ausgaben des Bundesministeriums der Finanzen für die Forschung betrugen 1963 7200 DM (1962: 8000 DM), die als Zuwendung an das Finanzwissenschaftliche Forschungsinstitut an der Universität Köln vergeben wurden.

Für Forschungs-, Entwicklungs- und Prüfungsaufträge auf dem Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes, die 1963 im Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz durchgeführt wurden, gab der Bund 2,4 Mill DM (1962: 2,4 Mill DM) aus. Die Entwicklung einer ABC-Volksschutzmaske, einer ABC-Schutzkleidung, eines Phosphatglasdosimeters sowie eines Prototyps des Strahlungsmeßwagens konnte abgeschlossen werden.

1.36 Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation

In diesem Bereich der Forschung entstanden dem Bund 1963 Ausgaben in Höhe von insgesamt 11,9 Mill DM (1962: 9,2 Mill DM). Dabei handelt es sich hauptsächlich um folgende Anstalten bzw. Vorhaben:

Bundesarchiv in Koblenz

Zum Bundesarchiv gehören das Militärarchiv und die Außenstellen in Frankfurt/Main und Kornelimünster (Zentralnachweisstelle); es übte die Fachaufsicht über das Hauptarchiv (ehem. Preußisches Geheimes Staatsarchiv) in Berlin aus. Am 1. Januar 1963 ging das Hauptarchiv — nunmehr wieder Preußisches Geheimes Staatsarchiv genannt — in die Verwaltung der Stiftung Preußischer Kulturbesitz über.

In den Jahren 1962 und 1963 wurden die Bestände des Bundesarchivs an staatlichem Schriftgut durch weitere Aktenrückgaben aus den Vereinigten Staaten vermehrt. Für die Sammlung privaten Schriftgutes konnten die Nachlässe des Staatsministers von Boetticher, des Reichskanzlers Luther, Gustav Stolpers, Pfarrer Birger Forells und Professor Eduard Sprangers erworben werden. Aus der Liquidation des ehemals reichseigenen Filmvermögens übernahm das Bundesarchiv weitere 3700 Dokumentarfilme; aus Amerika kehrte der größte Teil der erhaltenen gebliebenen PK-Bildaufnahmen zurück. Die Wochenschauen von 1938 bis zur Gegenwart liegen jetzt beinahe lückenlos vor. Die Benutzung des Filmarchivs bei der Vorbereitung von Fernsehsendungen und Unterrichtsfilmen nimmt dadurch ständig zu.

Das Bundesarchiv stellt seine Bestände der zeitgeschichtlichen Forschung und der Strafverfolgung von Gewaltverbrechen aus der nationalsozialistischen Zeit zur Auswertung zur Verfügung.

Für das Bundesarchiv machte der Bund im Jahre 1963 Aufwendungen in Höhe von 2,9 Mill DM (1962: 3,2 Mill DM).

Stiftung „Preußischer Kulturbesitz"

Für die Stiftung, deren Zuschußbedarf zu 9/19 vom Bund und zu 10/19 von den Ländern gedeckt wird, werden auch Aufwendungen gemacht, die zu den Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung gehören. Es handelt sich dabei neben der Förderung der wissenschaftlichen Arbeiten und Publikationen der Museen in erster Linie um Ausgaben für die Staatsbibliothek der Stiftung „Preußischer Kulturbesitz", das westdeutsche Nachfolgeinstitut der ehem. Preußischen Staatsbibliothek, das sich zur Zeit noch in Marburg befindet, jedoch laut Bundesgesetz nach Berlin überführt werden soll.

Die Bibliothek verfügt über beträchtliche Altbestände (1,7 Mill Bände) und höchst bedeutungsvolle Sonderbestände wie Handschriften, Wiegendrucke, Karten und Musikalien. Seit 1946 sind mehr als 300 000 Bände neu hinzuerworben worden.

Der Zuschuß des Bundes, soweit es sich um Wissenschaftsausgaben handelt, belief sich 1963 auf 4,2 Mill DM (1962: 2,9 Mill DM).

*

Für das Freie Deutsche Hochstift (Frankfurter Goethemuseum) e. V., das Deutsche Literaturarchiv der Deutschen Schillergesellschaft e. V. in Marbach am Neckar und die Deutsche Bibliothek in Frankfurt/M., die als neue deutsche Archivbibliothek die Aufgaben der Deutschen Bücherei in Leipzig für den

Bereich des Bundes übernommen hat, gab der Bund 1963 Zuschüsse in Höhe von 1,3 Mill DM (1962: 1,1 Mill DM).

Für die Förderung filmwissenschaftlicher und ähnlicher Bestrebungen und Einrichtungen wurden im abgelaufenen Jahr 100 000 DM (1962: 72 000 DM) ausgegeben.

Der Bund hat ein besonderes Interesse daran, daß bestimmte Fragen der Zeitgeschichte, zum Beispiel die Geschichte und Vorgeschichte des Nationalsozialismus sowie die Entwicklung der politischen Parteien und des Wahlrechts in Deutschland, wissenschaftlich untersucht und geklärt werden. Das Institut für Zeitgeschichte, das sich für seinen Aufgabenbereich die Stellung und Bedeutung einer zentralen Forschungs- und Dokumentationsstelle erworben hat, sowie die Kommission für Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien werden daher aus Bundesmitteln gefördert. 1963 haben sie Zuschüsse in Höhe von insgesamt 539 700 DM (1962: 547 600 DM) erhalten.

Für die Forschung wurden im Bundesministerium der Justiz 1963 insgesamt 547 000 DM aufgewendet (1962: 603 000 DM).

Davon entfallen allein 437 800 DM (1962: 496 700 DM) auf die Entwicklung einer mechanischen Dokumentation für die Patentrecherche im Deutschen Patentamt in München. Die Prüfer des Deutschen Patentamtes haben bei Bearbeitung der Patentanmeldungen den Stand der Technik an Hand der öffentlichen Druckvorschriften aus den letzten hundert Jahren zu ermitteln (vgl. § 2 des Patentgesetzes). Die bisher übliche Art der Dokumentation reicht bei dem großen Umfang der Patentschriften und sonstigen technischen Literatur nicht aus, um die Ermittlungen mit der erforderlichen Vollständigkeit und Sicherheit durchzuführen. Es müssen neue Wege der Dokumentation gefunden werden. Insbesondere wird zu prüfen sein, ob maschinelle Dokumentationsmittel dem Prüfer dienstbar gemacht werden können. Diesem Zweck dient die Bereitstellung der erwähnten Mittel.

Der Bund fördert die Dokumentation auf dem Gebiet des Wohnungs-, Bau- und Siedlungswesens sowie des Städtebaues durch Gewährung von Zuschüssen. Zur Zeit wird die Dokumentation wahrgenommen durch die Dokumentationsstelle für Bautechnik in der Fraunhofer-Gesellschaft in Stuttgart und die Dokumentationsstelle des Instituts für Bau- und Planungsrecht in Köln. Beide Stellen erhielten 1963 Zuschüsse in Höhe von 228 300 DM (1962: 250 000 DM).

Für die Forschung im Bereich des Bundesministeriums für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte entstanden 1963 Ausgaben in Höhe von 502 000 DM (1962: 464 400 DM).

Es handelt sich dabei um Ausgaben für die Dokumentation des Schicksals der deutschen Gefangenen des 2. Weltkrieges, die von einer wissenschaftlichen Kommission durchgeführt wird. Das Werk soll 25 Bände umfassen. Nach der Fertigstellung des 1. Bandes im Jahr 1962 wurden im vergangenen Jahr die Manuskripte zu 6 weiteren Bänden abgeabgeschlossen. Die Dokumentation kostete 1963 300 000 DM (1962: 300 000 DM). Die restlichen Ausgaben in Höhe von 202 000 DM (1962: 162 400 DM) sind bei der Förderung der wissenschaftlichen Forschung für eine organische Eingliederung der Vertriebenen und Flüchtlinge (Mundartforschungen, kulturhistorische Forschungen) nach § 96 BVFG entstanden.

1.37 Außen- und Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik

Die Forschungsausgaben des Bundes betrugen hier 1963 insgesamt 10,3 Mill DM (1962: 8,9 Mill DM). Sie verteilen sich wie folgt:

1963 wurden im Auswärtigen Amt für die Forschung 2,9 Mill DM ausgegeben (1962: 2,6 Mill DM).

Es handelt sich dabei im wesentlichen um den Beitrag zu den Wissenschaftsprogrammen der NATO, von denen rund 15 % der Gesamtausgaben auf den Bund entfallen. Die Wissenschaftsprogramme der NATO wollen dazu beitragen, das wissenschaftliche Potential der Mitgliedstaaten zu verstärken. Abgesehen von rein militärwissenschaftlichen Arbeiten umfassen die Programme die Organisation von Sommerlehrgängen sowie die Bewilligung von Stipendien und Forschungsbeihilfen. Darüber hinaus verfügt die NATO über Forschungszentren, die anfänglich auf Grund bilateraler Abkommen zwischen den Vereinigten Staaten und anderen Ländern geschaffen, seither aber von der NATO finanziert worden sind.

Die Beiträge des Bundes zu den Wissenschaftsprogrammen der NATO betrugen 1963 2,7 Mill DM (1962: 2,2 Mill DM). Für wissenschaftliche Untersuchungen, die für die deutsche Kulturarbeit im Ausland von grundlegender Bedeutung sind, wurden 1963 230 000 DM aufgewendet (1962: 360 000 DM).

Bundesinstitut zur Erforschung des Marxismus-Leninismus in Köln (Institut für Sowjetologie)

Das Institut, das 1961 im Geschäftsbereich des Bundesministeriums des Innern errichtet wurde, befindet sich noch im Aufbau. Seine Arbeiten liegen u. a. auf den Gebieten der systematischen wissenschaftlichen Durchdringung der marxistisch-leninistischen Lehre sowie der Erforschung der kommunistischen Weltbewegung innerhalb und außerhalb des Ostblocks. Eine Anzahl von Publikationen des Instituts ist bereits erschienen. Die Ausgaben für das Institut betrugen 1963 600 000 DM (1962: 477 000 DM).

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Sowjetologie wurden 1963 212 000 DM (1962: 61 000 DM) verausgabt.

Ostforschungsinstitute

Eine Anzahl von Ostforschungsinstituten wird durch verschiedene Bundesministerien gefördert. Dies sind vor allem das Johann-Gottfried-Herder-Institut in Marburg und das Osteuropa-Institut an der Freien Universität Berlin. Ferner erhalten vom Bund folgende Ostforschungsinstitute Zuschüsse:

das Osteuropa-Institut der Stiftung zur Erforschung des europäischen Ostens, das Institut für Ostrecht, das Institut zur Erforschung des europäischen Südostens sowie das Collegium Carolinum e. V., Forschungsstelle für die böhmischen Länder, alle vier in München. Bundesmittel erhalten auch die Arbeitsgemeinschaft für Osteuropaforschung in Tübingen sowie die Kommission für Erforschung der Agrar- und Wirtschaftsverhältnisse des europäischen Ostens e. V. in Gießen. Die Zuschüsse für die Ostforschungsinstitute betrugen 1963 über 2 Mill DM.

Das Bundesministerium für gesamtdeutsche Fragen wendete 1963 für die Forschung 5,1 Mill DM auf (1962: 4,7 Mill DM), die als Zuschüsse an Forschungsinstitute für kultur- und volkspolitische Zwecke im gesamtdeutschen Interesse vergeben wurden. In diesen Mitteln sind die Zuschüsse für das Johann-Gottfried-Herder-Institut enthalten (1963 waren es 1,08 Mill DM und 1,04 Mill DM 1962).

*

1963 wurden für die Forschung im Bereich des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit 525 300 DM ausgegeben (1962: 70 300 DM).

Es handelt sich dabei um Ausgaben für entwicklungspolitische Forschungsaufträge, von denen 1963 18 vergeben wurden und 6 abgeschlossen werden konnten. Schwerpunkte bildeten Untersuchungen über landwirtschaftliche Produktionsgenossenschaften, Community Development und Berechnung von Entwicklungsmodellen und Strukturanalysen einzelner Entwicklungsländer.

2 Länderausgaben zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung *)

2.1 Hochschulen in der Bundesrepublik

Die Zuständigkeit für Gesetzgebung und Verwaltung im Bereich des Hochschulwesens liegt bei den Ländern. Hochschulrecht ist Landesrecht. Die Länder haben im Regelfall den gesamten Grundbedarf der Hochschulen in sachlicher und personeller Hinsicht zu tragen. Sie finanzieren Bauten und fortdauernde Ausgaben. Hauptamtliche Hochschullehrer, Assistenten und Hilfskräfte sind als Landesbedienstete in den staatlichen Hoheitsbereich eingegliedert.

Unter den Begriff Hochschulen fallen:

a) Wissenschaftliche Hochschulen (Universitäten, Technische Hochschulen und sonstige wissenschaftliche Hochschulen);

b) Staatliche und nichtstaatliche Philosophisch-Theologische Hochschulen sowie Kirchliche Hochschulen;

c) Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen;

d) Hochschulen für Kunst, Musik und Sport.

a) Wissenschaftliche Hochschulen

In Hochschulgesetzen und -satzungen sind wissenschaftliche Hochschulen durch akademische Selbstverwaltung mit Rektoratsverfassung und durch Vorschlagsrecht für die Selbstergänzung des Lehrkörpers gekennzeichnet, ferner durch enge Wechselwirkung von freier Forschung und Lehre sowie durch das Recht der Promotion und Habilitation. Die rechtliche Anerkennung als wissenschaftliche Hochschule erfolgt durch den Landesgesetzgeber.

Das Leitbild institutionalisierter Wissenschaftspflege in Deutschland ist durch die Universität bestimmt. Sie weist im Vergleich mit anderen — auch aus Traditionen des mittelalterlichen studium generale erwachsenen — obersten Ausbildungsstätten (institutions of higher learning) in Europa einige typische Besonderheiten auf. Der Wissenschaftsrat hat diese typischen Züge in drei Prinzipien zusammengefaßt (Anregungen des Wissenschaftsrates zur Gestalt neuer Hochschulen, Bonn 1962, S. 9):

1. „Die Verbindung von Forschung und Lehre, das heißt heute die Verbindung einer sich stark spezialisierenden, nur in Zusammenarbeit vieler Menschen mit einem hohen Aufwand an apparativen Einrichtungen zu erfüllenden und daher meist an Institute gebundenen Forschungsaufgabe mit der Aufgabe, eine rasch wachsende Zahl junger Menschen für ihre Funktionen in einer Gesellschaft vorzubilden, die ihre Probleme nur noch mit Hilfe der Wissenschaft zu lösen vermag,
2. die Freiheit von Forschung und Lehre gegenüber politischer oder weltanschaulicher Bindung, mit der Besonderheit, daß der Staat die Hochschulen errichtet, unterhält und pflegt, aber sich der Einwirkung auf ihr inneres Leben enthält, dessen Ordnung den Organen der akademischen Selbstverwaltung überlassen bleibt, so daß zwischen Staat und Hochschule ein vielfacher Ausgestaltung fähiges Spannungs- und Zuordnungsverhältnis besteht,
3. die akademische Freiheit auch als Lernfreiheit der Studenten, die nicht als Schüler ein vorgeschriebenes tägliches Pflichtpensum zu erledigen und ihre Fortschritte in jährlichen Prüfungen zu beweisen haben, sondern denen zugetraut und zugemutet wird, daß sie ihr Studium in eigener

*) Die Bundesregierung wird sich bemühen, auch über die Lage der Forschung in der sowjetisch besetzten Zone gesondert einen Überblick zu erstellen. Zur Zeit reichen die gegebenen statistischen Daten und Informationen dazu nicht aus. Auf den von der Westdeutschen Rektorenkonferenz vorgelegten Bericht zur Entwicklung der Wissenschaften in Mitteldeutschland wird verwiesen (Schwarze Hefte 1961, Stücke 81—122). Materialien sind auch enthalten in: „Soziologie der DDR", Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 8/1964

Verantwortung planen und bewältigen. Studien- und Prüfungsordnungen engen diesen Freiheitsraum zwar in einem gewissen — von Disziplin zu Disziplin unterschiedlichen — Grade ein, heben aber den Grundsatz der Eigenverantwortlichkeit jedes einzelnen Studenten nicht auf."

Die durch Grundgesetz und Länderverfassungen dem Staat gezogenen Grenzen seiner Einwirkungsmöglichkeiten auf das innere Leben der wissenschaftlichen Hochschulen bedeuten vor allem Anerkennung und Respektierung eines vom Staat weitgehend unabhängigen Bereichs akademischer Selbstverwaltung. Der Einfluß des Staates in diesem Bereich beschränkt sich auf seine Rechtsaufsicht; der Staat hat ferner das Recht, durch staatliche Prüfungsordnungen für bestimmte Fachgebiete und Berufe Lehrziele festzulegen. Der Verfassungsgrundsatz der „Freiheit von Kunst und Wissenschaft, Forschung und Lehre" bedeutet, daß es unbeschadet der staatlichen Rechtsaufsicht Parlamenten und staatlicher Verwaltung untersagt ist, in Lehre und Forschung des einzelnen Gelehrten mit Gesetzen, Anordnungen oder Weisungen über Methoden, Objekte oder Ziele wissenschaftlicher Forschung und akademischer Lehre einzugreifen.

Institute und Lehrstühle sind an wissenschaftlichen Hochschulen heute nicht mehr allein auf dem Gebiet der reinen Grundlagenforschung, sondern auch im Bereich der zweck- und industrieorientierten Grundlagenforschung tätig. Jeder Lehrstuhlinhaber ist zugleich Forscher und akademischer Lehrer; er stellt sich das Forschungsthema selbst und bearbeitet es allein oder zusammen mit Schülern und Mitarbeitern. Vor allem in den naturwissenschaftlichen und technischen Fächern kommt es heute immer häufiger vor, daß die Hochschullehrer zu Forschungsvorhaben von außen, zum Beispiel durch Industriefirmen oder Forschungsaufträge einzelner Bundes- oder Landesressorts, angeregt werden. Eine solche Zusammenarbeit zwischen Hochschule, Staatsverwaltung und Wirtschaft liegt durchaus im Interesse der Hochschule, die auf diese Weise mit Problemen der Praxis verbunden bleibt.

Zu den auffallenden Besonderheiten der deutschen Universität, die sie von den Hochschulen fast der gesamten übrigen Welt unterscheiden, gehören Freizügigkeit und Lernfreiheit des Studierenden als Ausfluß des Grundsatzes der Wissenschaftsfreiheit, das heißt der einzelne Studierende wird als selbständiger und selbstverantwortlicher Mitbürger der akademischen „Korporation Universität" angesehen. Der deutsche Studierende kann Studienort und akademische Lehrer, die Art des Aufbaues seiner Studien und damit die Intensität seines Bildungsganges — wenn auch je nach Fachrichtung in unterschiedlichem Maße — frei bestimmen. Studienberatung, Leistungskontrollen und Vorsorge für den erforderlichen akademischen Unterricht bleiben als Selbstverwaltungsaufgabe weitgehend den Fakultäten und ihren Mitgliedern überlassen. Diese Praxis und eine starke Zunahme des Prüfungs- und Lehrstoffes führten in fast allen Fächern zu einer zum Teil erheblichen Verlängerung der Studienzeiten. So betrug zum Beispiel nach dem Ergebnis der ersten philologischen Staatsprüfung 1963 im Lande Nordrhein-Westfalen die Durchschnittssemesterzahl der Prüfungsteilnehmer 13,8 Semester, das heißt 5,8 Semester über der in der Prüfungsordnung vorgesehenen Mindestsemesterzahl von 8 Semestern (die Durchschnittssemesterzahl der Lehramtskandidaten betrug 1963 in Baden-Württemberg und in Rheinland-Pfalz 13,2, in Niedersachsen 12,0) [4]). Die Beschlüsse der Westdeutschen Rektorenkonferenz vom 5./7. Februar 1964 und der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder vom 19. Juni 1964 über die Verkürzung der Ausbildungs- und Studienzeiten sowie die Initiativen mehrerer Landtage und Kultusministerien suchen überlangen Studienzeiten und dem Abgang ohne Examen insbesondere durch Studienberatung und Leistungskontrollen im ersten Teil des Studiums zu begegnen.

Älteste Form der Wissensvermittlung an deutschen Universitäten und nach wie vor Kern des akademischen Studiums bilden die systematischen Vorlesungen, in denen ein Überblick über Probleme und Ergebnisse eines bestimmten Forschungsgebietes gegeben wird. Daneben stehen Übungen, Praktika, Arbeitsgemeinschaften, Colloquien usw. Als Besonderheit des deutschen Hochschulwesens ist das Seminar hervorzuheben. Seminare wurden zur Vertiefung philologischer Ausbildung zuerst in Göttingen vor 200 Jahren eingeführt; sie wollen das besonders intensive wissenschaftliche Gespräch zwischen Professor und Studierenden pflegen und den Studierenden in die Probleme und Methoden der Forschung einführen.

Eine in sich geschlossene Ausbildungsstation für den wissenschaftlichen Nachwuchs gibt es an den deutschen Universitäten einstweilen nur im Ansatz (Habilitanden-Stipendien der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Fritz-Thyssen-Stiftung, Zweitstudien-Stipendien der Stiftung Volkswagenwerk, das vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft finanzierte Osteuropa-Erzeugungsstudium u. a.). Nach Ablegung des ersten berufsqualifizierenden oder akademischen Examens (Staatsexamen, Diplomprüfung oder Promotion) dient in der Regel die Assistentenzeit zur Vertiefung der wissenschaftlichen Ausbildung, ferner für den wissenschaftlichen Nachwuchs zugleich als Ausbildungsstation. Die Assistentur ist im Grundsatz Durchgangsstation und nicht zur Übernahme von Dauerfunktionen gedacht. Assistenten tragen heute wesentlich zur Bewältigung der Lehraufgaben der Hochschule bei. 1963 gab es 14 126 Assistentenstellen; die Zahl der Habilitationen betrug nach Angaben des Hochschulverbandes im gleichen Jahre 483 (zur Entwicklung im einzelnen vgl. die Übersicht 14 auf S. 85).

Die Vereinigung der durch die Rektoren vertretenen 31 wissenschaftlichen Hochschulen ist die Westdeutsche Rektorenkonferenz. Ihre Aufgabe ist die Beratung und Wahrnehmung von Angelegenheiten, die ihre Mitglieder gemeinsam angehen. Die Rektoren der einzelnen Länder treten zu Landesrektorenkonferenzen zusammen.

[4]) vgl. Stifterverband-Schriftenreihe zur Förderung der Wissenschaft, 13. Jahrg. 1964/VI, „Lernfreiheit und Studienordnung"

In der Bundesrepublik gab es zum 1. Januar 1964 31 wissenschaftlichen Hochschulen (Übersicht 12).

Übersicht 12

Die wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik Deutschland

Lfd. Nr.	Name der Hochschule	Gründungsdatum	Zahl der Studierenden	
			Wintersemester 63/64 [1]	Richtzahl [2] Wissenschaftsrat
	A. Universitäten			
1	Freie Universität Berlin	1948	14 762	10 200
2	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn	1818 (neu eröffnet)	12 248	8 900
3	Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg [3]	1743	10 484	6 200
4	Johann-Wolfgang-Goethe-Universität Frankfurt/Main [4]	1914	12 728	8 000
5	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg	1457	10 880	7 790
6	Justus-Liebig-Universität Gießen [4]	1607	4 220	3 200
7	Georg-August-Universität Göttingen	1736	9 524	7 650
8	Universität Hamburg [5]	1919	16 390	11 700
9	Ruprecht-Karl-Universität Heidelberg	1386	10 791	7 800
10	Christian-Albrechts-Universität Kiel	1665	5 849	5 600
11	Universität zu Köln [5]	1919 (neu gegründet)	17 833	9 600
12	Johannes-Gutenberg-Universität Mainz	1946 (neu gegründet)	7 634 [6]	5 500 [7]
13	Philipps-Universität Marburg	1527	7 327	6 250
14	Ludwig-Maximilians-Universität München [3]	1472 (Gründung in Ingolstadt, 1826 nach München verlegt)	24 038	13 050
15	Westfälische Wilhelms-Universität Münster	1780	13 751	9 100
16	Universität des Saarlandes Saarbrücken [5]	1947	6 305	5 000
17	Eberhard-Karls-Universität Tübingen	1477	9 935	7 850
18	Bayerische Julius-Maximilians-Universität Würzburg [3]	1582	7 527	5 500
	18 Universitäten zusammen		202 226	138 890

n o c h Übersicht 12

Lfd. Nr.	Name der Hochschule	Gründungsdatum	Zahl der Studierenden	
			Wintersemester 63/64 [1]	Richtzahl [2] Wissenschaftsrat
	B. Technische Hochschulen			
1	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen [5]	1870	10 424	7 200
2	Technische Universität Berlin	1879	9 234	8 910
3	Technische Hochschule Carola Wilhelmina Braunschweig	1862	5 517	5 250
4	Bergakademie Clausthal Technische Hochschule	1775	1 163	1 500
5	Technische Hochschule Darmstadt	1836	4 904	5 500
6	Technische Hochschule Hannover	1831	4 937	4 550
7	Technische Hochschule Fridericiana Karlsruhe	1825	5 929	5 600
8	Technische Hochschule München	1827	8 321	6 800
9	Technische Hochschule Stuttgart	1829	6 471	5 850
	9 Technische Hochschulen zusammen		56 900	51 160
	C. Sonstige wissenschaftliche Hochschulen			
1	Medizinische Akademie Düsseldorf	1923	724	550
2	Tierärztliche Hochschule Hannover	1778	528	600
3	Landwirtschaftliche Hochschule Hohenheim	1818	393	500
4	Wirtschaftshochschule Mannheim	1907	1 780	1 500
	4 sonstige wissenschaftliche Hochschulen zusammen		3 425	3 150
	31 wissenschaftliche Hochschulen insgesamt		262 551	193 200

[1]) einschließlich Beurlaubte, ohne Gasthörer
[2]) Nach dem Stande von 1960. Die Richtzahlen für den Ausbau vom November 1960 (Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, Teil I, Wissenschaftliche Hochschulen, Bonn, S. 172 ff.) wollten in etwa die Ausbildungskapazität der Hochschulen nach den damals empfohlenen Ausbauplanungen angeben. Der Wissenschaftsrat ist bei seinen Empfehlungen grundsätzlich davon ausgegangen, daß die Zahl der Studierenden nicht beschränkt werden soll.
[3]) einschließlich Pädagogische Hochschule
[4]) einschließlich Hochschule für Erziehung
[5]) einschließlich Pädagogisches Institut
[6]) einschließlich Auslands- und Dolmetscherinstitut Germersheim
[7]) ohne Auslands- und Dolmetscherinstitut Germersheim

Q u e l l e : Statistisches Bundesamt, Kleine Hochschulstatistik, Wintersemester 1963/64; Empfehlungen des Wissenschaftsrates, Teil I, Wissenschaftliche Hochschulen, Bonn, November 1960

Übersicht 13

Hochschulen

Stand: Sommersemester 1964

Land	Wissenschaftliche Hochschulen				Sonstige Hochschulen		
	Universitäten	Technische Hochschulen	Sonstige wissenschaftliche Hochschulen	Neugründungen wissenschaftlicher Hochschulen [1]	Staatliche und nichtstaatliche Philosophisch-Theologische Hochschulen, Kirchliche Hochschulen	Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen [2]	Hochschulen für Kunst und Musik, Sporthochschule Köln
	1	2	3	4	5	6	7
Baden-Württemberg ..	3	2	2	2	—	12	9
Bayern	3	1	—	2	8	12 [3]	3
Berlin	1	1	—	—	1	1	2
Bremen	—	—	—	1	—	1	—
Hamburg	1	—	—	—	—	1 [4]	2
Hessen	3	1	—	—	4	5 [5]	3
Niedersachsen.....	1	3	1	1	—	10 [6]	2
Nordrhein-Westfalen .	3	1	1	2	3	14	5
Rheinland-Pfalz	1	—	—	—	1	6	—
Saarland	1	—	—	—	—	4	1
Schleswig-Holstein ...	1	—	—	1 [1]	—	3	—
Bundesgebiet	18	9	4	9	17	69	27

[1]) Neugründungen sind Universitäten, Technische Hochschulen und Medizinische Akademien, die auf die Dauer keiner bestehenden Wissenschaftlichen Hochschule angegliedert werden. Es fallen nicht darunter Erneuerungsbauten, auch dann, wenn ganze Fakultäten wie die Technische Fakultät Erlangen-Nürnberg neugebildet oder ganze Fakultäten verlegt werden. Eine Ausnahme bildet die Medizinische Akademie Lübeck, die unter den Neugründungen aufgeführt ist, weil sie nur in einem sehr lockeren organisatorischen Zusammenhang mit der Universität Kiel steht.

[2]) Darüber hinaus bestehen in den Ländern Baden-Württemberg (4), Bayern (7) und Hessen (4) Seminare bzw. Lehrgänge zur Ausbildung von Lehrern für das Lehramt für Hauswirtschaft, Handarbeit und Leibesübungen mit insgesamt 2081 Studierenden.

[3]) Einschließlich private Pädagogische Hochschule Eichstätt

[4]) Pädagogisches Institut der Universität Hamburg

[5]) Hochschulen für Erziehung an den Universitäten Frankfurt und Gießen

[6]) Einschließlich der Pädagogischen Hochschule für Gewerbelehrer in Hannover und für landwirtschaftliche Lehrer, Wilhelmshaven.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Reihe 5 Sonderbeiträge zur Finanzstatistik, Finanzen der Hochschulen und sonstige staatliche und kommunale Förderung der Wissenschaft; Fachserie A, Reihe 10 Bildungswesen, IV Pädagogische Hochschulen, hj. 1/64; ferner Angaben der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik

Neugründungen wissenschaftlicher Hochschulen

Der Wissenschaftsrat hatte in seinen Empfehlungen zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen (November 1960) die Gründung von drei neuen Universitäten empfohlen und die Gründung einer neuen Technischen Hochschule zu erwägen gegeben, in einem Beschluß des Wissenschaftsrates vom 10. Juni 1961 war ferner die Gründung von 7 neuen Medizinischen Akademien empfohlen worden. Angeregt durch die Empfehlungen sowie mit Rücksicht auf die wachsenden Studentenzahlen und zur Verstärkung ihrer Bemühungen um die Förderung der Wissenschaft hat eine Reihe von Ländern inzwischen Neugründungen von wissenschaftlichen Hochschulen beschlossen und mit ihrer Verwirklichung begonnen. Im einzelnen sind zu nennen:

Baden-Württemberg: Universität Konstanz und „Medizinische Hochschule Ulm"

Die Errichtung der beiden Wissenschaftlichen Hochschulen wurde vom Landtag am 27. Februar 1964 beschlossen. Die Universität Konstanz soll 3000 Studierende, die „Medizinische Hochschule Ulm" 1000 Studierende aufnehmen können. Die Gründungsausschüsse für beide Hochschulen wurden im März 1964 berufen. Nach Abschluß ihrer Arbeiten wird mit den ersten Baumaßnahmen begonnen werden.

Die vom Baden-Württembergischen Landtag beschlossene Bildung einer zweiten Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg in Mannheim wurde dadurch vorbereitet, daß mit Wirkung vom Wintersemster 1964/65 die Städtischen Krankenanstalten in Mannheim als zweites Klinikum der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg zu arbeiten begannen.

Bayern: Durch Gesetz vom 18. Juli 1962 wurde die Errichtung einer Universität in Regensburg beschlossen. Die Universität wird für 6000 Studierende geplant. Mit dem Vorlesungsbeginn ist für 1967 oder 1968 zu rechnen.

Die Gründung einer Medizinischen Akademie in Augsburg für 1000 Studierende ist vorgesehen.

Bremen: Der 1961 berufene Gründungsausschuß für die Universität Bremen hat im Sommer 1963 seine Empfehlungen vorgelegt, wonach die Universität in sechs Fakultäten etwa 6000 Studierende haben wird. Am 26. Februar 1964 hat die Bremische Bürgerschaft die Gründung der Universität beschlossen und zur Errichtung eines Universitätsbauamtes und zur Bildung eines Aufbaustabes für die Universitätsbibliothek ermächtigt. Beide Stellen werden im Frühjahr 1965 ihre Arbeit aufnehmen.

Niedersachsen: Durch Kabinettsbeschluß vom 19. März 1963 wurde mit Wirkung vom 1. April 1963 eine Medizinische Akademie in Hannover gegründet. Die Akademie soll 1000 Studierende aufnehmen. Der Vorlesungsbeginn ist für das Sommersemester 1965 vorgesehen.

Nordrhein-Westfalen: Der Landtag von Nordrhein-Westfalen hat am 18. Juli 1961 beschlossen, eine Universität in Bochum zu errichten. Die Ruhr-Universität Bochum soll 10 000 Studierende aufnehmen. Die ersten Studierenden werden voraussichtlich im Wintersemester 1965/66 ihr Studium beginnen können. Im Landeshaushaltsplan 1964 sind für die Universität Bochum 100 Lehrstühle ausgebracht, der Zuschuß für einmalige und fortdauernde Ausgaben beträgt 72,7 Mill DM. Durch Beschluß des Landeskabinetts vom Juni 1962 wurde ferner die Errichtung einer Technischen Hochschule in Dortmund für 5000 Studierende vorgesehen. Ein Gründungsausschuß ist berufen worden. Die Zahl der Studienplätze für das Fach Medizin wird ferner dadurch erweitert, daß die Technische Hochschule Aachen eine Medizinische Fakultät erhält und daß bereits im Jahr 1962 in Essen ein zweites Klinikum der Universität Münster eingerichtet worden ist, das später der Universität Bochum zugeordnet werden soll. Ferner soll die Medizinische Akademie in Düsseldorf, die bisher nur Studierende der klinischen Semester aufnehmen konnte, zu einer Vollakademie ausgebaut werden.

Schleswig-Holstein: Durch Beschluß des Landeskabinetts vom 5. Dezember 1961 wurde die Errichtung einer Medizinischen Akademie in Lübeck vorgesehen. Am 31. August 1964 hat der Landtag seine Zustimmung zu einem Vertrag zwischen dem Land Schleswig-Holstein und der Hansestadt Lübeck über die Errichtung der Medizinischen Akademie Lübeck erteilt. Die Akademie ist mit Wirkung vom 1. Oktober 1964 in Lübeck errichtet worden. Sie ist vorläufig, jedoch längstens bis zu ihrem Ausbau als Vollakademie, der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel mit dem Status einer zweiten Medizinischen Fakultät angegliedert. Die Akademie soll 600 Studierende aufnehmen. Mit den Unterrichtsveranstaltungen ist im Wintersemester 1964/65 begonnen worden.

Zur Höhe der einmaligen Ausgaben, die für die Neugründungen einschließlich Medizinischer Akademien voraussichtlich bereitzustellen sein werden, vgl. Übersicht 33, D 2.2, S. 126.

b) Staatliche und nichtstaatliche Philosophisch-Theologische sowie Kirchliche Hochschulen

Die 5 Kirchlichen (evangelischen) und die 12 Philosophisch-Theologischen (katholischen) Hochschulen sind neben den Theologischen Fakultäten der Hochschulen Ausbildungsstätten für die Geistlichen der beiden christlichen Konfessionen. Sie haben Rektoratsverfassung und in zwei Fällen Promotionsrecht. 5 Philosophisch-Theologische Hochschulen werden allein vom Staat getragen (Bayern). Die anderen Hochschulen erhalten jedoch Zuschüsse aus Landesmitteln, die im Durchschnitt etwa zwei Drittel der Kosten decken.

c) Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen

Die 69 Pädagogischen Hochschulen dienen vor allem der Ausbildung der Volksschullehrer in meist dreijährigen Studiengängen. In Bayern, Hamburg und

Hessen sind sie unter jeweils verschiedener Bezeichnung in Universitäten organisatorisch eingegliedert bzw. mit ihnen verbunden, in den übrigen Ländern selbständig. Im Wintersemester 1963/64 wurden 31 207 Studierende gezählt (einschließlich der mit Universitäten verbundene Ausbildungsstätten 43 983, Quelle: Statistisches Bundesamt).

d) Hochschulen für Kunst und Musik sowie die Sporthochschule Köln

Sie verlangen als generelle Zulassungsvoraussetzung keine Hochschulreife. Auf ihre Darstellung wird verzichtet. In den Aufstellungen dieses Berichtes über die Länder-Gesamtausgaben für wissenschaftliche Forschung und Hochschulen sind sie dagegen enthalten, da sie bisher in der Bundesstatistik der Staatsfinanzen nicht getrennt erfaßt werden.

Die Übersicht 13 auf der Seite 83 zeigt die Verteilung der Hochschulen auf die einzelnen Länder. Die durch die Empfehlungen des Wissenschaftsrates eingeleitete Vermehrung der Lehrstühle und Stellen für wissenschaftliches Personal ist aus der Übersicht 14 abzulesen. Insgesamt wurden von den Ländern 1960 bis 1964 im Bereich der wissenschaftlichen Hochschulen 8783 Beamtenstellen für wissenschaftliches Personal neu eingerichtet, darunter 1086 Lehrstühle.

2.2 Lehrpersonen und wissenschaftliches Personal

Die akademischen Lehrer an den Wissenschaftlichen Hochschulen der Bundesrepublik setzen sich aus Lehrstuhlinhabern (ordentlichen und außerordentlichen Professoren), den hauptamtlichen sonstigen Hochschullehrern (Abteilungsvorstehern, Wissenschaftlichen Räten, Dozenten) und den sonstigen akademischen Lehrkräften (Honorarprofessoren, Studienräten im Hochschuldienst, Lehrbeauftragten, Lektoren usw.) zusammen. Die Lehrkörperstruktur der deutschen Universität beruht auf Entwicklungen des 19. Jahrhunderts, die durch Reformen in der Weimarer Republik und in der neuesten Zeit modifiziert wurden. Im Stellenplan waren zunächst or-

Übersicht 14

Planstellen für wissenschaftliches Personal der wissenschaftlichen Hochschulen

Jahr	Planstellen insgesamt	davon: Lehrstühle (Ordinariate und Extraordinariate)			davon: Mittelbau (Abteilungsvorsteher, Wissenschaftliche Räte, Kustoden usw. einschließlich Dozenten)		davon: Oberassistenten, Oberingenieure, Oberärzte, wissenschaftliche Assistenten		Von den Lehrstühlen (Spalte 2) waren besetzt in %
		absolut	in % von Spalte 1	Zunahme gegen 1960 in %	absolut	in % von Spalte 1	absolut	in % von Spalte 1	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1960	10 231	3 106	30,4	—	1 417	13,8	5 708	55,8	.
1961	11 140	3 210	28,8	3,3	1 633	14,7	6 297	56,5	.
1962	13 487	3 550	26,3	14,3	2 364	17,5	7 573	56,2	84,0 [1]
1963	22 442	3 907	17,4	25,8	4 409	19,6	14 126	63,0	81,8 [6]
1964	25 738 [1]	4 195 [2]	16,3	35,1	5 043 [2]	19,6	16 500 [1]	64,1	80,3 [6]
Empfehlungen des Wissenschaftsrates [4]	19 854	4 303	21,7	38,5	4 271 [3]	21,5	11 280 [3]	56,8	.
Vorschätzung der Bedarfsfeststellung der Kultusministerkonferenz für 1966 [5]	30 695	4 641	15,1	49,4	5 866	19,1	20 188	65,8	.

[1]) Schätzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung
[2]) nach einer Aufstellung der Ständigen Konferenz der Kultusminister vom 13. November 1964
[3]) ohne Stellen an Kliniken (abgesehen von den Lehrstühlen in Medizinischen Fakultäten)
[4]) Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Einrichtungen, Teil I, Wissenschaftliche Hochschulen, November 1960, Bonn, S. 159 ff.
[5]) Bedarfsfeststellung 1961 bis 1970, Dokumentation Nr. 6, Februar 1963, Dokumentations- und Auskunftsdienst der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder.
[6]) Quelle: Die Lehrstühle an den wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik und in West-Berlin, Schriften des Hochschulverbandes Heft Nr. 9, 10. Auflage, Göttingen, Bearbeiterin Dr. H. Krögel

dentliche und außerordentliche Professuren ausgebracht, daneben gab es Privatdozenten. Die Einrichtung von Stellen für Assistenten und Oberassistenten begann vereinzelt in den medizinischen, naturwissenschaftlichen und technischen Fächern gegen Ende des 19. Jahrhunderts und drang in der Zeit zwischen den beiden Weltkriegen auch in den Geisteswissenschaften allmählich vor. Erst im letzten Jahrzehnt wurden Assistentenstellen in großem Umfange in allen Fachrichtungen eingerichtet. Ohne die Mitwirkung der mehr als 14 000 Assistenten (1963) wäre besonders in den sogenannten Massenfächern heute ein geordneter und ausreichender akademischer Unterricht sehr häufig nicht mehr gewährleistet. Nach den Empfehlungen des Wissenschaftsrates soll die Zahl der Stellen für Wissenschaftliche Räte, Prosektoren, Kustoden, Akademische Räte oder Oberräte, Studienräte im Hochschuldienst usw. (sogenannter „Mittelbau") verdreifacht und dadurch die kontinuierliche Übernahme von Dauerfunktionen ermöglicht werden. Die in den letzten drei Jahren daraufhin eingetretene Verstärkung und Neugliederung der Lehrkörper und des wissenschaftlichen Personals hat eine Veränderung der wissenschaftlichen Hochschule eingeleitet, deren ganzer Umfang noch nicht abzusehen ist. Die Einzelheiten der Entwicklung sind der Übersicht 14 zu entnehmen.

Mit der Berufung auf den Lehrstuhl übernimmt der Lehrstuhlinhaber die Verpflichtung, sein Fachgebiet in Forschung und Lehre zu vertreten. Lehrstuhlinhabern ist ferner häufig die Leitung von Kliniken, Instituten, Seminaren oder sonstigen Einrichtungen übertragen. Zu den rechtlich festgelegten Amtspflichten des Lehrstuhlinhabers gehören die Vorlesungen, Übungen, die Teilnahme an akademischen und staatlichen Prüfungen, Leitung von Anstalten usw., ferner die Mitarbeit in der akademischen Selbstverwaltung. Hierzu treten ehrenamtliche Tätigkeiten im öffentlichen Interesse (etwa in wissenschaftlichen Beiräten einzelner Ministerien), ferner

Übersicht 15

Die Lehrstühle an den wissenschaftlichen Hochschulen

Stand: Wintersemester 1963/64

Fakultät bzw. Abteilung	Lehrstühle insgesamt (Planstellen)	davon		
		besetzt		nicht besetzt
		Anzahl	in % von Spalte 1	
	1	2	3	4
1. Theologie	231	207	*89,6*	24
2. Philosophische Fakultäten	853	705	*82,6*	148
3. Rechtswissenschaften	303	256	*84,5*	47
4. Wirtschafts- und Sozialwissenschaften	334	268	*80,2*	66
5. Medizin	558	488	*87,5*	70
6. Veterinärmedizin	75	56	*74,7*	19
7. Mathematik und Naturwissenschaften	955	774	*81,0*	181
8. Landwirtschaft, Gartenbau, Brauwesen	129	118	*91,5*	11
9. Forstwirtschaft	32	31	*96,9*	1
Ingenieurwesen zusammen (10. bis 14.)	548	464	*84,7*	84
10. Bauingenieur- und Vermessungswesen	125	107	*85,6*	18
11. Maschinenbau	202	161	*79,7*	41
12. Elektrotechnik	79	70	*88,6*	9
13. Bergbau und Hüttenwesen	45	43	*95,6*	2
14. Architektur	97	83	*85,6*	14
insgesamt	4 018 [1])	3 367	*83,8*	651 [2])

[1]) In den Staatshaushalten der Länder für 1964 sind nach Angaben der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder insgesamt 4195 Lehrstühle ausgewiesen.

[2]) davon wurden 288 Lehrstühle erst im Haushaltsjahr 1964 geschaffen

Quelle: Die Lehrstühle an den wissenschaftlichen Hochschulen in der Bundesrepublik und in Westberlin, Schriften des Hochschulverbandes Heft Nr. 9, 10. Auflage, Göttingen, Bearbeiterin Dr. H. Krögel (Von Doppelzählungen bereinigt)

Gutachtertätigkeit für Regierungsstellen, Verbände und Wirtschaft (letztere wird zum überwiegenden Teil als Nebentätigkeit ausgeübt). Überlegungen zur Entlastung der betroffenen Lehrstuhlinhaber wurden bereits vom Hofgeismarer Kreis von Altrektoren und auf den Hochschultagungen in Hinterzarten und in Bad Honnef Anfang und Mitte der fünfziger Jahre angestellt. In erster Linie sollte Entlastung durch Einrichtung von Parallelprofessuren erreicht werden, daneben durch neue Stellenplangruppen zur Übernahme von Dauerfunktionen für pädagogische und Verwaltungsaufgaben, zur Wartung und Pflege von wissenschaftlichen Geräten und Sammlungen. Der Wissenschaftsrat hat in seinen Empfehlungen vorgeschlagen, für alle diese Aufgaben neben dem Ordinariat Planstellen für Lebenszeitbeamte einzurichten, die nach Beamten- und Besoldungsrecht zwischen dem Ordinariat und den in einem zeitlich begrenzten Beschäftigungsverhältnis stehenden Assistenten (Widerrufsbeamten) eingeordnet werden sollten (daher sogenannter „Mittelbau"). Die Notwendigkeit, solche neuen „Mittelbau-Stellen" zu schaffen, wird von den Hochschulen und Länderverwaltungen heute allgemein anerkannt. Durch Einweisung in die zahlreichen neu geschaffenen Stellen für Abteilungsvorsteher, Wissenschaftliche Räte und Studienräte im Hochschuldienst, Akademische Räte und Oberräte usw. sollen für den guten akademischen Nachwuchs erstrebenswerte Lebensstellungen neben dem Ordinariat geschaffen werden; zugleich wird die kontinuierliche Wahrnehmung von Dauerfunktionenen garantiert, die bisher meist vom Lehrstuhlinhaber oder von Assistenten neben ihren sonstigen Pflichten erledigt wurden. Die Neugliederung der Lehrkörper wird es den Assistenten und Oberräten ermöglichen, sich wieder stärker vertieften wissenschaftlichen Studien zu widmen.

Wie die Übersicht 15 auf S. 86 zeigt, waren im Wintersemester 1963/64 von 4018 Lehrstühlen 3367 = 83,8 % besetzt und 16,2 % nicht besetzt. 288 Lehrstühle sind erst im Haushaltsjahr 1964 geschaffen worden. Im übrigen kann aufgrund jahrzehntelanger Erfahrungen ein Prozentsatz unbesetzter Lehrstühle zwischen 10 und 12 % als durchaus üblich angesehen werden. Daß er heute höher ist, erklärt sich einmal aus der zunehmenden Zahl von Stellen, zum anderen aus den steigenden Anforderungen, die an die apparative und personelle Ausstattung eines Lehrstuhles heute gestellt werden und damit zu längeren Berufungsverhandlungen führen können. Die Länder haben in vier Jahren insgesamt 1086 neue Lehrstühle eingerichtet und davon über 80 % besetzen können.

2.3 Studierende und Studienanfänger

1913 hatte das Deutsche Reich mit 67 Millionen Einwohnern und 79 000 Studierenden 21 Universitäten und 11 Technische Hochschulen. Die Bundesrepublik hatte im Wintersemester 1963/64 18 Universitäten, 9 Technische Hochschulen und 4 sonstige wissenschaftliche Hochschulen bei 58 Millionen Einwohnern und 244 848 Studierenden. Auf 100 000 Einwohner kamen 1913 118, 1964 422 Studierende. In den letzten 50 Jahren haben sich die Studierendenzahlen in etwa vervierfacht.

Seit dem Wintersemester 1950/51 haben sich die Studierendenzahlen (ohne Beurlaubte und Gasthörer) der wissenschaftlichen Hochschulen im Bundesgebiet um 121 % erhöht. Die Entwicklung kann im einzelnen aus folgender Übersicht 16 abgelesen werden:

Übersicht 16

Deutsche und ausländische Studierende
(ohne Beurlaubte und Gasthörer)
an den wissenschaftlichen Hochschulen
(einschließlich Berlin [West])
Wintersemester 1950/51 und 1960/61 bis 1963/64

Wintersemester	insgesamt		davon				
			deutsche		ausländische		
	Anzahl	1950/51 = 100	Anzahl	1950/51 = 100	Anzahl	1950/51 = 100	in % von Spalte 1
1	2	3	3	4	5	6	7
1950/51	110 816	100	108 823	100	1 993	100	*1,8*
1960/61	205 960	185,8	186 312	171,2	19 648	985,8	*9,5*
1961/62	221 407	199,8	200 585	184,3	20 822	1 044,8	*9,4*
1962/63	234 675	211,8	213 031	195,8	21 644	1 086,0	*9,2*
1963/64 [1])	244 848	221,0	222 557	204,5	22 291	1 118,5	*9,1*

[1]) Zahlen des Statistischen Bundesamtes, Kleine Hochschulstatistik (nach der Abgrenzung des Wissenschaftsrates)
Quelle: Wissenschaftsrat, Abiturienten und Studenten, S. 19, Tabelle 4

Die Studierenden an den wissenschaftlichen Hochschulen (ohne Beurlaubte und Gasthörer) verteilten sich im Wintersemester 1963/64 auf die einzelnen Bundesländer wie folgt:

Baden-Württemberg ...	45 228	*18,5 %*
Bayern	45 805	*18,7 %*
Berlin	22 568	*9,2 %*
Bremen	—	—
Hamburg	15 403	*6,3 %*
Hessen	24 042	*9,8 %*
Niedersachsen	20 768	*8,5 %*
Nordrhein-Westfalen ..	52 472	*21,4 %*
Rheinland-Pfalz	7 154	*2,9 %*
Saarland	6 049	*2,5 %*
Schleswig-Holstein	5 359	*2,2 %*
Bundesgebiet	244 848 [1]	*100,0 %*

[1] Außerdem 9043 Beurlaubte und 7770 Gasthörer

Quelle: Statistisches Bundesamt, Kleine Hochschulstatistik (nach der Abgrenzung des Wissenschaftsrates)

Der Wissenschaftsrat hat wiederholt darauf hingewiesen, daß die gegenwärtige Überfüllung der wissenschaftlichen Hochschulen darauf beruht, daß der Ausbau der Hochschulen mit der rasch steigenden Zahl der Studierenden nicht Schritt zu halten vermochte. Die Zahl der deutschen Studierenden und darunter der Studienanfänger hat sich von 1950 bis 1963, wie die Übersicht 17 zeigt, etwa verdoppelt. Dies ist eine — im Vergleich zu anderen Industrieländern — durchaus normale Entwicklung (die Steigerungsraten liegen zum Beispiel in Frankreich und den Niederlanden sogar um etwa 30 bis 40 % höher).

Seit dem Wintersemester 1950 hat sich die Zahl der deutschen Studienanfänger um 96,0 %, die Gesamtzahl der deutschen Studierenden um 104,7 % vermehrt. Die Differenz erklärt sich unter anderem aus der Studienzeitverlängerung. Die Zahl der Studienanfänger hängt von der Zahl der Abiturienten ab. 1962 erreichten 6,8 % eines Altersjahrganges das Abitur als Schüler von Gymnasien. Nach den Berechnungen des Wissenschaftsrates werden 1970 im günstigsten Falle (entsprechend Modell B 2) 7,4 % eines Geburtsjahrganges als Schüler eines Gymnasiums der zur Zeit bestehenden Typen zum Abitur gelangen. Das Modell B 2 des Wissenschaftsrates geht davon aus, daß sowohl der relative Besuch der Gymnasien als auch die Erfolgsquote ansteigen (vgl. Veröffentlichung des Wissenschaftsrates, Abiturienten und Studenten, a. a. O., S. 10 ff. und S. 62 ff.; vgl. auch D 2.21, S. 124 ff). Eine weitere Erhöhung der Abiturientenzahl auf zunächst bis etwa 10 % wird von den Kultusministern der Länder angestrebt, die entsprechende Maßnahmen bereits eingeleitet haben.

Nach einer Veröffentlichung der OECD (Resources of Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, Paris 1963) sehen die in den einzelnen Ländern bestehenden Planungen vor, daß in Schweden 22 %, in Frankreich 19 % und in den Niederlanden 9 % eines Jahrganges im Jahre 1970 zum Abitur gelangen sollen.

Übersicht 17

Deutsche Studierende [1]) und Studienanfänger an den wissenschaftlichen Hochschulen

Studienjahre 1950 und 1960 bis 1964

Studienjahr[2])	Deutsche Studierende insgesamt		darunter Studienanfänger		
	Anzahl	1950 = 100	Anzahl	1950 = 100	in % von Spalte 1
	1	2	3	4	5
1950	108 823	100,0	25 634	100,0	*23,6*
1960	186 312	171,2	44 604	174,0	*23,9*
1961	200 585	184,3	47 227	184,2	*23,5*
1962	213 031	195,8	49 193	191,9	*23,1*
1963	222 557	204,5	50 231	196,0	*22,6*

[1]) ohne Beurlaubte und Gasthörer
[2]) jeweils Sommersemester und folgendes Wintersemester
Quelle: Statistisches Bundesamt, Kleine Hochschulstatistik (nach der Abgrenzung des Wissenschaftsrates).

2.4 Die Ausgaben der Länder für die wissenschaftliche Forschung

Die Ausgaben der Länder (Ist-Ergebnisse) für die wissenschaftliche Forschung betrugen nach den Angaben des Statistischen Bundesamtes 1962

2,11 Mrd DM

(vgl. hierzu die untenstehende Übersicht 18).

Der größte Anteil, nämlich 1,68 Mrd. DM (80 %), entfiel davon auf Hochschulen und Hochschulkliniken. In dieser Summe sind die Bundeszuschüsse für Hochschulen und Hochschulkliniken in Höhe von 251,3 Mill DM nicht enthalten. An zweiter Stelle hinter den Hochschulausgaben folgten mit 204,7 Mill DM (9,7 %) verschiedene Ausgaben, die sich u. a. aus den Aufwendungen für staatseigene Forschungseinrichtungen für verwaltungsbezogene Forschung und Mitteln für Forschungsaufträge zusammensetzen, ferner aus den Aufwendungen für Kernforschung. Die Ausgaben der Länder für die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft betrugen 1962 75,4 Mill DM (Ist), das Haushaltssoll betrug 1963 94,0 Mill DM und 1964 113,0 Mill DM.

Die Länder finanzieren ferner im Rahmen des Königsteiner Staatsabkommens zur Förderung der Forschung, das im März 1949 (also noch vor Konstituierung der Bundesrepublik) geschlossen wurde, jetzt über 40 Institutionen und Forschungsinstitute von überregionaler wissenschaftlicher Bedeutung — von Deutscher Forschungsgemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft über das Germanische Nationalmuseum Nürnberg und das Deutsche Geodätische Forschungsinstitut München bis zu den Instituten für Zuckerindustrie (Berlin) und Meeresforschung (Bre-

Übersicht 18

Ausgaben der Länder für wissenschaftliche Forschung und Studienförderung 1962

Länder	Hochschulen [1] und Hochschulkliniken	Studienförderung	Max-Planck-Gesellschaft und Deutsche Forschungsgemeinschaft	Wissenschaftliche Institute der Länder	Übrige Ausgaben [2]	zusammen		Außerdem: Bundeszuschüsse [3]
	Millionen DM						%	Millionen DM
Baden-Württemberg ..	372,4	9,8	12,5	4,2	21,7	420,6	*20,0*	51,2
Bayern	279,3	13,2	11,6	10,6	19,4	334,0	*15,8*	36,9
Berlin	116,8	5,6	2,4	5,1	10,6	140,4	*6,7*	33,7
Bremen	1,0	0,5	0,9	0,5	1,3	4,3	*0,2*	—
Hamburg	79,2	2,8	—	16,2	10,0	108,1	*5,1*	12,6
Hessen	187,2 [4]	6,8	6,9	9,1	7,9	217,9	*10,3*	28,7
Niedersachsen	155,8	6,5	8,8	5,4	31,9	208,4	*9,9*	24,9
Nordrhein-Westfalen ..	322,3 [5]	25,2	25,3	6,9	93,3	473,1	*22,4*	33,0
Rheinland-Pfalz	71,8	3,2	4,7	0,8	3,7	84,1	*4,0*	8,5
Saarland	49,2	1,7	1,6	0,2	1,1	53,9	*2,6*	13,8
Schleswig-Holstein ...	50,9	1,9	0,7	6,0	3,8	63,3	*3,0*	8,0
insgesamt ...	1 685,9	77,2	75,4	64,9	204,7	2 108,0	*100,0*	251,3
Anteile in %	*80,0*	*3,6*	*3,6*	*3,1*	*9,7*	*100,0*		—

Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

[1]) einschließlich sonstige Hochschulen lt. Richtlinien der Statistik der Staatsfinanzen

[2]) darunter Kernenergieforschung, Bibliotheken und Archive

[3]) für Hochschulen und Hochschulkliniken

[4]) ohne Universitätsklinik Frankfurt

[5]) ohne Medizinische Akademie Düsseldorf

Quelle: Statistisches Bundesamt;

merhaven). Während 1949 das Gesamtvolumen des Königsteiner Abkommens 20,624 Mill DM (100 %) betrug, waren es 1962 101,540 Mill DM (492,3 %) und 1963 125,149 Mill DM (606,8 %). Der Gesamtbetrag der im Königsteiner Abkommen aufzubringenden Mittel wird auf die einzelnen Länder zu zwei Dritteln nach dem Verhältnis ihrer Steuereinnahmen, zu einem Drittel nach dem Verhältnis ihrer Bevölkerung umgelegt.

Von 1956—1963 brachten die Länder 670,3 Mill DM für Kernforschung und -nutzung auf. Davon entfielen allein auf Nordrhein-Westfalen 364,8 Mill DM (54,4 %) (vgl. B 1.22, S. 52 ff).

Die zunehmende Belastung der Länderhaushalte mit den Ausbauprogrammen der Hochschulen ist aus der Übersicht 21 auf S. 91 ersichtlich. Danach haben sich die Ausgaben für Hochschulen von 1950 bis 1964 fast verzehnfacht (ohne Kliniken). Einen großen Anteil trugen davon die Personalausgaben, die sich allein seit 1960 mehr als verdoppelt haben. Nach einer Aufstellung des Statistischen Bundesamtes gab es im Oktober 1963 74 338 im unmittelbaren Dienstverhältnis hauptberuflich Vollbeschäftigte an den Hochschulen (einschließlich Kliniken). Die von den Länderverwaltungen eingeleiteten Maßnahmen zur Erweiterung und Neugliederung der Lehrkörper, die u. a. der Begegnung der partiellen Überfüllung der Hochschulen in bestimmten Massenfächern dienen, schlagen sich auch in erhöhten Personalausgaben nieder.

Die Übersicht 18 zeigt, daß der Anteil, der von den Ausgaben für die wissenschaftliche Forschung auf das einzelne Land entfällt, unterschiedlich groß ist. Wenn zum Beispiel Nordrhein-Westfalen und Baden-Württemberg jeweils rund ein Fünftel der Wissenschaftsausgaben aller Länder im Jahre 1962 getragen haben, dann ist das in erster Linie darauf zurückzuführen, daß beide Länder je 3 Universitäten und 1 bzw. 2 Technische Hochschulen sowie eine Reihe sonstiger Hochschulen mit und ohne Universitätsrang zu unterhalten haben (vgl. dazu im einzelnen die Übersicht 13 auf S. 83). Dementsprechend ist auch der Anteil Bremens, des einzigen Landes der Bundesrepublik, das noch keine Universität und nur eine Pädagogische Hochschule zu unterhalten hat, relativ sehr gering (0,2 %). Die Anteile von Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und dem Saarland an den Wissenschaftsausgaben, die jeweils nur eine Universität zu unterhalten haben, liegen zwischen 2,6 und 4 %.

Die Ausgaben der Länder und die Aufwendungen des Bundes für Wissenschaft und Forschung verhielten sich im Jahre 1962 wie folgt zueinander:

Länder	2 108,0 Mill DM	= 60,1 %
Bund	1 399,7 Mill DM	= 39,9 %
Gesamtsumme Bund und Länder	3 507,7 Mill DM	= 100,0 %

Für das Rechnungsjahr 1963 liegen für die Ausgaben der Länder für die wissenschaftliche Forschung noch keine Ist-Ergebnisse vor. Nach einer Erhebung der Ständigen Konferenz der Kultusminister, die allerdings nur die Haushaltsansätze der Länderausgaben für Wissenschaft und Forschung erfaßt, die in den Einzelplänen der Kultusministerien ausgewiesen sind, betrugen die Länderausgaben 1963 2,407 Mrd DM. Das Statistische Bundesamt gibt nach den Ergebnissen der Haushaltsansatzstatistik die Ausgaben der Länder für 1963 mit 2,638 Mrd DM an. Hierin sind sämtliche Wissenschaftsausgaben, auch soweit sie in anderen Einzelplänen veranschlagt sind, erfaßt. Aus Gründen der Vergleichbarkeit mit den entsprechenden Ausgaben des Bundes wird von der Zahl des Statistischen Bundesamtes ausgegangen.

Die Ausgaben verteilen sich auf die einzelnen Länder wie folgt:

Übersicht 19

Die Aufwendungen der Länder für wissenschaftliche Forschung und Studienförderung 1963

(Haushaltsansätze)

Länder	Millionen DM	Anteile in %
Baden-Württemberg	515,1	*19,5*
Bayern	370,4	*14,0*
Berlin	148,1	*5,6*
Bremen	17,2	*0,7*
Hamburg	118,4	*4,5*
Hessen	295,4	*11,2*
Niedersachsen	246,1	*9,3*
Nordrhein-Westfalen	664,5	*25,2*
Rheinland-Pfalz	128,9	*4,9*
Saarland	59,3	*2,2*
Schleswig-Holstein	75,5	*2,9*
insgesamt	2 638,9	*100,0*

Quelle: Statistisches Bundesamt, Haushaltsansatzstatistik

Die Übersicht 20 auf S. 91 zeigt, daß in den einzelnen Ländern von 1962 auf 1963 teilweise beträchtliche Anstrengungen unternommen worden sind, um die Förderung der wissenschaftlichen Forschung zu verstärken.

Der Anteil der Ist-Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung am Bundeshaushalt betrug demgegenüber im gleichen Zeitraum

1962: 2,6 %

1963: 2,8 %

Die Aufwendungen der Länder und des Bundes für Wissenschaft und Forschung (Haushaltsansätze) verhielten sich im Jahre 1963 wie folgt zueinander

(zum Vergleich sind die Haushaltsansätze des Vorjahres aufgeführt):

	1963 Mill DM	%	1962 Mill DM	%
Länder[1])	2 638,9	60,9	2 111,2	60,7
Bund[2])	1 691,0	39,1	1 366,5	39,3
Gesamtsumme Bund und Länder	4 329,9	100,0	3 477,7	100,0

Quelle: Statistisches Bundesamt, Finanzen und Steuern, Reihe 1/I Haushaltspläne

[1]) Ohne Gemeinden und Gemeindeverbände
[2]) einschließlich Verteidigungsforschung

Es läßt sich die Feststellung treffen: Der Anteil des Bundes an den Gesamtausgaben von Bund und Ländern für wissenschaftliche Forschung im Jahre 1963 ist gegenüber dem Vorjahr geringfügig gesunken.

Die Ausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung 1963 sind gegenüber dem Vorjahr nur um 15,5 %, die Ausgaben der Länder im Bereich Wissenschaft und Forschung dagegen um 25,2 % gestiegen. Dieser größere Anstieg der Ausgaben ist vor allem auf eine Verstärkung der Mittel für Bauinvestitionen zurückzuführen, die allein von 1962 = 371 Mill DM auf 1964 = 512 Mill DM (nach den Haushaltsansätzen), das heißt um 38 %, erhöht worden sind.

Übersicht 20

Die Aufwendungen der Länder für wissenschaftliche Forschung und Studienförderung 1962 und 1963 in % der Länderausgaben insgesamt

— Haushaltsansätze —

Länder	1962	1963
	in %	
Baden-Württemberg ..	7,8	9,8
Bayern	6,2	6,9
Berlin	7,5	9,0
Bremen	0,9	2,0
Hamburg	3,1	3,8
Hessen	6,4	7,9
Niedersachsen	6,2	6,8
Nordrhein-Westfalen .	5,3	6,2
Rheinland-Pfalz	6,6	7,8
Saarland	9,7	10,6
Schleswig-Holstein ..	6,4	6,7
insgesamt ...	6,0	7,0

Quelle: Haushaltsansatzstatistik des Statistischen Bundesamtes

Übersicht 21

Die Hochschulen in der Bundesrepublik[1])

1950 bis 1964

Jahr	Ausgaben für Hochschulen aller Art				Studierende an den Hochschulen aller Art[3])					
	Hochschulen[2])		Hochschulkliniken		Deutsche		Ausländer		Insgesamt	
	Millionen DM	1950 = 100	Millionen DM	1950 = 100	Zahl	1950 = 100	Zahl	1950 = 100	Zahl	1950 = 100
1950	210,8	100,0	117,3	100,0	130 994	100,0	2 119	100,0	133 113	100,0
1955	457,4	217,0	245,8	209,5	144 186	110,1	7 373	347,9	151 559	113,9
1959	877,0	416,0	387,9	330,7	206 050	157,3	19 144	903,4	225 194	169,2
1961	1 219,0	578,3	516,2	440,1	226 439	172,9	20 539	969,3	246 978	185,5
1962	1 518,3	720,3	585,5	499,1	245 344	187,3	21 767	1 027,2	267 111	200,7
1963	1 797,0	852,5	692,0	589,9	261 319	199,5	22 714	1 071,9	284 033	213,4
1964	2 058,0	976,3	792,0	675,2	273 822	209,0	23 509	1 109,4	297 331	223,4

[1]) Wissenschaftliche Hochschulen (Universitäten, Technische Hochschulen und sonstige wissenschaftliche Hochschulen); staatliche und nichtstaatliche Philosophisch-Theologische Hochschulen, Kirchliche Hochschulen; Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen; Hochschulen für Kunst und Musik, Sporthochschule Köln
[2]) einschließlich Studienförderung, aber ohne Hochschulkliniken
[3]) ohne Beurlaubte und Gasthörer
Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie A (Bevölkerung und Kultur) Reihe 10, V. „Hochschulen"

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, daß in der Zeit von 1958—1964 nach einer Schätzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung insgesamt rund 4,7 Mrd DM für den Ausbau der Wissenschaftlichen Hochschulen und anderer wissenschaftlicher Einrichtungen in den Haushalten von Bund und Ländern bereitgestellt bzw. vorgesehen worden sind. Hiervon haben der Bund rund 1,27 Mrd DM = 27,0 %, die Länder rund 3,43 Mrd DM = 73,0 % getragen. Auch an der Höhe der einmaligen und fortdauernden Ausgaben zur Förderung wissenschaftlicher Forschung und Lehre in den Jahren 1962 und 1963, die in den öffentlichen Haushalten veranschlagt wurden, läßt sich die Größe und die Bedeutung der Bund und Ländern gemeinsam gestellten Aufgabe erkennen.

C Internationaler Vergleich

1 Forschungsausgaben in vergleichbaren Ländern

1.1 Vorbemerkung

Litereraturhinweis

Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland (Herausgeber), OECD-Konferenz Paris 1963: Wissenschaftspolitik. Dokumentation Nr. 10, März 1964 (maschinenschriftlich)

Weltverbundenheit der Wissenschaft, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft, Jahrbuch 1959, Essen o. J.

Science and the Policies of Governments, OECD, Paris 1963

Science, Economic Growth and Government Policy (Freeman-Report), OECD, Paris 1963

Economic Aspects of Higher Education, OECD, Paris 1964

Resources of Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, OECD, Paris 1963

Westdeutsche Rektorenkonferenz, Dokumente des Ausschusses für akademische Lehre und Forschung des Europarates (Schwarze Hefte), Stücke 1—9/1964

Die Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Verwaltungen in den Ländern der EWG, Europäische Wirtschaftsgemeinschaft, Kommission, Brüssel 1963

Entwicklung des Schul- und Hochschulwesens in Europa, in: Wissenschaft und Wirtschaft, Arbeitsschrift des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen 1964

Die wissenschaftliche Forschung und die technische Entwicklung sind in der Gegenwart entscheidende Faktoren des Wirtschaftswachstums und damit Teil staatlicher oder politischer Überlegungen geworden. Um die bisher dargestellte deutsche Situation in ihren Zusammenhängen besser beurteilen zu können, soll dieser Abschnitt die Lage von Forschung und Entwicklung in einigen anderen Staaten schildern. Es wird der Versuch gemacht, die jüngsten Maßnahmen auf dem Gebiet der Wissenschaftspolitik, die gegenwärtigen Organisationen und die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung kurz zu skizzieren. Ein umfassendes Bild vom Forschungspotential der einzelnen Staaten, das nicht nur Angaben über die Aufwendungen, sondern auch über die Zahl der beschäftigten Forscher und Ingenieure, der Techniker und des Hilfspersonals, über die industriellen Produktivitätsraten, Hauptdaten des Hochschulwesens usw. enthalten müßte, kann in diesem ersten Forschungsbericht der Bundesregierung nicht gegeben werden, schon weil in vielen Ländern vergleichbare statistische Daten fehlen (das auf Anregung der Wissenschaftsministerkonferenz für 1965 von der OECD vorbereitete Internationale Statistische Jahr sucht hier Abhilfe zu schaffen).

Die Daten über die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in den einzelnen Ländern sind in der jeweiligen Landeswährung in „laufenden Preisen" angegeben. Dem direkten Vergleich (unter C 3) wurden nur die jeweiligen Anteile am Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen zugrunde gelegt. Auf eine Umrechnung in eine Währung (etwa auf Dollar-Basis) wurde verzichtet. Die offiziellen Wechselkurse würden ein falsches Bild vermitteln, und die Probleme der Konstruktion von Indices der Kosten für Forschung und Entwicklung und der Berechnung von Forschungs- und Entwicklungsparitäten sind noch nicht völlig gelöst, obwohl die National Science Foundation für Teilgebiete gute methodische Vorarbeit geleistet hat [1]). Alle Angaben stützen sich auf nationale Veröffentlichungen, die untereinander nur bedingt vergleichbar sind.

In allen modernen Industriestaaten haben in den letzten Jahren die Studentenzahlen erheblich zugenommen. Dies ist zum Teil demographisch bedingt; zum anderen wird man den vermehrten Zustrom zu den Hochschulen als ein langfristiges Phänomen betrachten müssen, das — unabhängig vom politischen System — mit den Strukturänderungen der modernen Industriegesellschaft zusammenhängt. (vgl. hierzu A 1.2, S. 26 OECD, Resources of

[1]) vgl. Methodology of Statistics on Research and Development, National Science Foundation, Washington 1959

Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, Paris 1963). Hand in Hand mit der zunehmenden Studentenzahl gehen die Verstärkung der Lehrkörper und der personelle und apparative Ausbau der Hochschulen. Auch die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung außerhalb der Hochschulen nehmen zwangsläufig zu. Alle in den Vergleich einbezogenen Staaten haben eine langfristige Wissenschaftspolitk entworfen bzw. sind dabei, dies zu tun.

Ein Vergleich der Bundesrepublik mit den Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion, die nach politischem Gewicht, Fläche und Bevölkerung als „Großstaaten" anzusehen sind, ist ohne wirklichen Aussagewert. Die Verhältnisse liegen in diesen beiden Staaten, die auch untereinander wieder wegen ihres verschiedenen Wirtschaftssystems nur schwer vergleichbar sind, schon aus ihrer Weltmachtstellung heraus so grundlegend anders, daß Vergleiche leicht zu Fehlschlüssen führen können. Trotz dieser Bedenken ist die Wissenschaftspolitik und -struktur dieser beiden Großmächte in diesem Bericht dargestellt worden, weil die Entwicklung in beiden Ländern für weite Teile der Welt heute modelltypische Bedeutung hat — im positiven wie im negativen Sinne.

1.2 Großbritannien

Literaturhinweis

Department of Scientific and Industrial Research. Report for the year 1963, London o. J.

Scientific Research in British Universities. Department of Scientific and Industrial Research, London 1964

The Work of the Department of Scientific and Industrial Research, London 1961

The British Council, Annual Report 1962/63, London o. J.

Annual Report of the Advisory Council on Scientific Policy 1962/63, London o. J.

Higher Education, Report of the Committee on Higher Education appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961—1963 (Robbins-Report), London 1963.

Robbins-Bericht, in: Wissenschaft und Wirtschaft, Arbeitsschrift des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen 1964

Report of the Committee of Enquiry into the Organisation of Civil Science, London October 1963, Cmnd. 2171

Die Wissenschaftspolitik hat in Großbritannien durch die 1963 erschienenen Empfehlungen des Trend-Report und des Robbins-Report neue Impulse erfahren [2]). Der Robbins-Report entwirft für die Zeit bis 1980 einen Ausbauplan für das britische Hochschulwesen. In dem Plan wird vorgeschlagen: Die Erhöhung der Zahl der Universitäten — durch Neugründungen oder Statusänderungen bestehender Institutionen — von gegenwärtig 32 auf 60 im Jahr 1980; die Erhöhung der Studentenzahl in demselben Zeitraum von 216 000 auf 560 000 (einschließlich der Studierenden an Teacher Training Colleges); Bereitstellung von 1,4 Mrd £ für Investitionen im Hochschulwesen und die Erhöhung der jährlichen Ausgaben im Hochschulbereich von 206 auf 742 Mill £. Der Robbins-Report stellt ein detailliertes Programm für die nächsten zehn Jahre auf. Am Tage nach dem Erscheinen des Berichtes (24. Oktober 1963) erklärte die britische Regierung, daß sie dessen Bedarfsfeststellungen für 1966/67 und 1973/74 als Ziele der Regierung übernehmen und die jährlichen Ausgaben für das Hochschulwesen in den nächsten zehn Jahren mehr als verdoppeln werde.

Als weitere Folge wurden ab 1. April 1964 die bis dahin gesondert bestehenden Ministerien für Wissenschaft und für Erziehung zu einem Ministerium zusammengeschlossen (Department of Education and Science). Dem neuen Minister ist je ein Staatsminister für Erziehung und für Wissenschaft zugeordnet. Im Oktober 1964 wurde ein Ministerium für Technologie (Ministry of Technology) gebildet, das unter anderem die staatliche Förderung der Industrieforschung bei der Entwicklung „neuer Techniken" zur Aufgabe hat. Ein Gesetz zur staatlichen Förderung von Wissenschaft und Technik wird vorbereitet (Science and Technology Bill).

Das Department of Education and Science ist für die Universitäten und die nicht-militärische Forschung zuständig. Vier Forschungsräte beraten das Ministerium (Medical Research Council, Agricultural Research Council, ferner die 1964 neu gebildeten Science Research Council und das Natural Environment Research Council). Der bisherige Advisory Council on Scientific Policy ist 1964 durch den Council of Scientific Policy ersetzt worden, der sowohl das Department of Education and Science als auch das neu gebildete Ministry of Technology berät, vorwiegend in Fragen der Arbeitskräftereserven (manpower).

In der Grundlagenforschung nehmen die Universitäten eine zentrale Stelle ein. Die angewandte Forschung ist größtenteils Sache industrieller Organisationen. Dazwischen stehen verschiedene staatliche Institutionen, die jeweils innerhalb eines genau umrissenen Gebietes die Forschung fördern und in eigenen Laboratorien solche Arbeiten durchführen, die im nationalen Interesse liegen.

Die Finanzierung der Universitäten erfolgt für die laufenden Ausgaben durch einen Globalzuschuß, den die Regierung jeweils für fünf Jahre bewilligt; die Investitionszuschüsse wurden früher jährlich und in neuerer Zeit für drei Jahre bewilligt. Alle Mittel werden durch das University Grants Committee verteilt. Von zunehmender Bedeutung für die Universitäten sind die Aufwendungen der Forschungsräte für einzelne Forschungsvorhaben. Auch von der Industrie und anderen nichtstaatlichen Stellen erhalten sie Mittel, die meist in Form von nicht zweckgebundenen Dotationen gewährt werden. Die Naturwissenschaftlichen Fakultäten (departments) verwenden etwa die Hälfte der ihnen zur Verfügung stehenden Mittel für Forschung.

Die vier oben genannten Councils unterhalten eigene Forschungsstationen und -laboratorien, in denen sowohl Grundlagen- als auch angewandte

[2]) Committee of Inquiry into the Organization of Civil Science ("Trend-Report"), Command Series, CMND 2171, London Oktober 1963; Robbins-Report: siehe Literaturhinweis.

Forschung betrieben wird. Über die Höhe der Mittel, die den einzelnen Forschungsräten zur Verfügung gestellt werden, entscheidet die Regierung (Ministerium für Erziehung und Wissenschaft). Es ist beabsichtigt, zwei neue Forschungsräte zu bilden (Natural Environment Research Council und Science Research Council).

Die Entwicklung von Forschungsgebieten, die sehr kostspielige Ausstattungen benötigen, hat zu neuen Formen der Koordinierung und Zentralisierung geführt. Die im Jahr 1954 geschaffene Atomenergiebehörde (Atomic Energy Authority) betreibt die Kernforschung und kerntechnische Entwicklung sowie die Herstellung der für zivile und militärische Zwecke benötigten Kernenergieprodukte. Sie wird durch einen jährlich vom Parlament zu bewilligenden Zuschuß finanziert. Es ist vorgesehen, die Zuständigkeit der Atomenergiebehörde auf Forschungs- und Entwicklungsaufgaben außerhalb der Kerntechnik zu erweitern. Das Zentralinstitut für Kernforschung, das über die Kernenergiebehörde vom Parlament einen jährlichen Zuschuß erhält, steht vor allem den Universitäten für Forschung an Großgeräten auf dem Gebiet der Kernphysik zur Verfügung. Die einzelnen Teile des Förderungsprogrammes für die Weltraumforschung werden von den jeweils beteiligten Ministerien und Organisationen finanziert.

Abgesehen von diesen Forschungsinstitutionen und -programmen finanziert der Staat noch die von mehreren Fachministerien für Ressortaufgaben unterhaltenen Forschungsinstitute, zum Beispiel die Forschungsinstitute des Verteidigungsministeriums, des Luftfahrtministeriums sowie des Postministeriums. Das Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung betreibt Laboratorien für Fischereiforschung, Versuchsgüter und landwirtschaftliche Beratungsdienste; sie ergänzen die mehr auf Grundlagenforschung gerichtete Tätigkeit des Rates für landwirtschaftliche Forschung.

Die Industrieforschung wird in drei Formen durchgeführt: betriebseigene Forschung, verbandsgemeinschaftliche Forschung und Vertragsforschung. An den Aufwendungen ist der Staat zu rund 40 % beteiligt; so schließt das Verteidigungsressort Forschungs- und Entwicklungsverträge mit der Flugzeug- und Elektroindustrie ab.

Die unmittelbare staatliche Unterstützung der Industrieforschung erfolgt hauptsächlich durch die Abteilung für naturwissenschaftliche und industrielle Forschung (Department of Scientific and Industrial Research). Sie fördert nicht nur die entsprechende Grundlagenforschung an den Universitäten und Technischen Hochschulen und unterhält eigene Forschungsinstitute, sondern gibt auch Zuwendungen an die genossenschaftlichen Vereinigungen der Industrieforschung. In diesem Falle wird im allgemeinen ein jährlicher Globalzuschuß unter der Voraussetzung gewährt, daß die betreffenden Industriezweige ihrerseits das festgesetzte jährliche Fixum sowie eine Quote des erzielten Gewinns an sie abführen. Die Investitionen der einzelnen Firmen für Forschung und Entwicklung werden steuerlich begünstigt.

Die Ausgaben Großbritanniens für Forschung und Entwicklung (ohne akademische Lehre und Studienförderung) haben eine steigende Tendenz. Wie aus der Übersicht 22 hervorgeht, haben sich die Ge-

Übersicht 22

Ausgaben für Forschung und Entwicklung [1] in Großbritannien

— Millionen £ —

	1955/56	1958/59	1961/62
A. Verbrauchende Stellen			
1. Staat [2]			
Verteidigung	65,7	102,7	93,2
ziviler Bereich	10,5	39,4	61,9
Forschungsräte ..	10,0	13,1	23,0
zusammen ...	86,2	155,2	178,1
2. Privater Sektor			
Hochschulen	14,4	23,3	32,4
Forschungsvereinigungen	4,9	6,4	8,1
staatliche Unternehmen	5,8	10,6	21,4
Privatindustrie	185,0	266,3	367,7
Sonstige Organisationen ...	3,7	16,0	26,3
zusammen ...	213,8	322,6	455,9
Ausgaben insgesamt	300,0	477,8	634,0
in % des Bruttosozialprodukts .... zu Marktpreisen [3] .	*1,6*	*2,1*	*2,4*
B. Aufbringende Stellen			
1. Staat			
Verteidigung	177,5	234,3	245,7
ziviler Bereich	44,7	81,8	139,3
zusammen ...	222,2	316,1	385,0
in % der Gesamtausgaben des Staates [3]	*4,1*	*5,6*	*5,8*
2. Privater Sektor	77,8	161,7	249,0
insgesamt ...	300,0	477,8	634,0

[1] ohne akademische Lehre und Studienförderung; Quelle: Annual Reports of the Advisory Council on Scientific Policy 1962—63, London Oktober 1963

[2] einschließlich Gemeinden

[3] Quelle: International Monetary Fund: „International Financial Statistics", Januar 1964

samtaufwendungen von 1955 bis 1961 — neuere Angaben liegen noch nicht vor — mehr als verdoppelt. Ihr Anteil am Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen ist von 1,6 auf 2,4 % gestiegen. Die Hauptlast der Aufwendungen trägt der Staat. Würden noch die Ausgaben für Lehre an den Hochschulen (rund 50 % der gesamten Ausgaben für die Hochschulen) und für die Studienförderung hinzugerechnet, wie es in den Wissenschaftsstatistiken der Bundesrepublik Deutschland üblich ist, so wäre der Anteil noch beträchtlich höher. Die Durchführung auch staatlicher Forschungs- und Entwicklungsaufträge erfolgt zum überwiegenden Teil in der Industrie. 1961 betrug der Anteil der an die Industrie vergebenen Aufträge über 61 %, während in den staatlichen Einrichtungen rund 28 % der Arbeiten durchgeführt wurden.

Die Studienförderung ist in England vorbildlich geregelt. Im „Butler-Education-Act" von 1944 wird der Zugang zur Universität mit Hilfe von Staatsstipendien und Stipendien der lokalen Erziehungsbehörden geregelt; ebenso die staatlichen Zuschüsse zu den eigenen Stipendien der Universitäten. Die Stipendien sind nach dem Einkommen der Eltern gestaffelt. An den englischen Universitäten werden heute nahezu alle Studierenden durch Zuwendungen aus öffentlichen oder privaten Geldern, die die Gebühren und andere Ausgaben ganz oder zum Teil decken, unterstützt.

1.3 Frankreich

Literaturhinweis

Organisation de la Recherche Scientifique en France, Ministère d'Etat chargé de la Recherche Scientifique et des Questions Atomiques et Spatiales, Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique, Service du Plan 271/SG, Paris 1963

Centre National de la Recherche Scientifique, Rapport d'activité 1962—1963, Paris 1964

Le Centre National de la Recherche Scientifique, Paris o. J.

Le Financement de la Recherche Scientifique et Technique en France. Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique, Paris 1961 (maschinenschriftl.)

Le Progrès Scientifique, Ministère d'Etat, Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique, Paris o. J.

La recherche scientifique et technique, Rapport du Délégué Général, délibéré avec le Comité Consultatif de la Recherche Scientifique et Technique, Commissariat Général du Plan d'Equipement et de la Productivité, Quatrième Plan 1962—165, Paris 1961

Recherche et développement dans l'industrie française en 1962, Délégation Général à la Recherche Scientifique et Technique, Paris 1963

l'expansion de la recherche scientifique, Revue trimestrielle de l'Association d'Etude pour l'expansion de la recherche scientifique No. 20, Paris 1964

La Recherche industrielle en France, Documentation sur les principaux organismes de recherche, Ministère de l'industrie et du commerce, Recherche technique, Paris 1962/63

Plan 1962—65, Rapport général de la Commission de l'Equipement Scolaire, Universitaire et Sportif, Paris 1961

Forsteneichner, Heinz, Das wissenschaftliche Leben in Frankreich, Essen 1963

France, Country Reports on the Organisation of Scientific Research, OECD, Scientific Research, Paris 1964

Report of the Committee on Higher Education appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961—1963 (Robbins-Report) Appendix Five, p. 55, London 1964

Seit den Reformen von 1958 sieht die Regierung im Ausbau der Forschung eine politisch vordringliche Aufgabe. Die Reformen treffen die organisatorischen Voraussetzungen für die Planung und Durchführung einer nationalen Wissenschaftspolitik durch Bildung der folgenden drei zentralen Institutionen:

a) das Interministerielle Komitee für wissenschaftliche und technische Forschung. Mitglieder: Ministerpräsident, die für Forschungsaufgaben verantwortlichen 7 Ressortminister, das Beratende Komitee;

b) das Beratende Komitee für wissenschaftliche und technische Forschung (12 Wissenschaftler);

c) Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique (Amt des Delegierten für die wissenschaftliche und technische Forschung), eine selbständige Abteilung im Amt des Ministerpräsidenten.

Diese drei Institutionen sind dem Premierminister unmittelbar unterstellt, der einen Staatsminister damit beauftragt hat, für ihn und in seinem Namen die Gesamtheit der wissenschaftspolitischen Fragen zu bearbeiten. Als Folge der Reformen sind die einzelnen staatlichen Forschungsstätten zwar unter der Verwaltung der Fachministerien verblieben, die ihnen zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel werden jedoch als „funktioneller Haushalt" (Forschungsbudget) zusammengefaßt, den der Forschungsminister vorbereitet und mit dem Finanzminister verhandelt. Diese Methode hat sich bewährt. Die Aufwendungen des Landes für Forschung und Entwicklung verdoppelten sich innerhalb weniger Jahre (1962: 5267 Mill F; 1959: 2230 Mill F); das staatliche Forschungsbudget stieg seit 1958 jährlich um mehr als 20 %; auch für die Jahre 1966 bis 1969 sind Zuwachsraten vorgesehen, die über dem Wachstum des Bruttosozialprodukts liegen.

Das Amt des Generaldelegierten für Wissenschaftliche und Technische Forschung ist gleichzeitig gemeinsames Sekretariat des Interministeriellen und des Beratenden Ausschusses sowie das Sekretariat der durch Verfügung des Premierministers vom 9. Dezember 1959 ins Leben gerufenen zehn Studienausschüsse. 1961 wurde ferner eine Planungskommission für Wissenschaftliche und Technische Forschung konstituiert, die sich aus den Mitglie-

dern des Beratenden Komitees für Wissenschaftliche und Technische Forschung und Vertretern der beteiligten Fachministerien zusammensetzt.

Die Struktur der Forschung in Frankreich wird dadurch bestimmt, daß nicht nur die Grundlagenforschung, sondern auch die industrieorientierte und die angewandte Forschung überwiegend in Staatsanstalten oder vom Staat geförderten Einrichtungen betrieben wird.

Der Krieg, aber auch eine Vernachlässigung der naturwissenschaftlichen Fächer in der Berufswahl der Abiturienten führten in den fünfziger Jahren zu einem Mangel an qualifiziertem naturwissenschaftlich-technischem Nachwuchs. 1935 wurde der letzte Nobelpreis in den Naturwissenschaften an einen Franzosen verliehen.

Die französische Wissenschaftspolitik sucht den Anschluß an die in der wissenschaftlichen Forschung führenden Nationen durch langfristige Ausbauprogramme wiederzufinden. Zum Beispiel werden im Vierjahresplan 1962 bis 1965 Maßnahmen zur Förderung der Grundlagenforschung, insbesondere der Mathematik, Physik, Biologie, Medizin und Agronomie vorgesehen; ferner sollen die neuesten Forschungsergebnisse in die Studienpläne einbezogen werden. Durch die Förderungsmaßnahmen der letzten zehn Jahre ist der erwähnte Rückstand auf wesentlichen Gebieten wieder aufgeholt worden. Bestimmte Forschungsgebiete, besonders auch der angewandten Forschung, werden vorrangig entwickelt, etwa Hüttenwesen, Elektronik, Automation, Petrolchemie, Kunstfaserchemie. Zentral geplante und finanzierte Schwerpunktprogramme laufen seit 1961. Auch im Hinblick auf die von der französischen Regierung angestrebte Liberalisierung des Außenhandels versucht Frankreich, in seiner Forschung „autark" zu werden; es fördert jedes Gebiet der Forschung in genügender Weise, um es jederzeit ohne Zeitverlust zu einem Schwerpunktprogramm ausbauen zu können, wenn die wirtschaftliche oder politische Entwicklung dies angezeigt sein läßt.

In den letzten Jahren sind in Frankreich die Studentenzahlen sprunghaft gestiegen. Die Universitäten Dijon und Straßburg sind nahezu neu gebaut worden. Seit Anfang 1962 werden die Universitäten Nantes, Orléans und Reims erheblich ausgebaut. Die Errichtung einer Universität Amiens ist geplant. Während 1949 noch 131 000 Studenten gezählt wurden, waren es 1961 bereits 215 000. Im Studienjahr 1964/65 wurden nach Unterlagen des französischen Unterrichtsministeriums bereits 338 000 Studenten gezählt. Nach einer Schätzung der Kommisson für die Ausstattung der Schulen, der Universitäten und der sportlichen Einrichtungen sollen sie 1970 auf über 500 000 ansteigen.

Wissenschaftliche Hochschulen, an denen Forschung betrieben wird, sind die 21 staatlichen und 5 konfessionellen privaten Universitäten sowie die „Grandes Ecoles", die meist der technischen Ausbildung dienen. Jeder 5. Student studiert an der Sorbonne. Außerhalb der wissenschaftlichen Hochschulen wird Forschung durch den Staat, die Wirtschaft und unabhängige Institutionen betrieben.

Den einzelnen Fachministerien unterstehen staatliche Forschungsstellen und -behörden (z. B. Institut National de la Recherche Agronomique, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, Office National des Etudes et des Recherches Aéronautiques). Darüber hinaus gibt es einige Zentralstellen. Die bedeutendste Institution im Bereich der Grundlagenforschung ist das Centre National de la Recherche Scientifique — C. N. R. S. —, das dem Ministerium für Erziehung untersteht. Es hat die Aufgabe, alle Zweige der wissenschaftlichen Forschung zu fördern und zu koordinieren. Leiter vieler seiner Laboratorien und Forschungsstätten sind Universitätsprofessoren. Seine Tätigkeit wird zum Teil vom Comité National de la Recherche Scientifique bestimmt, das offiziell nur beratenden Charakter hat. — Auch das Atomenergie-Kommissariat, das unter direkter Aufsicht des Ministerpräsidenten steht, ist eine staatliche Zentralstelle, die seit ihrer Gründung (1945) zahlreiche Laboratorien und Forschungsstätten geschaffen hat. Die wichtigsten sind zur Zeit die Centres d'Etudes Nucléaires in Sacley, Fontenay-aux-Roses, Grenoble und Cadarache. — Das „Centre National d'Etudes Spatiales" besteht seit 1961.

Die Industrieforschung wird wie in Deutschland in drei Formen betrieben: als industrieeigene Forschung, als verbandsgemeinschaftliche Forschung und als Vertragsforschung. Die betriebseigene Forschung ist in Frankreich — abgesehen von den großen häufig verstaatlichten Industrieunternehmen — bisher im Vergleich zu anderen Industrieländern noch relativ wenig entwickelt. Die französische Regierung hat daher in den letzten beiden Vier-Jahresplänen ein Programm zur verstärkten Entwicklung der Industrieforschung vorgelegt. Darin ist in großem Umfange die Vergabe von Forschungs- und Entwicklungsaufträgen der öffentlichen Hand an die Industrie vorgesehen, sowie seit 1964 die Einführung einer „Forschungsversicherung" mit einer Risiko-Beteiligung des Staates an der Finanzierung bestimmter Entwicklungsvorhaben, die im allgemeinen Interesse liegen. Die verbandsgemeinschaftliche Forschung wird in den sogenannten „Centres Techniques et Professionels" durchgeführt, deren Status durch Gesetz von 1948 geregelt ist. Es sind technische und wissenschaftliche Forschungsstätten halb offiziellen Charakters für die einzelnen Industrie- und Berufszweige. Als juristische Person mit Verwaltungs- und Finanzautonomie haben sie einen mehr privaten Charakter. Ihre Aufgabe ist es, den technischen Fortschritt zu fördern, die Produktivität zu verbessern und für die Qualität der Erzeugnisse der staatlichen und privaten Industrie Sorge zu tragen. Die Vertragsforschung, deren sich insbesondere die kleineren Firmen bedienen, kann in den staatlichen Laboratorien und auch in den „Centres Techniques" durchgeführt werden. Sie ist von untergeordneter Bedeutung.

Die Ausgaben Frankreichs für Forschung und Entwicklung (ohne akademische Lehre und Studienför-

Übersicht 23

Ausgaben für Forschung und Entwicklung [1]) in Frankreich

(Schätzung)

Millionen Francs

	1959	1960	1961	1962
A. Verbrauchende Stellen				
1. Staat				
Hochschulen	173	225	265	489
Centre National de la Recherche Scientifique (C. N. R. S.)	166	248	247	295
Sonstige staatliche Einrichtungen	599	718	974	2 057
zusammen	938	1 191	1 486	2 841
2. Privater Sektor				
Technische und industrielle Forschungszentren	85	100	110	125
Staatliche Unternehmen	70	80	90	225
Privatindustrie	1 145	1 470	1 750	2 085
zusammen	1 300	1 650	1 950	2 435
Ausgaben insgesamt	2 238	2 841	3 436	5 276
in % des Bruttosozialprodukts zu Marktpreisen [2])	*0,8*	*1,0*	*1,1*	*1,5*
B. Aufbringende Stellen				
1. Staat				
Verteidigung	886	1 130	1 477	1 519
Ziviler Bereich	860	1 031	1 199	2 522
zusammen	1 746	2 161	2 676	4 041
in % der Gesamtausgaben des Staates	*2,2*	*2,7*	*3,0*	*4,2*
2. Privater Sektor	492	680	760	1 235
insgesamt	2 238	2 841	3 436	5 276

[1]) ohne akademische Lehre und Studienförderung; Quellen: Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique und l'expansion de la recherche scientifique Nr. 20, Februar 1964

[2]) Quelle: International Monetary Fund „International Financial Statistics" Januar 1964

derung) gehen aus der Übersicht 23 S. 97 hervor. Beiden Angaben handelt es sich für die Jahre 1959 bis 1961 um grobe Schätzungen. Den Daten für 1962 liegen dagegen eingehende statistische Erhebungen zugrunde. Ein Vergleich des Jahres 1962 mit den Angaben der vorangehenden Jahre ist daher nicht möglich.

Der Schwerpunkt der Aufwendungen für Forschung und Entwicklung liegt beim Staat. Unter Hinzurechnung der Ausgaben für die akademische Lehre und die Studienförderung würde sich der Anteil noch beträchtlich erhöhen. Auch die Kosten für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten der Industrie werden nach den Ergebnisssen für 1962 überwiegend vom Staat getragen.

In Frankreich wird Studienförderung im wesentlichen über Stipendien gewährt. Seit 1. Oktober 1963 stehen 75 200 staatliche Stipendien (10 200 mehr als im Vorjahr) für Studierende an Universitäten und Technischen Hochschulen sowie für die Schüler der Vorbereitungsklassen der Grandes Ecoles zur Verfügung; das bedeutet, daß etwa 25 % des genannten Personenkreises ein Stipendium erhalten.

1.4 Niederlande

Literaturhinweis

The T.N.O.-Guide, Central National Council for applied scientific Research in the Netherlands (T.N.O.), The Hague 1962

Expenditures on Research and Development in the Netherlands, Netherlands Central Bureau of Statistics, Statistical studies No. 17, March 1964

Hochschule und Forschung in den Niederlanden, Bulletin der Stiftung für internationale Zusammenarbeit der niederländischen Hochschulen, 7. Jahrg. (1963) Nr. 3/4

Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek, Jaarboek 1963 s'-Gravenhage 1964

Netherlands Country reports on the Organisation of Scientific Research, OECD Scientific Research, Paris 1964

Educational Planning in the Netherlands, A Dutch Contribution to the OECD Programme on Educational Investment and Planning, Paris 1964 (maschinenschriftlich)

Regierung, Wissenschaft und Industrie arbeiten in den Niederlanden an einer Konzeption der Wissenschaftspolitik. Ziel der Überlegungen ist eine bessere Koordinierung der Forschung und ihrer Förderung. Auf dem Gebiet des Hochschulwesens wurden daher zwei Kommissionen, jeweils eine für Universitäten und eine für Technische Hochschulen, eingesetzt, um die Regierung bei der Festlegung einer langfristigen Politik auf diesem Gebiet zu beraten. 1959 legten diese Kommissionen einen gemeinsamen Bericht vor (der die gleichen Probleme wie Teil I der Empfehlungen des deutschen Wissenschaftsrates behandelt). Er ist zur Richtschnur für die Ordnung der Studiengänge und den Ausbau der Hochschulen geworden.

Die Studentenzahl, die 1961/62 43 669 betrug, wird bis 1970 auf 60 000 anwachsen. Die Investitionen für den Ausbau und Neubau der Hochschulen werden von 1959 bis 1970 auf 1,5 Mrd hfl geschätzt. Auch die laufenden Kosten werden beträchtliche Erhöhungen erfahren, was zum großen Teil auf die Erweiterung des Lehrkörpers zurückzuführen ist.

Durch das am 1. Januar 1961 in Kraft getretene Hochschulgesetz erhielten die staatlichen Universitäten, die bis dahin vollständig von den zuständigen Regierungsstellen abhängig waren, den Status einer Körperschaft mit eigenem Kuratorium und ausgedehnten Rechten. Auch für die nichtstaatlichen Universitäten wurden neue Richtlinien geschaffen. Es ist sichergestellt, daß beide Institutionen in gleicher Weise vom Staat unterstütz werden.

Die staatliche Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist in den Niederlanden nicht in einer Behörde zusammengefaßt. Das Kultusministerium, das die wissenschaftlichen Hochschulen (mit Ausnahme der Landbauhochschule, die beim Ministerium für Landwirtschaft und Fischerei ressortiert) und einen erheblichen Teil der Forschung außerhalb der Universität finanziert, trägt jedoch die Hauptverantwortung für die Forschungs- und Wissenschaftspolitik. Auch andere Ministerien sind auf ihrem Fachgebiet für die Förderung der Forschung dem Parlament unmittelbar verantwortlich. Ein einheitliches, zusammengefaßtes „Wissenschaftsbudget" gibt es nicht. Entsprechende Zahlenangaben können nur durch gesonderte Untersuchungen erstellt werden, wie sie 1959 vom Zentralamt für Statistik durchgeführt wurden. Weder innerhalb noch außerhalb des Staatsapparates gibt es eine Stelle, die die Forschungsförderung in den einzelnen Ressorts koordiniert. Es fehlt daher die Grundlage für die Festsetzung von Prioritäten; allerdings ist festzustellen, daß im letzten Jahrzehnt bei allen Förderungsmaßnahmen die technischen Wissenschaften den Vorrang hatten. Die Ursache hierfür dürfte in der als Folge der anwachsenden Bevölkerung notwendig gewordenen Umwandlung der Volkswirtschaft von der Agrarstruktur zur industriellen und auf Dienstleistungen ausgerichteten Struktur zu suchen sein. Die wissenschaftliche Forschung wird in den Niederlanden in den wissenschaftlichen Hochschulen, industriellen Laboratorien, den Instituten der Zentralorganisation für Angewandte Forschung — T. N. O. — (Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek) und in sonstigen Forschungsinstituten durchgeführt.

Die 12 wissenschaftlichen Hochschulen sind sechs Universitäten (drei staatliche in Leiden, Utrecht und Groningen, eine gemeindliche in Amsterdam sowie zwei freie Universitäten in Amsterdam und Nijmwegen), drei Technische Hochschulen (Delft, Eindhoven und seit 1964 Enschede) sowie drei höhere Bildungsanstalten, die durch ihre wissenschaftlichen Forschungsarbeiten Universitätsniveau erlangt ha-

ben (Landbauhochschule in Wageningen und die privaten Wirtschaftshochschulen in Rotterdam und Tilburg, die beide seit Herbst 1963 um eine Juristische Fakultät erweitert wurden). Das heißt auf 1 Million Einwohner kommt eine wissenschaftliche Hochschule (also insoweit doppelt soviel wie in der Bundesrepublik). Die staatlichen Hochschulen werden voll vom Staat finanziert, während die freien Einrichtungen vom Staat Subventionen in Höhe von 95 % ihrer Ausgaben erhalten. Durchschnittlich entfallen 47 % der Personalausgaben auf Forschung und Entwicklung. (Den höchsten Anteil hat die Landbauhochschule mit 60 %, während der Anteil bei den Medizinischen Fakultäten nur bei 39 % liegt.)

Außerhalb der Wissenschaftlichen Hochschulen wird die Forschung durch einige Zentralorganisationen betrieben. Die Königlich Niederländische Akademie der Wissenschaften und Literatur ist die älteste und bedeutendste Organisation, die die Regierung auf dem gesamten wissenschaftlichen Gebiet berät. Sie verwaltet eine Reihe von Forschungsinstituten und steht in Verbindung mit internationalen und Schwester-Organisationen im Ausland.

Die Niederländische Zentralorganisation für angewandte Forschung (T. N. O.) hat die Aufgabe, die angewandte naturwissenschaftliche Forschung zu fördern. Sowohl die Zentralorganisation als auch ihre Zweigorganisationen verfügen über Forschungsinstitute, die oft eng mit den Universitätsinstituten zusammenarbeiten. Auch im internationalen Bereich werden die Niederlande von der T. N. O. vertreten. Finanziert wird die Organisation durch staatliche Zuwendungen, eigene Einkünfte, Zuschüsse der Industrie und aus Arbeiten im Rahmen der Vertragsforschung. Die landwirtschaftliche Forschung, die in einer Zweigorganisation der T. N. O. durchgeführt wurde, ist 1957 ausgegliedert und in einen selbständigen Nationalrat für Landwirtschaftliche Forschung umgewandelt worden.

Zur Ergänzung der Arbeit der T. N. O. wurde die Organisation für „Reinwissenschaftliche Forschung" — Z. W. O. — (Nederlandse Organisatie voor Zuiver-Wetenschappelijk Onderzoek) gegründet. Ihre Aufgabe ist die Förderung aller Wissenschaftsgebiete — Geistes- und Naturwissenschaften —, insbesondere Grundlagenforschung innerhalb und außerhalb der wissenschaftlichen Hochschulen. Die Z. W. O. betreibt selbst keine Forschung, sie erfüllt ihre Aufgabe durch Gewährung finanzieller Forschungsbeihilfen und -stipendien und Koordinierung der wissenschaftlichen Forschung; ihre Mittel erhält sie ausschließlich vom Staat.

Der Wissenschaftliche Rat für Kernforschung, der erst 1961 ins Leben gerufen wurde, hat in erster Linie die Aufgabe, die Ministerien in Fragen der Forschung und Anwendung auf dem Gebiet der Atomenergie und der Radioaktivität zu beraten. Zu diesen Körperschaften wird künftig noch der Akademische Rat, eine Vertretung der Universitäten, dessen Komitee für Wissenschaft und Forschung noch gebildet wird, hinzutreten. Abgesehen von der in den Niederlanden sehr wichtigen Industrieforschung ist in diesen Körperschaften der Gesamtbereich der Forschung repräsentiert.

Die Industrieforschung nimmt einen sehr breiten Raum ein. Rund zwei Drittel der Forschung werden in den Niederlanden in den Laboratorien der Pri-

Übersicht 24

Inlandsausgaben der Niederlande für Forschung und Entwicklung 1959

Verbrauchende Stellen	Laufende Aufwendungen	Investitionen	Insgesamt	
	Millionen hfl			%
Öffentlicher Sektor				
Niederländische Zentralorganisation für angewandte Forschung (T.N.O.)	51,4	19,1	70,5	*13,2*
Hochschulinstitute	41,3	23,9	65,2	*12,2*
andere öffentliche Institute	34,6	21,6	56,2	*10,5*
zusammen	127,3	64,6	191,9	*35,9*
Privater Sektor	283,0	60,8	343,8	*64,1*
insgesamt	410,3	125,4	535,7	*100,0*

Quelle: Nach Angaben des Ministerie van Onderwijs, Kunsten en Wetenschappen vom Oktober 1964

vatindustrie durchgeführt. Einschränkend sei hier gesagt, daß hierzu auch die staatseigenen Unternehmen wie Post und Telegraph, Eisenbahnen und Bergwerke gerechnet sind. Der bedeutendste Teil entfällt auf die Großunternehmen (wie zum Beispiel Philips, Allgemene Kunstzijde Unie — A. K. U, Shell, Staatsmijnen). Ein anderer Teil der Industrieforschung — die der kleineren und mittleren Betriebe — wird in Form von Vertragsforschung hauptsächlich in den T. N. O.-Instituten durchgeführt.

Die gesamten Aufwendungen der Niederlande für Forschung und Entwicklung (ohne akademische Lehre, Studienförderung und die zahlenmäßig nicht erfaßbare Zusammenarbeit zwischen Staat, Hochschulen und anderen Forschungsstätten einerseits und dem privaten Sektor andererseits) betrugen 1959 — Angaben für andere Jahre liegen nicht vor — 565,7 Mill hfl., das sind 1,5 v. H. des Bruttosozialproduktes zu Marktpreisen. Hierin sind 30 Mill hfl. enthalten, die außerhalb der Niederlande aufgewendet wurden; hauptsächlich handelt es sich um Mittel zugunsten der Europäischen Atomgemeinschaft und der Europäischen Organisation für Kernforschung.

Von den im Inland verausgabten Mitteln (535,7 Mill hfl.) wurden 158,1 Mill hfl. oder 29,5 v. H. vom Staat (einschließlich Gemeinden) und 377,6 Mill hfl. oder 70,5 v. H. vom privaten Bereich aufgebracht. Die Durchführung der Aufgaben für Forschung und Entwicklung verteilt sich, wie Übersicht 24, S. 99, zeigt.

Bei Einbeziehung der akademischen Lehre und der Studienförderung würden sich die Anteile zugunsten des Staates verschieben. Die Aufwendungen des Staates für Universitäten sind von 1957 bis 1961 auf das Zweieinhalbfache gestiegen:

	Mill hfl.
1957	125,6
1958	163,9
1959	190,6
1960	225,6
1961	320,3

Die Studienförderung erfolgt durch Stipendien und Darlehen, wobei der Anteil der Stipendien überwiegt. Rund 30 % der Universitätsstudenten erhalten Förderung aus öffentlichen Mitteln. 1960 wurden 20,16 Mill hfl. für staatliche Stipendien aufgebracht. Das Gesetz über den wissenschaftlichen Unterricht vom 22. Dezember 1960 sieht in Artikel 80 § 1 vor: „Der Minister kann an finanziell bedürftige Studenten mit guten Fähigkeiten Studienbeihilfen zu einem von ihm festzusetzenden Minimalbetrag vergeben." Vom Studienjahr 1964/65 an wird der Maximalbetrag für ein Stipendium 3400 hfl. betragen. Im ersten Studienjahr werden in der Regel keine Stipendien, sondern zinslose Darlehen gewährt.

1.5 Schweden

Literaturhinweis

Svens Naturvetenskap. Statens Naturvetenskapliga Forskningsrads Arsbok, Stockholm 1964

Redogörelse för Statens Naturvetenskapliga Forskningsrads Verksamhet under Budgetaret 1962/63, Stockholm 1964

Scandinavian Research Guide, Oslo 1960

Sweden, Country Reports on the Organisation of Scientific Research, OECD, Scientific Research, Paris 1963

Educational Policy and Planning in Sweden, A Swedish Contribution to the OECD Programme on Educational Investment and Planning — EIP —, Provisional Draft, Paris 1964

Die Königliche Kommission für den Ausbau des Hochschulwesens hat in Zusammenarbeit mit dem schwedischen Kultusministerium Empfehlungen ausgearbeitet, die im Herbst 1963 dem Parlament vorgelegt wurden. Besonderes Gewicht wird darin auf den Ausbau der Forschungseinrichtungen der Universitäten gelegt. Aber auch die Ausbildungskapazität soll verdoppelt werden. Nach Vorausschätzungen der Kommission wird die Zahl der Studenten von 43 000 im Jahre 1963 auf etwa 85 000 im Jahre 1975 anwachsen; 1960 bis 1963 ist die Studentenzahl um rd. 35 % gestiegen.

Unterstrichen wird der Vorrang der Wissenschaftspolitik dadurch, daß die Regierung im Dezember 1962 einen beratenden Ausschuß für Wissenschaftsfragen (Wissenschaftsrat) errichtet hat, um die erheblichen staatlichen Aufwendungen zur Förderung der Forschung auf Regierungsebene zu koordinieren. Seine 25 Mitglieder setzen sich aus Vertretern der Wissenschaft, der Industrie und des öffentlichen Lebens zusammen. Den Vorsitz führt der Ministerpräsident, ferner gehören ihm die 5 Minister an, die staatliche Mittel zur Förderung der Forschung verwalten (Kultusminister, Handels- und Wirtschaftsminister, Verteidigungsminister, Landwirtschaftsminister und Finanzminister). Der Wissenschaftsrat berät die Regierung in Fragen langfristiger Wissenschaftspolitik. Sein Ziel ist es, die Förderung von Wissenschaft und Forschung in die langfristigen Wirtschaftspläne, die sich auf einen Zeitraum von 20 Jahren erstrecken, einzuordnen. Eine Arbeitsgruppe des Wissenschaftsrates aus 5 Wissenschaftlern und 2 Vertretern der Ministerien befaßt sich unter Vorsitz des Ministerpräsidenten mit Grundsatzfragen der Forschungsförderung, ferner mit Fragen der Koordinierung von Förderungsmaßnahmen des Staates mit denen der Industrie.

In Schweden bleibt in vielleicht noch stärkerem Maße als in Deutschland die Grundlagenforschung auf die vier Universitäten und drei Technischen Hochschulen konzentriert. Insbesondere gilt dies für die Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie die Medizin. Etwa ein Drittel der staatlichen Aufwendungen für die wissenschaftlichen Hochschulen, zu denen auch eine Reihe höherer Bildungsanstalten mit Universitätsstatus gehört, entfällt auf die Forschung (die restlichen zwei Drittel entfallen auf akademische Lehre und Studienförderung). Außer-

halb der Hochschulen wird die Forschung durch die staatlichen Forschungsräte, die Industrie und die staatlich unterstützten Institute für Verbandsforschung betrieben.

Seit 1942 sind insgesamt 12 Forschungsräte geschaffen worden, die den einzelnen Ministerien unterstehen und von ihnen Globalzuschüsse erhalten. Auf die Verteilung der Förderungsmittel haben die Ministerien keinen Einfluß, so daß die Forschungsräte auf ihrem Fachgebiet über die Mittel nach eigenem Ermessen verfügen können. Nahezu die Hälfte der den Forschungsräten zur Verfügung stehenden Mittel entfällt auf die aus dem Kultushaushalt bezuschußten Forschungsräte für Naturwissenschaften, Atomwissenschaft, Medizin, Geistes- und Sozialwissenschaften. Der Forschungsrat für Bauwesen im Geschäftsbereich des Ministeriums für Arbeit und Wohnungsbau wird fast ausschließlich durch eine Sondersteuer finanziert, die die Baufirmen nach der Anzahl ihrer Beschäftigten entrichten. Zu den Forschungsräten gehören auch zwei staatliche Stiftungen, nämlich die schwedische Stiftung für naturwissenschaftliche und industrielle Entwicklung (Malmfonden) und die Norrland-Stiftung. Erstere unterstützt vor allem große Forschungsvorhaben, deren Kosten von den einzelnen Forschungsräten nicht allein getragen werden können, während die Norrland-Stiftung, die aus Eisenerzerträgen finanziert wird, Industrialisierungsvorhaben in Nordschweden unterstützt. Die Industriefirmen sind verpflichtet, die erhaltenen Forschungsmittel zurückzuzahlen, sobald das geförderte Projekt einen wirtschaftlichen Ertrag bringt.

Von den 6 Königlichen Akademien in Schweden sind in diesem Zusammenhang zwei zu nennen: die Königlich Schwedische Akademie für Naturwissenschaften, die Observatorien und Forschungsinstitute unterhält, und die Königlich Schwedische Akademie für Ingenieurwissenschaften, die die Aufgabe hat, die technische Forschung zu fördern.

Forschung wird auch in staatlichen Instituten wie zum Beispiel dem Bakteriologischen Laboratorium, der Veterinärmedizinischen Anstalt, den Instituten für Volksgesundheit, für Straßenwesen und für Fischereiversuche, ferner in der Forschungsanstalt der Schwedischen Landesverteidigung betrieben.

Schweden gehört keinem Militärbündnis an. Hiermit hängt zusammen, daß die Hälfte der staatlichen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung auf die Verteidigungsforschung entfällt. Die Grundlagenforschung auf diesem Gebiet wird im Institut für Verteidigungsforschung durchgeführt; die Entwicklungsarbeiten werden dagegen auf Grund von Verträgen der Privatindustrie übertragen.

Auf dem Gebiet der Kernenergie fördert der Forschungsrat für Atomwissenschaft die Grundlagenforschung, während die angewandte Forschung und Entwicklung durch die Kernenergiegesellschaft betrieben wird, deren Geschäftsanteile sich zu $^4/_7$ in Händen des Staates befinden.

Die wachsenden Aufwendungen der Industrie für Forschung und Entwicklung werden vor allem von der Elektroindustrie, der Maschinenindustrie und der chemischen Industrie aufgebracht. Der überwiegende Teil der industriellen Forschung und Entwicklung wird in werkseigenen Laboratorien durchgeführt. Daneben stehen die Institute der Gemeinschaftsforschung, die auf Grund von Verträgen zwischen der Regierung und der Industrie vom Staat errichtet werden. Gemäß einem Fünfjahresabkommen werden die laufenden Kosten anfänglich sowohl durch Zuschüsse des Staates als auch der betreffenden Industriebranchen gedeckt.

Wie aus der nachfolgenden Übersicht 25 hervorgeht, haben die Aufwendungen Schwedens für Forschung und Entwicklung (ohne akademische Lehre und Studienförderung) leicht steigende Tendenz.

Der Anteil am Bruttosozialprodukt zu Marktpreisen ist in den letzten Jahren nahezu konstant geblieben. Die Aufbringung der Mittel entfällt zu etwa gleichen Teilen auf den staatlichen und den privaten Sektor.

Übersicht 25

Ausgaben für Forschung und Entwicklung [1] in Schweden

Mill skr

	1959/60	1961/62	1962/63 [2]
A. Verbrauchende Stellen			
1. Staat			
Wissenschaftliche Hochschulen	65,2	92,1	100
Sonstige staatliche Einrichtungen	226,0	270,9	320
zusammen ...	291,2	363,0	420
2. Privater Sektor ...	650,3	780,0	800
Ausgaben insgesamt ...	941,5	1 143,0	1 220
in % des Bruttosozialproduktes zu Marktpreisen [3] ...	*1,5*	*1,7*	*1,6*
B. Aufbringende Stellen			
Staat	461,2	563,0	630
in % der Gesamtausgaben des Staates [3] ..	*3,1*	*3,6*	*3,6*
Privater Sektor	480,3	580,0	590
insgesamt ...	941,5	1 143,0	1 220

[1] ohne akademische Lehre und Studienförderung
[2] Schätzung
[3] Angaben Bruttosozialprodukt und Gesamtausgaben: International Monetary Fund „International Statistics" Januar 1964
Quelle: Schwedisches Zentralamt für Statistik
Nationaler Ausschuß für Technische Fachinstitute (Överstyrelsen för de tekniska hogskoloma)

Im Haushaltsjahr 1962/63 erhielten knapp 20 % der Studenten (von den Studienanfängern 42 %) Stipendien, dagegen finanzierten über 50 % ihr Studium über Darlehen, die zum größten Teil zinsgünstig gewährt werden. Der Staat vergibt Darlehen zu 2,5 % und übernimmt die Bürgschaft für private Darlehen mit einem Zinssatz zu 4,5 % (Garantiedarlehen). Die Formen der Darlehensförderung finden Kritik. Die Belastung junger Akedemiker durch Rückzahlungen und Zinsen ist bei Privat- und Garantiedarlehen zu hoch. Die aus öffentlichen Mitteln gezahlte Darlehenssumme (höchstens 2500 skr jährlich) deckt nicht die Lebenshaltungskosten. Eine Königliche Kommission wurde mit der Untersuchung des Förderungswesens beauftragt und erstattete im November 1963 ein Gutachten (Rätt Till Studiemedel), das eine Neuregelung der Studienförderung zur Folge hatte. Das Gesetz über Studienmittel vom 4. Juni 1964 gibt ab 1965 jedem Schweden ein Anrecht auf staatliche Förderung in Form von Beihilfen oder Darlehen.

1.6 Belgien

Literaturhinweis

Conseil National de la Politique Scientifique, Rapport Annuel 1963, Bruxelles o. J.

Inventaire du potential scientifique de la Belgique Année 1961, Conseil National de la Politique Scientifique, Bruxelles 1964

La politique scientifique et l'organisation de la recherche scientifique en Belgique, Etudes et documents, No. 1, Unesco, Paris 1965

Fonds National de la Recherche Scientifique, Rapport Annuel 1962/63, Bruxelles o. J.

Trouillet, Bernard, Entwicklungen im Schul- und Hochschulwesen Belgiens, Strukturdaten — Ausbaupläne — Finanzierung, Frankfurt/Main 1964

Eine eigentliche Wissenschaftspolitik gibt es in Belgien erst seit wenigen Jahren. Das königliche Dekret vom 16. September 1959 schuf die Voraussetzungen durch folgende drei Einrichtungen:

a) Der Conseil National de la Politique Scientifique (Nationalrat für Wissenschaftspolitik) formuliert Vorschläge für eine Wissenschaftspolitik und bereitet Programme zum Ausbau der Forschungseinrichtungen sowie des Hochschulwesens vor. Er besteht aus 27 Mitgliedern, und zwar Wissenschaftlern, Politikern und Vertretern der Wirtschaft, die vom König auf sechs Jahre ernannt werden.

b) Die Commission Interministérielle Politique Scientifique (Interministerieller Ausschuß für Wissenschaftspolitik) bereitet Entscheidungen des Comité Ministériel vor und führt sie aus. Den Vorsitz hat der Generalsekretär des Nationalrates für Wissenschaftspolitik; Mitglieder sind leitende Beamte der Ministerien, die im Comité Ministériel vertreten sind.

c) Wissenschaftspolitische Entscheidungen trifft nach Vorbereitung durch den Nationalrat und den Interministeriellen Ausschuß das Comité Ministériel unter Vorsitz des Ministerpräsidenten. Mitglieder sind die Minister für Finanzen, Erziehung und Kultur, Wirtschaft, Landwirtschaft, Gesundheit und Verteidigung.

Im Amt des Ministerpräsidenten ist die belgische Wissenschaftspolitik zusamengefaßt. Der Ministerpräsident trifft die politischen Grundsatzentscheidungen (Haushaltsfragen, interministerielle Koordinierung, Zusammenarbeit zwischen den Institutionen und auswärtige Beziehungen wissenschaftlicher Art) für den Gesamtbereich von Wissenschaft und Forschung.

Ein beträchtlicher Teil der wissenschaftlichen Forschung wird in den Hochschulen durchgeführt. Es gibt in Belgien vier Universitäten (zwei staatliche und zwei freie), sieben Institutionen mit Hochschulrang, die an die Universitäten angeschlossen sind, sowie einige höhere Bildungsanstalten, die zwar nicht den Status einer Universität haben, deren Ausbildungsgang aber dem einer Universität ähnlich ist.

Außerhalb der Universitäten wird die staatliche Forschung in wissenschaftlichen Instituten, die den einzelnen Ministerien unterstehen, und in Organisationen mit besonderem gesetzlichem Status wie zum Beispiel in dem „Institut National de l'Industrie Charbonnière" (INCHAR) betrieben. Auch die Provinzen und Kommunen unterhalten Laboratorien, die zum Teil auch Zuschüsse von anderer Seite erhalten. Dazu gehören beispielsweise das Institut Pasteur du Brabant und das Centre d'Enseignement et de Recherche des Industries Alimentaires et Chimiques (CERIA).

Im übrigen wird die staatliche Forschung durch drei große Forschungsorganisationen gefördert, den „Fonds National de la Recherche Scientifique" (FNRS), „Fonds National de la Recherche Scientifique Fondamentale Collective" (FNRCF) für die Grundlagenforschung und das „Institut pour l'Encouragement dans l'Industrie et dans l'Agriculture" (IRSIA), für die angewandte Forschung. Alle drei werden zum überwiegenden Teil durch staatliche Zuschüsse finanziert. Die ersten beiden ressortieren beim Erziehungsministerium, während das dritte im Haushalt des Wirtschaftsministeriums veranschlagt ist.

Die wirtschaftseigene Forschung wird als Gemeinschaftsforschung und als betriebseigene Forschung betrieben. Erstere wird in rein verbandsgemeinschaftlichen Forschungsstätten und zum geringen Teil in den Centres Scientifiques et Techniques durchgeführt. Diese Forschungsinstitute erhalten zunächst vom Staat einen Gründungszuschuß. Ihre weitere Finanzierung wird durch die obligatorischen Beiträge der Unternehmen der betreffenden Branche, durch Zuschüsse der zuständigen öffentlichen Stellen und private Zuschüsse sichergestellt. Die betriebseigene Forschung wird in zahlreichen Laboratorien der Unternehmen durchgeführt. Auch hieran ist der Staat in Form von Zuschüssen des IRSIA beteiligt, wenn es sich um Forschungsthemen handelt, an denen der Staat interessiert ist. Allerdings behält sich der Staat dann das Recht vor, die Resultate zu veröffentlichen.

Bei den Forschungsarbeiten in den Hochschulen und den staatlichen Institutionen handelt es sich in erster Linie um Grundlagenforschung, während die angewandte Forschung hauptsächlich eine Angelegenheit der Industrie ist und nur zum kleineren Teil in den Hochschulen betrieben wird.

1961 stellte die Regierung aufgrund der Vorschläge des Nationalrats für Wissenschaftspolitik außerordentliche Haushaltsmittel für Arbeiten auf den Gebieten der Molekularbiologie, Humangenetik und Weltraumforschung zur Verfügung. Außerdem wurde eine 30jährige Anleihe mit staatlicher Garantie aufgenommen, die in zehn Jahren 3 Mrd bfrs einbringen wird (die ersten vier Abschnitte — bis 31. August 1963 — wurden mit insgesamt 1031 Mill bfrs gezeichnet). Diese Gelder stehen dem Staat für Subventionen für die wissenschaftliche Forschung entsprechend den Empfehlungen des Nationalrats für Wissenschaftspolitik zur Verfügung. Den größten Teil der Mittel erhalten Forscher an Universitäten. Anfang 1963 wurden Grundsätze und Verfahren des Wissenschaftsbudgets festgelegt, das für 1964 gegenüber dem Vorjahr global um 15 % erhöht wird. Der Nationalrat für Wissenschaftspolitik hat den Auftrag, bis 1965 einen Gesamtplan für den Ausbau der Universitäten vorzulegen. Ein solcher Gesamtplan ist schon wegen des zu erwartenden Anstiegs der Studentenzahlen erforderlich. 1962 waren 33 000 Studierende an den Hochschulen eingeschrieben, 1970 wird mit 49 000 Studierenden gerechnet, was einer Verdoppelung innerhalb von zehn Jahren entsprechen würde.

Die wissenschaftliche Forschung wird, wie aus der untenstehenden Übersicht 26 hervorgeht, zu rund $^2/_5$ vom privaten Sektor und zu $^3/_5$ durch den Staat finanziert. Die Aufwendungen für die akademische Lehre, auf die nach grober Schätzung rund 66 % der Gesamtaufwendungen für die Universitäten und ähnliche Einrichtungen entfallen, und die Aufwendungen für die Studienförderung sind hierbei nicht berücksichtigt.

Die Studienförderung erfolgt in Belgien durch Stipendien und Darlehen. Alle Förderungsmittel für Schulen und Hochschulen werden durch den Fonds National des Etudes bereitgestellt (1962/63 = 230,2 Mill bfrs). Dieser Zentralfonds wird durch das Unterrichtsministerium verwaltet. Die Zahl der Stipen-

Übersicht 26

Ausgaben für Forschung und Entwicklung [1]) in Belgien

Mill bfrs

	1959	1960	1961	1962	1963
A. Verbrauchende Stellen					
1. Staat					
Hochschulen	437	523	682	814	866
Staatliche Forschungsinstitute	432	488	611	655	695
Sonstige	.	.	1 021	.	.
zusammen ...	.	.	2 314	.	.
2. Industrie	.	.	1 562	.	.
insgesamt ...	2 617	3 173	3 876	4 330	4 860
in % des Bruttosozialprodukts zu Marktpreisen [2])	*0,5*	*0,6*	*0,6*	*0,7*	.
B. Aufbringende Stellen					
1. Staat	1 532	1 953	2 511	2 873	3 290
in % der Gesamtausgaben des Staates [2])	*1,2*	*1,5*	*1,9*	.	.
2. Industrie	1 085	1 220	1 365	1 457	1 570
insgesamt ...	2 617	3 173	3 876	4 330	4 860

[1]) ohne akademische Lehre und Studienförderung
[2]) Quelle: International Monetary Fund: „International Statistics" Januar 1964
Quelle: Conseil National de la politique scientifique, Rapport annuel; UNESCO/NS/ROW/24 vom 22. 4. 1963

dien für Studierende an den Universitäten hat sich vervielfacht. (Von 1806 Stipendien im Jahr 1955 auf 11 844 in den Jahren 1962/63, das heißt 34,5 % aller belgischen Studenten werden gefördert.)

Die durchschnittliche Höhe der vergebenen Stipendien liegt bei 20 000 bfrs, sie schwankt zwischen 5000 und 45 000 bfrs entsprechend den finanziellen Verhältnissen der Eltern. Hochbegabten-Stipendien und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses erfolgen durch die Fondation Universitaire, ferner durch lokale und regionale Behörden und Privatpersonen.

1.7 Schweiz

Literaturhinweis

Bericht der Eidgenössischen Expertenkommission für Fragen der Hochschulförderung, Hrsg. vom Eidgenössischen Departement des Innern, Bern 1964

Zehn Jahre Nationalfonds, in: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Mitteilungen 1962, Nr. 3

Fueter, E., Das wissenschaftliche Leben in der Schweiz, in: Wirtschaft und Wissenschaft, Arbeitsschrift des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen o. J.

Die Aufwendungen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung haben in der Schweiz ein Ausmaß erreicht, das zur Konzipierung einer alle Bereiche der Forschungsförderung umfassenden Wissenschaftspolitik zwingt. Gegenwärtig wird vom Schweizer Bundesrat die Frage der Einsetzung eines Wissenschaftsrates geprüft, der der Regierung als beratendes Organ in allen Fragen im Bereich von Wissenschaft und Forschung zur Seite steht.

Im Dezember 1963 wurde dem Bund — um das Nachwuchsproblem in den wissenschaftlichen und technischen Berufen zu lösen — durch eine Verfassungsänderung die Befugnis eingeräumt, im Stipendienwesen, das bisher praktisch ausschließlich in die Zuständigkeit der Kantone fiel, fördernd einzugreifen. Ein Ausführungsgesetz, das es den Kantonen ermöglichen soll, die Studienbeihilfen fühlbar zu verbessern, steht zur Zeit in der parlamentarischen Beratung. Über den Ausbau der Hochschulen, dem unter den Maßnahmen zur Förderung des akademischen Nachwuchses entscheidende Bedeutung zukommt, ist im Sommer 1964 der Bericht der Eidgenössischen Expertenkommission für Fragen der Hochschulförderung (Kommission Labhardt) vom Eidgenössischen Departement des Innern veröffentlicht worden. Der Bericht zeigt, daß für die Erweiterung der Hochschulen in baulicher und personeller Hinsicht im nächsten Jahrzehnt Mittel in einem Umfang notwendig sind, der die gemeinsamen Anstrengungen von Bund und Kantonen erfordert.

Der Bericht der Expertenkommission, der auch für die Bundesrepublik von großer Aktualität ist, weil er Vorschläge enthält, die zu einem Neuüberdenken der Konzeption des Föderalismus anregen, kommt zu folgenden Ergebnissen: die Zahl der Studierenden (einschließlich ausländischer Studenten, die rund 30 % ausmachen, jedoch ohne Gasthörer und Beurlaubte) ist von 1952 bis 1962 von 15 656 auf 25 659 gestiegen und wird nach Schätzungen bis 1975 auf rd. 53 000 anwachsen. Es muß also erheblich mehr Raum geschaffen werden, um den Bedürfnissen von Unterricht und Forschung Rechnung tragen zu können. Zudem bestand bereits 1962/63 ein Nachholbedarf von rd. 20 %. Ferner ist ein Erneuerungsbedarf der bestehenden Gebäude zu berücksichtigen, der von der Kommission auf 25 % geschätzt wird. Alle Faktoren zusammen verlangen einen zusätzlichen Raumbedarf bis 1975 für 37 500 Studierende. Das entspricht nach Schätzungen der Kommission rd. 10 bis 11,5 Mill cbm umbauten Raumes in der Zeit von 1963 bis 1975. Hierfür werden Aufwendungen in Höhe von 3,54 bis 3,97 Mrd sfrs notwendig sein. Darüber hinaus werden die Ausgaben für Unterricht und Forschung an den Kliniken steigen und auch für die Anschaffung und die Unterhaltung von Instrumenten und Apparaten, für Bücher, Stipendien, Heizung, Licht usw. steigende Aufwendungen nötig werden. Die Zunahme der Studierenden verlangt auch eine Erhöhung der Zahl der Dozenten und Mitarbeiter. Nach den Empfehlungen der Kommission soll die Zahl der Dozenten um 68 %, die der hauptamtlichen wissenschaftlichen Mitarbeiter um 87 % erhöht werden, während sich die Zahl der administrativen und technischen Mitarbeiter verdoppeln soll. Gleichzeitig wird auch eine Besoldungserhöhung für alle Bediensteten verlangt.

Die gesamten jährlichen Hochschulausgaben, die 1962 212 Mill sfrs ausmachten, werden auf rd. 450 Mill sfrs im Jahr 1967 und rd. 1 Mrd sfrs im Jahre 1975 ansteigen, damit das schweizerische Hochschulwesen bei der zu erwartenden Entwicklung allen Anforderungen genügt. Die Ausgaben für den Grunderwerb sind nicht berücksichtigt.

Die Kommission kommt zu der Schlußfolgerung, daß es unerläßlich und im Landesinteresse dringend notwendig ist, daß der Bund sich an den Mehrausgaben der Kantone für ihre Hochschulen dauernd und mit bedeutenden Beträgen beteiligt, und zwar sowohl für Bauten und Einrichtungen als auch für die laufende Unterhaltung. (Ein eingehendes Subventionsprogramm ist ausgearbeitet.) Für die Durchführung der Beitragsleistung schlägt die Kommission vor, ein besonderes Organ zu schaffen, in welchem der Bund, die Hochschulkantone, die Hochschulen und der Schweizerische Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung vertreten sind.

Eine oberste Bundesbehörde zur Förderung der Wissenschaft besteht nicht. Da die Förderung von Wissenschaft und Forschung grundsätzlich in die Zuständigkeit der Kantone fällt, hat auch das Eidgenössische Departement des Innern keine entsprechende Funktion.

Alle neun Hochschulen der Schweiz sind Lehr- und Forschungsanstalten. Sie sind verhältnismäßig autonom. Die sieben Universitäten sind kantonale Anstalten, deren Träger der Kanton ihres Standortes ist. Träger der Hochschule St. Gallen für Wirtschaft und Sozialwissenschaften sind Kanton und Stadt

St. Gallen. Der Bund ist Träger der Eidgenössischen Technischen Hochschule Zürich (ETH). Nach groben nicht amtlichen Schätzungen entfallen rd. 30 % der gesamten Aufwendungen für die Hochschulen auf die Forschung.

Außerhalb der wissenschaftlichen Hochschulen wird Forschung durch den Staat, die Wirtschaft und unabhängige Institute betrieben. Der Nationale Forschungsrat des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung hat innerhalb der reinen Forschung beratenden Charakter für offizielle Entscheidungen und beschäftigt sich laufend mit wissenschaftlichen Fragen von nationaler oder internationaler Bedeutung. Rechtlich hat er außerhalb des Nationalfonds keine Befugnisse. Der Nationalfonds, der fast ausschließlich vom Bund finanziert wird, fördert vor allem die Grundlagenforschung an den Universitäten sowie den wissenschaftlichen Nachwuchs. Ende 1962 wurde der Nationalfonds von der Bundesregierung aufgefordert, ein Dreijahresprogramm der Forschungsunterstützung im Sinne von Rahmen- und Schwerpunktvorschlägen vorzulegen.

Außerhalb der ETH unterhält der Bund zahlreiche Bundesforschungsinstitute, zum Beispiel auf dem Gebiet der Landwirtschaft, der Meteorologie, der Materialprüfung und -entwicklung. Seit langem besitzt der Bund auch das Recht zur Gesetzgebung auf dem Gebiet der Kernenergie, worauf die Förderung der Kernforschung durch den Bund beruht. Das von der Schweizer Industrie zur Entwicklung einer Schweizer Reaktorentechnik geschaffene Nationale Forschungszentrum für Reaktoren wurde der ETH angeschlossen und wird seither ausschließlich vom Bund finanziert. Auch die Dachorganisation zum Bau eines Reaktors, in der sich die interessierten Industriefirmen zusammengeschlossen haben, erhält die Hälfte ihrer Mittel vom Bund. Als internationale Forschungsstätten mit erheblichen Beiträgen aus Bundesmitteln sind zu nennen: Europäische Organisation für Kernphysikalische Forschung, CERN-Institut in Genf, Internationale Hochalpine Forschungsstation Jungfraujoch, Internationales Erziehungsamt in Genf, Universitätsinstitut für Höhere Internationale Studien in Genf. Regionale und kantonale Forschungsstätten sind außerhalb der kantonalen Hochschulen selten, das gleiche gilt für kommunale Forschungsstätten.

Die Industrieforschung nimmt in der Schweiz einen breiten Raum ein. Insbesondere gilt dies für die chemische, die Maschinenbau- und die Uhrenindustrie. In der Maschinenbauindustrie verfügen alle bedeutenden Unternehmen über eigene Fabrikslaboratorien. Im Bereich der Uhrenindustrie gibt es drei Forschungsinstitute, deren Tätigkeit im Dienste der Gesamtheit dieses Industriezweiges steht: Das Laboratoire suisse de recherches horlogères (LSRH), das Centre électronique horloger (CEH) und seit 1964 das Centre de documentation scientifique et technique de l'industrie horlogère (Centre doc).

Umfassende Untersuchungen über die Wissenschaftsfinanzierung in der Schweiz wurden bisher von staatlicher Seite nicht vorgenommen. Die nachfolgenden Angaben sind einer Veröffentlichung von Dr. E. Fueter in der „Neuen Zürcher Zeitung" vom 24. Oktober 1964 entnommen.

Die gesamten Aufwendungen der Schweiz für Forschung und Entwicklung (ohne akademische Lehre und Studienförderung) werden für 1962 auf etwa 650 Mill sfrs geschätzt, das sind 1,4 % des Bruttosozialproduktes zu Marktpreisen. Hiervon wurden 165,7 Mill sfrs (26,5 %) vom Staat und 484,3 Mill sfrs oder 74 % vom privaten Sektor finanziert.

Im Stipendienwesen ist durch die Einschaltung des Bundes 1963 ein Wandel eingetreten. Dem Bund werden hierdurch größere Ausgaben erwachsen. Bisher standen den Studierenden die Stipendienmittel der einzelnen Hochschulen, der Kantone, kommunaler und privater Stiftungen zur Verfügung. Die Höhe der Stipendien ist sehr ungleich und reicht von 100 bis 200 sfrs im Semester bis zu 3000 bis 8000 sfrs im günstigsten Falle. Häufig vertreten ist der Gebührenerlaß. Studentenheime und -restaurants sind meist private Einrichtungen. Unter dem Zwang der neuesten Entwicklung hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß sich die Hochschulen in viel stärkerem Maße als bisher um Unterkunft und Verpflegung ihrer Studierenden zu kümmern haben. Es ist damit begonnen worden, die privaten Einrichtungen durch öffentliche Beiträge zu unterstützen.

Um eine stärkere finanzielle Beteiligung des Bundes am Stipendienwesen zu ermöglichen, ist in die Schweizer Bundesverfassung eine Bestimmung eingefügt worden, die unter Wahrung der kantonalen Schulhoheit eine subsidiäre Bundeshilfe ermöglicht.

2 Forschungsausgaben in den Vereinigten Staaten von Amerika und der Sowjetunion

2.1 Vereinigte Staaten von Amerika

Literaturhinweis

Federal Funds for Research, Development, and other Scientific Activities, Fiscal Years 1962, 1963 and 1964, National Science Foundation (NSF 64—11), Washington 1964

Research and development in industry 1960. Final Report on a Survey of R & D Funds and R & D Scientists and Engineers, Washington 1963

Research and other Activities of Private Foundations 1960, National Science Foundation (NSF 64—14), Washington 1964

Statistical Handbook of Science Education, National Science Foundation, Washington 1960

Investing in Scientific Progress 1961—1970. Concepts, goals, and projections, National Science Foundation, Washington 1961

Programs for education in the science, National Science Foundation, Washington 1963

Annual Report of the National Science Foundation 1963, Washington o. J.

Federal Organization for Scientific Activities 1962, National Science Foundation, Washington 1963

Federal support of basic research in institutions of higher learning. Committee on Science and Public Policy. National Academy of Sciences, Washington 1964

Federal Research and Development Programs, First Progress Report of the Select Committee on Government Research of the House of Representatives, Washington 1964

A. W. Fehling, Die Forschungsförderung der amerikanischen Bundesregierung und ihre Rückwirkungen auf die Hochschulforschung. Veröffentlichungen der Schleswig-Holsteinischen Universitätsgesellschaft, Neue Folge Nr. 10, Kiel 1954

Die Vereinigten Staaten haben vor den europäischen Ländern einen erheblichen Vorsprung in ihrer Entwicklung als Industriegesellschaft. Sie bilden ein Beispiel für die Auswirkungen gezielter Forschungsförderung durch Staat und Privatwirtschaft auf das Wirtschaftswachstum.

Das Anwachsen der Ausgaben für Forschung und Entwicklung in dem in den Vereinigten Staaten erreichten Umfange beruht auf einer bereits Anfang dieses Jahrhunderts einsetzenden bewußten Verbreiterung der Bildungsmöglichkeiten. In den Einzelstaaten sind große Anstrengungen unternommen worden, um das Bildungswesen so zu entwickeln, daß sowohl eine breite Schicht gut ausgebildeter Fachkräfte als auch ein starkes Angebot wissenschaftlich und technisch ausgebildeten Personals vorhanden ist. Der Grad der Industrialisierung und das Ausmaß der Bildungschancen sind Vorbilder für europäische Entwicklungen gewesen. Am amerikanischen Beispiel lassen sich Trends der europäischen industriellen Entwicklung ablesen (mit allen Folgeerscheinungen für Sozialstruktur und Bildungswesen).

Die erwartete Ausweitung des Bildungswesens zeigt die folgende Aufstellung:

Absolventen der Secondary School (12jährige Vollzeit-Schulausbildung) in den USA (in Prozent der entsprechenden Altersgruppe der Bevölkerung)

	1950	1955	1959	1963
USA	59	61	65,5	73 [1]
zum Vergleich:				
Bundesrepublik Deutschland	4,5	3,5	5	8 [1]
Frankreich	5	7	11	17 [2]

[1]) geschätzt
[2]) diese von der OECD geschätzte Zahl ist nicht erreicht worden

Quelle: OECD Resources of Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, Paris 1963, Seite 36

Studienanfänger (in Prozent der entsprechenden Altersgruppe der Bevölkerung)

	1950	1955	1959	1963
USA	24,0	31,1	34,4	34,0 [1]
zum Vergleich:				
Bundesrepublik Deutschland	.	3,6	4,1	7,3 [1]
Frankreich	4,6	6,0	9,1	12,2 [1]

[1]) geschätzt
[2]) diese von der OECD geschätzte Zahl ist nicht erreicht worden

Quelle: OECD Resources of Scientific and Technical Personnel in the OECD Area, Paris 1963, Seite 36

Die Ausgaben für Forschung und Entwicklung werden in den USA zu etwa zwei Dritteln vom Bund und zu einem Drittel von der Industrie getragen. Die Einzelstaaten tragen dagegen die Kosten des Ausbildungswesens (einschließlich der Lehre an den Hochschulen, die in den amerikanischen Forschungsstatistiken ausgeklammert sind). Der Bund und die Industrie arbeiten bei der Förderung von Forschung und Entwicklung auf das engste zusammen.

Die Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung sind seit 1940 ständig gestiegen, mit Ausnahme zweier Unterbrechungen nach 1945 (Demobilisierung) und nach der Korea-Krise. Die Entwicklung der Ausgaben läßt sich aus dem Schaubild I S. 108 ablesen.

Die Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung haben sich seit 1940 alle fünf Jahre verdoppelt:

Jahr	Ausgaben in Mill US-Dollar
1940 bis 1944	2 532
1945 bis 1949	5 345
1950 bis 1954	10 448
1955 bis 1959	22 009
1960 bis 1964	54 595 [1])

[1]) geschätzt

Quelle: National Science Foundation, NSF 64—11

Im Jahre 1940 erreichten die Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung nicht einmal 1 % ihrer Gesamtausgaben. 1945 erreichten sie 2 %, 1953: 4 %, 1959 mehr als 8 %, und 1963 dürften die Ausgaben für Forschung und Entwicklung fast 12 % der Gesamtausgaben der US-Bundesregierung erreicht haben.

Vor dem Zweiten Weltkrieg wurde die von der US-Bundesregierung geförderte Forschung weithin in Staatsanstalten betrieben. Das änderte sich während des Zweiten Weltkrieges, als alle nationalen Kräfte mobilisiert und koordiniert wurden. Diese Entwicklung hat sich nach Kriegsende fortgesetzt. In dem Maße, wie sich die Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung erhöhten, verminderten sich die Anteilsätze der Forschung in Einrichtungen der US-Bundesregierung (s. Schaubild III S. 109). Nach Schätzungen der National Science Foundation verteilen sich im Jahre 1964 die Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung auf folgende Empfänger (s. auch Schaubild IV S. 109):

	in %
Gewinnstrebende Einrichtungen „profit organisations"	65,2
Eigene Forschungseinrichtungen der US-Bundesregierung	18,2
Hochschulen	12,8
Andere nichtgewinnstrebende Unternehmen „non-profit organisations"	3,1
Sonstige amerikanische Empfänger	0,1
Ausländische Empfänger	0,6
insgesamt	100,0

Quelle: National Science Foundation, NSF 64—11

Diese großzügige Vergabe von Forschungsaufträgen an die Industrie, an private und akademische Institute hat das Wachstum von Forschung und Entwicklung energisch vorangetrieben (s. zu diesem „Förderungsschub" B 1.24, S. 61 ff). Das National Defense Program verlagerte in der Mitte der fünfziger Jahre den Schwerpunkt der Anstrengungen von der Produktion auf die Förderung von Forschung und Entwicklung. Diese Schwerpunktverlagerung äußerte sich in der Entstehung großer forschungsintensiver Industriezweige, deren Forschungs- und Entwicklungsarbeiten zum Teil bis zu 90 % von der US-Bundesregierung finanziert werden. Das Schaubild II S. 108 zeigt, wie weit die in den einzelnen Industriezweigen betriebene Forschung und Entwicklung jeweils von der US-Bundesregierung und von der Industrie getragen wird. Die Universitäten und Colleges werden zu fast drei Vierteln ihrer Ausgaben für Forschung und Entwicklung vom Bund finanziert (dabei sind die Ausgaben für Lehre und Krankenbehandlung ausgeklammert). Die US-Bundesregierung hat seit dem Zweiten Weltkrieg die Grundlagenforschung weithin den Universitäten und Colleges überlassen und sie durch Zuschüsse und Forschungsaufträge unterstützt.

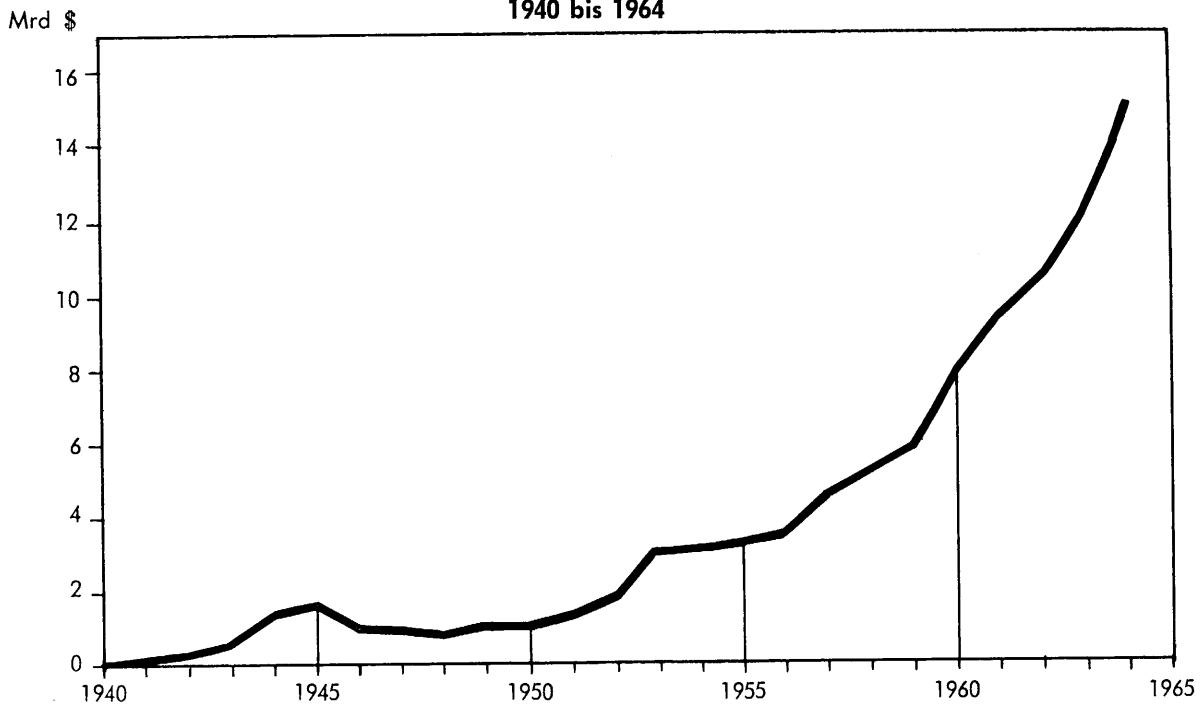
Da die notwendige Zusammenarbeit mit der Industrie sowie der ständig wachsende Aufwand für Sachausstattung und Personal auf gewissen Forschungsgebieten die finanziellen Möglichkeiten der Universitäten und einzelner Industrieunternehmen überstiegen, wurden von den Hochschulen und einzelnen Industrieunternehmen unabhängig Bundesforschungszentren (Federal Contract Research Centers) eingerichtet. Charakteristisch für diese Zentren ist, daß der Bund zwar die Forschungs- und Entwicklungsprogramme festlegt und voll finanziert, daß aber die Leitung und Verwaltung allein der Hochschule oder dem Industrieunternehmen, aus denen sie erwachsen sind, überlassen bleibt. Sie stellen auch das Personal ein. Damit sind die Träger private Vertragspartner der US-Bundesregierung.

Die erheblichen Aufwendungen der USA für Forschung und Entwicklung setzen ein hohes Maß an Planung voraus. Eine Reihe von Forschungszentren betreibt Unternehmens- und Systemforschung und entwickelt oder überwacht technologische Systeme (RAND Corporation, MITRE Corporation, Research Analysis Corporation, System Development Corporation usw.). Aus diesen Bemühungen haben sich wissenschaftliche Disziplinen entwickelt, denen eine ständig wachsende Bedeutung zukommt.

Die große von der US-Bundesregierung aufgebrachte Summe für Forschung und Entwicklung wird seit 1960 zu 90 % über drei Stellen verausgabt: über das Verteidigungsministerium, die Atomic Energy Commission und die National Aeronautics and Space Administration (NASA). Der Koordinierung der Forschungsförderung innerhalb des Bundes dient ein weitverzweigtes System von Gremien: Im Jahre 1957 wurde das Amt des Special Assistent for Science and Technology (Sonderassistent für Naturwissenschaft und Technik) beim Präsidenten errichtet. Zur gleichen Zeit wurde ein Science Advisory Committee im Weißen Haus gebildet, das sich aus Vertretern von Wissenschaft und Industrie zusammensetzt. Kurz darauf wurde ein Federal Council for Technology (Bundesauschuß für Naturwissenschaft und Technik) gegründet, der die Aufgabe hat, die Programme zu begutachten und zu koordinieren, an denen mehrere Ressorts beteiligt sind. Er setzt sich aus den neun Bundesressorts zusammen, die die hauptsächlichen Träger der Wissenschaftsförderung sind. Er hat sich in der Zwischenzeit als wichtigstes

Schaubild I

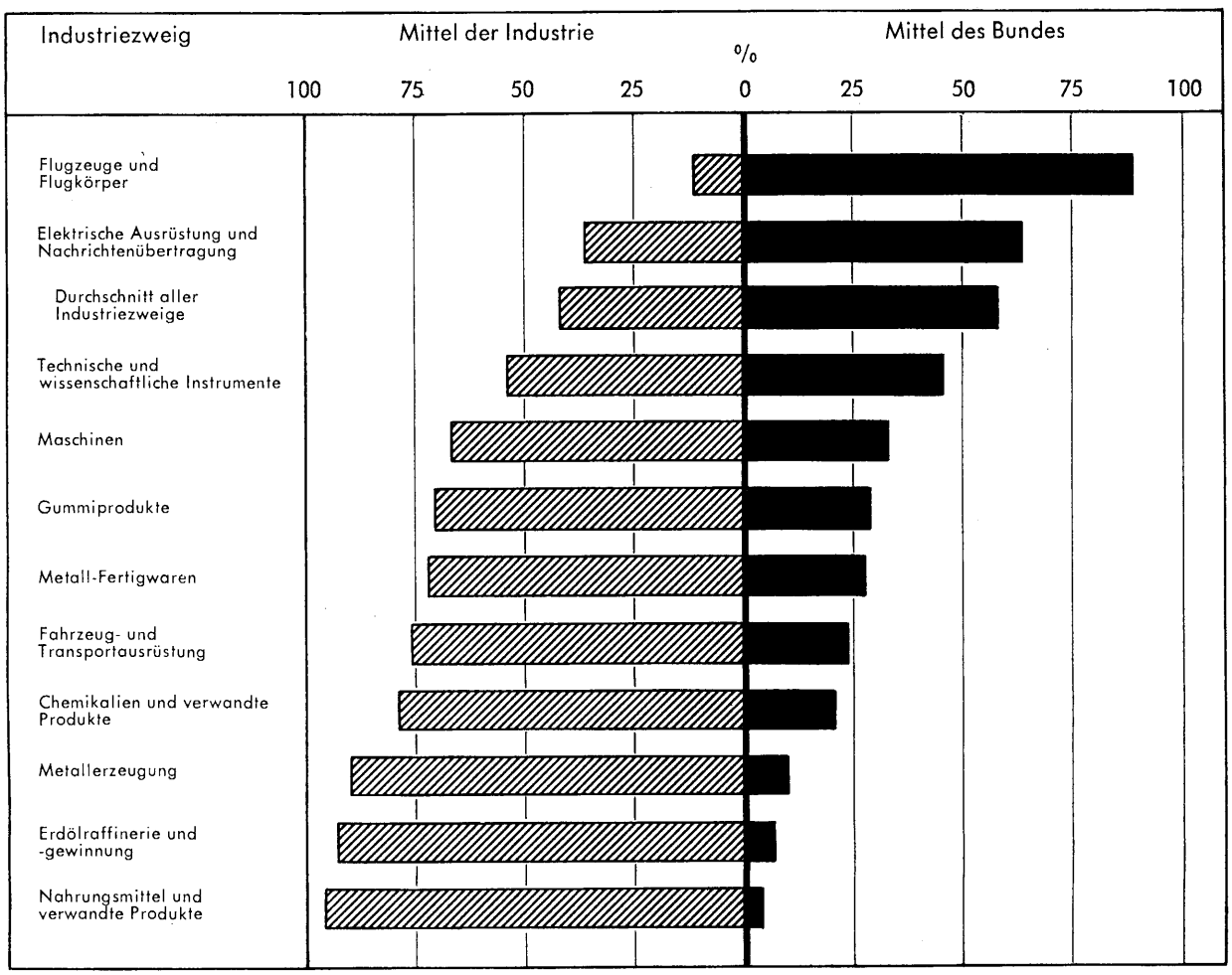
Ausgaben der US-Bundesregierung für Forschung und Entwicklung 1940 bis 1964



Quelle: National Science Foundation NSF 64 — 11, S. 51

Schaubild II

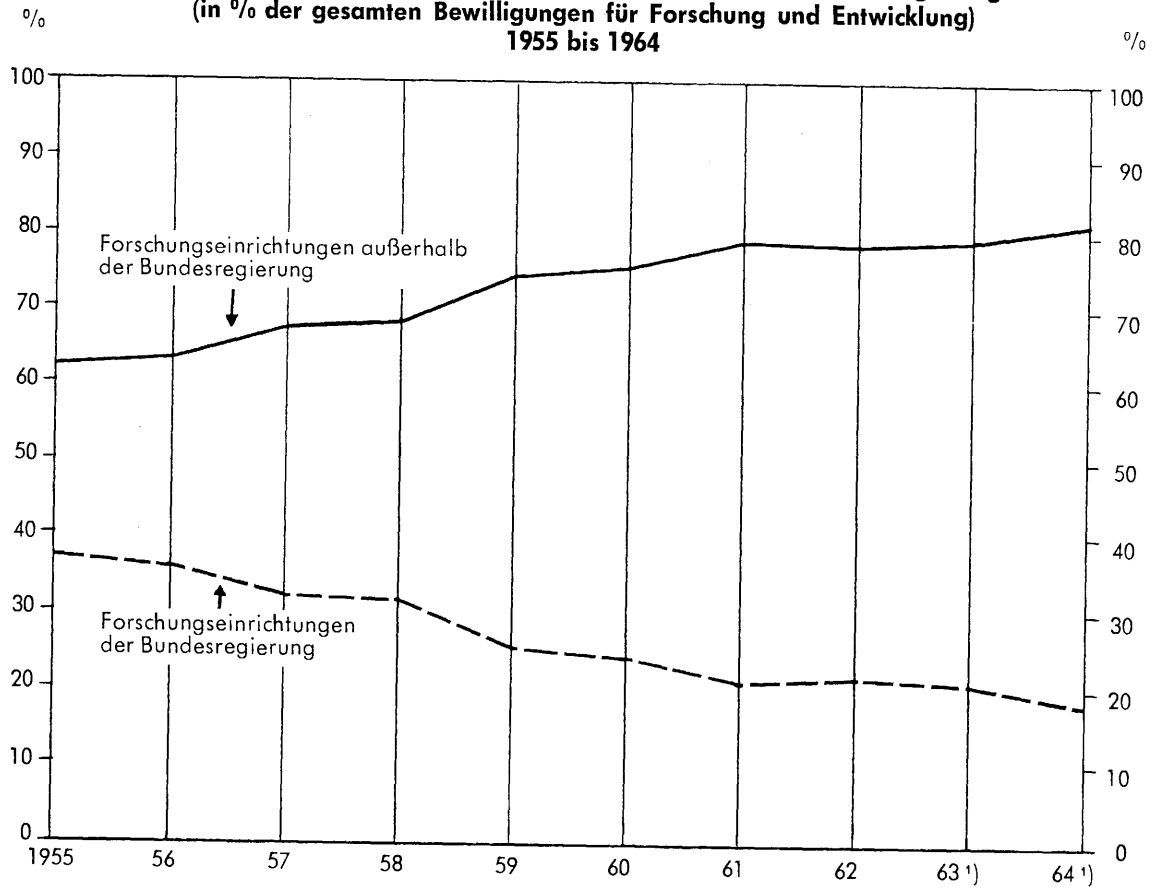
Prozentuale Beteiligung der US-Bundesregierung an den Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Industrie, nach Industriezweigen 1961



Quelle: National Science Foundation NSF 64 — 9, S. 17

Schaubild III

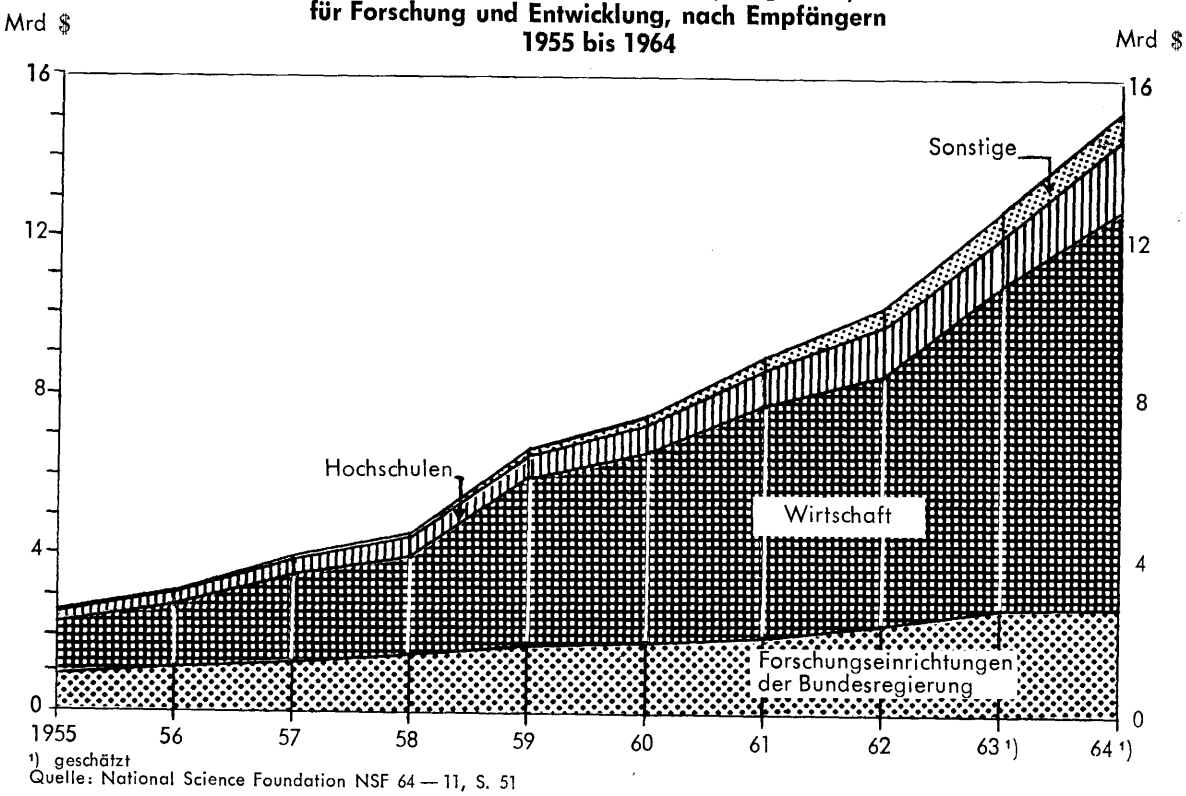
Verteilung der Haushaltsbewilligungen (obligations) der USA für Forschung und Entwicklung auf Forschungseinrichtungen der US-Bundesregierung und solche außerhalb der US-Bundesregierung (in % der gesamten Bewilligungen für Forschung und Entwicklung) 1955 bis 1964



¹) geschätzt
Quelle: National Science Foundation NSF 64 — 11, S. 52 Tabelle XXXII

Schaubild IV

Entwicklung der Haushaltsbewilligungen (obligations) der USA für Forschung und Entwicklung, nach Empfängern 1955 bis 1964



¹) geschätzt
Quelle: National Science Foundation NSF 64 — 11, S. 51

Instrument der Koordinierung auf Regierungsebene bewährt. 1962 wurde das Office of Science and Technology (Amt für Naturwissenschaft und Technik) beim Präsidenten errichtet, um ihm einen Stab sachverständiger Mitarbeiter zur Beratung und Unterstützung in allen Fragen der Naturwissenschaft und Technik zu geben. Heute besteht zwischen allen diesen Ämtern Personalunion. Der Sonderassistent, der zugleich Präsident des Science Advisory Committee und Vorsitzender des Bundesausschusses ist, sowie das Amt für Naturwissenschaft und Technik leitet, wirkt an allen Entscheidungen mit, die auf Präsidentenebene in Wissenschaftsfragen getroffen werden. Er muß hierbei sowohl die Gesichtspunkte der Wissenschaftspolitik als auch die der Innen- und Außenpolitik beachten und muß außer den Bundesinteressen auch die der Universitäten und der Bildungs- und Forschungseinrichtungen der Einzelstaaten berücksichtigen.

Mit der Gründung der National Science Foundation (NSF) im Jahre 1950 wurde die erste unabhängige zentrale Institution innerhalb der US-Bundesregierung geschaffen, die sich der Förderung der Wissenschaft — insbesondere der Grundlagenforschung — auf naturwissenschaftlichen, technischen, medizinischen und bis zu einem gewissen Grade auch sozialwissenschaftlichen Gebieten sowie der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses annahm. Die NSF untersteht direkt dem Präsidenten der USA. Ihre finanziellen Mittel erhält sie zum überwiegenden Teil vom Kongreß. Hinzu kommen die Mittel einzelner Fachministerien des Bundes und Zuweisungen aus privaten Quellen. Die NSF führt keine Forschung in eigener Regie durch, sondern unterstützt nur Forschungsvorhaben, die an Hochschulen und anderen „nonprofit" Instituten durchgeführt werden. Sie hat insoweit manche Ähnlichkeit mit der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Übersicht 27

Ausgaben für Forschung und Entwicklung in den Vereinigten Staaten von Amerika [1])

Millionen $

	1955/56	1958/59	1959/60	1960/61	1961/62	1962/63
Verbrauchende Stellen						
Staatliche Institute	1 090	1 730	1 830	1 900	2 090	2 710
Hochschulen	530	840	1 000	1 200	1 400	.
Industrie	4 640	8 360	9 610	10 510	10 870	11 560
Sonstige Institutionen	130	200	240	280	380	.
insgesamt	6 390	11 130	12 680	13 890	14 740	16 420
in % des Bruttosozialprodukts zu Marktpreisen [2])	*1,6*	*2,5*	*2,6*	*2,8*	*2,8*	*3,0*
Finanziert durch:						
Bund	3 670	7 170	8 320	9 010	9 650	11 000
in % der Gesamtausgaben des Bundes [2])	*5,2*	*8,6*	*8,8*	*9,6*	*9,7*	*10,2*
Universitäten	155	190	200	210	230	.
Industrie	2 510	3 680	4 060	4 550	4 705	5 000
Sonstige	55	90	100	120	155	.
insgesamt	6 390	11 130	12 680	13 890	14 740	16 420

[1]) ohne akademische Lehre und Studienförderung

[2]) Angaben Bruttosozialprodukt und Gesamtausgaben: International Monetary Fund: „International Finance Statistics" Januar 1964

Quelle: National Science Foundation, Reviews of Dates on Research and Development, NSF 63 — 40, Nr. 41 Sept. 1963
Die Zahlen für 1962/63 sind entnommen aus: Annual Report, Office of Economic and Manpower Studies Fiscal Year 1964

Auch sie erarbeitet Analysen über die Situation einzelner Fachgebiete, die Unterlage für wissenschaftspolitische Entscheidungen sind.

Für die Koordinierung der zahlreichen Förderungsprogramme schuf die National Science Foundation eine wichtige Voraussetzung durch regelmäßige Veröffentlichung verläßlicher Daten und Statistiken über Ausgaben und wissenschaftliches Personal im staatlichen und privatwirtschaftlichen Bereich. Alle Privatfirmen beantworten die sehr detaillierten Fragebogen. Das Betriebsgeheimnis wird dabei durch gesetzliche Bestimmungen geschützt.

Im Vergleich zur Bundesrepublik ist die Zahl privater Stiftungen in den USA viel größer. In den Vereinigten Staaten bestehen etwa 12 000 private Stiftungen, deren Stiftungskapital 250 000 US-Dollar übersteigt, die zu einem großen Teil die wissenschaftliche Forschung fördern. Die Stiftungen schließen Lücken der staatlichen Förderung, besonders in der Grundlagenforschung. Eine Befragung von 272 bedeutenden Stiftungen durch die National Science Foundation [3]) ergab, daß sich die Gesamtausgaben dieser Stiftungen im Haushaltsjahr 1960 auf 437 Mill US-Dollar beliefen, von denen etwa 20 % für Zwecke der Forschung ausgegeben wurden. Wissenschaftlich-technische Entwicklung wird von den Stiftungen nicht in nennenswertem Umfang gefördert. Allein von 177 dieser Stiftungen wurden im Jahre 1960 89 Mill US-Dollar für Forschungszwecke aufgebracht, wovon 42 Mill US-Dollar für Grundlagenforschung verwendet wurden. Etwa die Hälfte dieser Summe kam der Medizin, Biologie und Landwirtschaft zugute. Diesen Gebieten und den Sozialwissenschaften flossen auch vier Fünftel der Mittel der Stiftungen für die angewandte Forschung zu.

2.2 Sowjetunion

Literaturhinweis

Higher Education, Report of the Committee on Higher Education appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961—1963, Appendix Five, London 1964, p. 189

Das Hochschulwesen in der Sowjetunion. Umgestaltung und Weiterentwicklung. Bericht 137/138, Deutsche Volkswirtschaftliche Gesellschaft, Hamburg o. J.

Directory of Selected Scientific Institutions in the U.S.S.R. With an introduction to the Administration of Science and Technology in the U.S.S.R. Columbus 1963

Meyer, Klaus, Das wissenschaftliche Leben in der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken (UdSSR), in: Wirtschaft und Wissenschaft, Arbeitsschrift des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, Essen 1963

de Witt, Nicholas, Soviet Professional Manpower, Washington 1959

Kasack, Wolfgang, Die Akademie der Wissenschaften der UdSSR, Osteuropa-Naturwissenschaft Jg. 7, 1963, Heft 2

[3]) Research and other Activities of Private Foundations 1960, National Science Foundation, Washington 1964

Einen verläßlichen Überblick über die Wissenschaftspolitik und die Organisationsformen der Forschung zu gewinnen, ist im Falle der Sowjetunion sehr schwierig. Sowjetrussische Statistiken bedürfen stets genauer Interpretation, besonders im Hinblick auf die Arbeitsweise der zahlreichen Planungsbehörden und die sehr weitgehende fachliche Spezialisierung von Wissenschaft und Ausbildung in der Sowjetunion. Es muß ferner beachtet werden, daß seit der Oktoberrevolution im Jahre 1917 eine Bildungsreform größten Ausmaßes stattgefunden hat. Während 1914 noch 70 bis 80 % der Bevölkerung Analphabeten waren, erhalten heute ein Drittel der entsprechenden Altersgruppe eine zehn- oder elfjährige Vollzeitschulbildung. Die Einrichtungen der Erwachsenenbildung sind noch immer sehr zahlreich; etwa die Hälfte aller berufsqualifizierenden Prüfungen werden nach absolviertem Fernstudium erworben. Obwohl in den Vereinigten Staaten viel mehr junge Menschen Einrichtungen der höheren Ausbildung (Secondary Schools, Colleges und Universities) besuchen, ist der Anteil der Naturwissenschaftler und Ingenieure am gesamten akademischen Nachwuchs in der Sowjetunion höher als in den Vereinigten Staaten.

Fragen der Wissenschaftspolitik und Forschungsförderung ist in der kommunistischen Theorie immer eine große Bedeutung zuerkannt worden — wenn auch unter politischen Vorzeichen. Unabhängig vom politischen System ist die moderne Industriegesellschaft auf eine hochentwickelte wissenschaftliche Forschung für ihren Bestand angewiesen. In der Sowjetunion sind besonders im letzten Jahrzehnt hieraus Konsequenzen gezogen worden.

In der gemeinsamen Verordnung des Zentralkomitees der KPdSU und des Ministerrats der UdSSR vom 11. April 1963 „Über Maßnahmen zur Verbesserung der Tätigkeit der Akademie der Wissenschaften der UdSSR und der Akademien der Unionsrepubliken" wird der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (Allunions-Akademie) als zentraler Forschungsorganisation die Gesamtleitung über die Forschung übertragen, auch wenn sie nicht in Instituten der Allunions-Akademie, sondern in Hochschulen oder anderen staatlichen Forschungsanstalten durchgeführt werden [4]). Neben dieser Funktion der Leitung und Planung hat die Allunions-Akademie die Aufgabe, die Arbeiten der bereits bestehenden 90 Räte und Kommissionen für Fragen der Koordinierung der Forschung aufeinander abzustimmen. Das durch Verordnung vom 3. April 1961 geschaffene „Staatskomitee des Ministerrates der UdSSR für die Koordinierung der wissenschaftlichen Forschungsarbeiten" (Staatskomitee) dürfte sich in Zukunft auf die Aufgabe der Koordinierung der den Industrieministerien unterstellten Forschungsinstitute und der industrieorientierten Forschung beschränken. Das Staatskomitee behält die allgemeine Leitung in Lehre und Studium; gegenüber den zuständigen Ministerien und Komitees hat es ein Weisungsrecht.

[4]) Rede des Präsidenten der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, M. W. Keldysch, vom 22. Juni 1964 in: Westnik Akademii nauk SSSR, Jahrg. 1964, Heft 8, S. 3 ff.

Förderungsmaßnahmen für die wissenschaftliche Forschung sind in der Sowjetunion sehr weitgehend in die langfristigen Wirtschaftspläne einbezogen. Daneben bestehen für einzelne Jahre Generalpläne für die Entwicklung der Wissenschaften. Diese Generalpläne beruhen auf Empfehlungen der „Wissenschaftlichen Räte", die zur Koordinierung langfristiger Forschungsprojekte in einzelnen Disziplinen gebildet worden sind. Alle Pläne zielen auf eine rasche Auswertung der Forschungsergebnisse für die Industrie. Demselben Zweck dient das Institut für wissenschaftliche Information der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (VINITI), das dem Staatskomitee untersteht. In diesem Informationszentrum sind über 2000 hauptamtliche und 22 000 nebenamtliche wissenschaftliche Mitarbeiter beschäftigt; es bedient sich neuester technischer Einrichtungen. Jährlich werden 16 500 verschiedene Fachzeitschriften, 80 000 Patenschriften und zahlreiche Kongreß- und Forschungsberichte aus 102 Ländern in über einer Million Kurzberichten ausgewertet.

Neben der zentralen Akademie der Wissenschaften besitzt jede der Unionsrepubliken ihre eigene Akademie der Wissenschaft mit wissenschaftlichen Einrichtungen, die jede ihre bestimmten Hauptaufgaben haben, die mit den besonderen lokalen Bedingungen im Zusammenhang stehen. Außer den zentralen und den lokalen Akademien der Wissenschaft bestehen für eine Reihe von Fachgebieten — teils auf Unionsebene, teils in den einzelnen Republiken — Fachakademien.

Der größte Teil der Hochschulen und zahlreichen höheren Fachschulen untersteht dem „Ministerium für Hochschulausbildung und mittlere Fachbildung der UdSSR". Es ist ein „Unions- und Republikministerium", was nach Art. 76 der Verfassung der UdSSR besagt, daß es seine Aufgabe teils unmittelbar, teils durch die entsprechenden Behörden der Republiken wahrzunehmen hat.

Unter dem Begriff „Hochschulen" werden 739 Einrichtungen der höheren Berufsausbildung zusammengefaßt (siehe unten Übersicht 28). Die größte der 40 Universitäten ist die Moskauer Staatliche M. V. Lomonosov-Universität, in der im Studienjahr 1960/61 22 393 Studierende gezählt wurden (einschließlich 3427 Fernstudenten und 5719 Abendstudenten).

Die Verteilung der Studierenden auf die einzelnen Hochschularten ist der Übersicht 28 zu entnehmen.

Durch besondere Vergünstigungen versucht der Staat, immer mehr junge Menschen für das Hochschulstudium zu gewinnen (das Studium ist unentgeltlich, darüber hinaus erhalten die Studenten staatliche Stipendien und können für geringe Kosten in Studentenheimen leben. Fern- und Abendstudenten erhalten außerdem zusätzlichen bezahlten Urlaub und andere Dienstbefreiungen).

Nach vorläufigen Ergebnissen betrug die Studentenzahl Ende 1963 bereits 3,2 Mill und wird Ende 1965 aufgrund revidierter Planzahlen auf 3,9 Mill anwachsen. Bis 1980 wird mit 8 Mill Studenten gerechnet. Die Berücksichtigung der Eigentümlichkeiten des Studienverlaufs in der UdSSR (Verschulung der Studiums, behördlich vorgeschriebene Studienpläne und -programme, obligatorische Grundvorlesungen, Festlegung der Studiendauer usw.) macht einen Vergleich mit westlichen Ländern fragwürdig.

Übersicht 28

Verteilung der Studierenden in der Sowjetunion auf die einzelnen Hochschularten

(Studienjahr 1960/61)

Hochschularten	Zahl der Hochschulen	Zahl der Studierenden in 1000		
		insgesamt	davon	
			Direktstudierende	Fern- und Abendstudierende
Universitäten	40	249,2	122,8	126,4
Technische Hochschulen	206	1 019,3	455,9	563,4
Landwirtschaftliche Hochschulen	96	246,4	130,6	115,8
Wirtschafts- und Rechtshochschule	51	161,9	37,2	124,7
Pädagogische Hochschulen	201	510,4	220,0	290,4
Kunsthochschulen	47	19,4	13,5	5,9
Medizinische Hochschulen und Hochschulen für Leibeserziehung	98	188,9	175,5	13,4
insgesamt ...	739	2 395,5	1 155,5	1 240,0

Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Wirtschaft und Wissenschaft, Heft C 63 „Das wissenschaftliche Leben in der UdSSR", 1963

Übersicht 29

Ausgaben für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung in der Sowjetunion

	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Staatliche Ausgaben						
Hochschulwesen Mrd. Rubel	1,14	1,15	1,17	1,21	.	.
in % der Gesamtausgaben	*1,8*	*1,6*	*1,6*	*1,6*	.	.
Wissenschaftliche Forschung und Entwicklung in Mrd. Rubel	1,70	2,00	2,34	2,68	.	.
in % der Gesamtausgaben	*2,7*	*2,8*	*3,2*	*3,5*	.	.
Sonstige Mittel für Forschung und Entwicklung in Mrd. Rubel	0,70	0,82	0,92	1,12	.	.
Ausgaben für Forschung und Entwicklung insgesamt [1]	2,40	2,82	3,26	3,80	4,30	4,70

[1]) ohne akademische Lehre und Studienförderung

Quelle: Bis 1961: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Wirtschaft und Wissenschaft Heft C 59 und C 63 „Das wissenschaftliche Leben in der UdSSR", 1962 und 1963: UNESCO/NS/ROU/24 vom 22. April 1963.

Viele Hochschulinstitute übernehmen Auftragsforschung für einzelne Industrieministerien und andere staatliche Stellen. Die Einnahmen hieraus sind Bestandteil des Hochschuletats. Durch eine gemeinsame Verordnung des Ministerrates und des Zentralkomitees der KPdSU (Prawda vom 14. März 1964) über die weitere Entwicklung der Forschung an den Hochschulen werden Institutsleitern und Lehrstuhlinhabern größere Verfügungsmittel gewährt, was die Bedeutung der Grundlagenforschung in den Hochschulen unterstreicht.

Die Finanzierung des Hochschulwesens und der wissenschaftlichen Forschung erfolgt aus Mitteln des Staatshaushaltes. Aus seiner vertikalen Gliederung ergibt sich, daß die zentral ausgewiesenen Mittel zugleich auch die Mittel der Unionsrepubliken bzw. örtlichen Organe enthalten, also die Gesamtsumme darstellen. Neben den staatlichen Aufwendungen werden weitere Mittel „durch andere Wirtschaftsorganisationen" aufgebracht, wie es in den sowjetischen Unterlagen heißt. Offensichtlich werden diese durch eine Rechnungsführung gewonnen, die mit einer Art „Vertragsforschung" zu vergleichen wäre. Selbstverständlich liegt auch diese Finanzierungsart im Bereich der staatlichen Kontrolle. Die Aufwendungen des Staates für die wissenschaftliche Forschung, die in den letzten Jahren stark angestiegen sind, lassen sich in ihrer Größenordnung nicht exakt festlegen. Ein Vergleich mit den Aufwendungen westlicher Länder muß wegen des planwirtschaftlichen Systems der Sowjetunion zu Fehlschlüssen führen.

3 Die Bundesrepublik im internationalen Vergleich

Internationalen Vergleichen stellen sich in vielerlei Hinsicht Schwierigkeiten entgegen, sei es wegen der zur Verfügung stehenden verschieden aufbereiteten oder verschieden erhobenen Daten, die verglichen werden sollen, sei es wegen fehlender Vergleichsmaßstäbe. Gewarnt werden muß vor oberflächlichen Vergleichen, die auf eine klare Definition der Forschungseinrichtungen, der verwendeten Begriffe, der Bildungsziele, Währungsgrößen oder Haushaltsabgrenzungen verzichten. Auch muß stets deutlich gesagt werden, ob Planungsüberlegungen oder bestehende Einrichtungen zum Vergleich herangezogen werden. Bei einem Vergleich der Förderungsmaßnahmen im Bereich der Forschung und Entwicklung können stets nur die meßbaren Faktoren herangezogen werden. Einer dieser meßbaren Faktoren sind die eingesetzten Mittel, ein anderer die Zahlen der in den verschiedenen Sektoren von Forschung und Entwicklung arbeitenden Wissenschaftler oder die erteilten Patente usw. Die Höhe der Ausgaben gibt kein eindeutiges Bild über das Forschungspotential oder den Leistungsstand der Forschung eines Staates, da nur einer von vielen Faktoren verglichen wird. Es kommt auch entscheidend darauf an, wie produktiv die Mittel jeweils eingesetzt sind. Messungen der Produktivität sind mit dem zur Zeit vorliegenden statistischen Instrumentarium nicht möglich; vielleicht stößt die Statistik auch in diesem Bereich an Grenzen ihrer Aussagemöglichkeiten. Die Leistung eines Gelehrten, der Erfolg pädagogischer Bemühungen, die Intensität einer Ausbildung, der Nutzen einer Versuchsreihe lassen sich statistisch oft überhaupt nicht oder nur mit indirekten, sehr groben Methoden messen.

Die bisher vorliegenden statistischen Daten für die Bundesrepublik sind anders abgegrenzt als in fast allen anderen Ländern. Sie umfassen die „Ausgaben für Wissenschaft und Forschung" und nicht wie in den Vereinigten Staaten und den meisten westeuropäischen Ländern die „Ausgaben für Forschung und Entwicklung" (zu denen etwa auch die Ausgaben für Verteidigungsforschung oder die Ausgaben für die

Übersicht 30

Ausgaben für Forschung und Entwicklung in % des Bruttosozialproduktes zu Marktpreisen

Land	Kalenderjahr des Haushaltsbeginns				
	1958	1959	1961	1962	1963
Bundesrepublik Deutschland [1]	0,9	1,0	1,2	1,3	1,4
Großbritannien	2,1	.	2,4	.	.
Frankreich [2]	.	0,8	1,1	1,5	.
Niederlande	.	1,5	.	.	.
Schweden	.	1,5	1,7	1,6	.
Belgien	.	0,5	0,6	0,7	.
Schweiz	.	.	.	1,4	.
Nachrichtlich:					
Vereinigte Staaten von Amerika	2,5	2,6	2,8	3,0	.

[1]) Die Angaben weichen von den Daten im Bericht ab, da es sich hier aus Gründen der Vergleichbarkeit mit dem Ausland um die Ausgaben für Forschung und Entwicklung handelt, nicht um die Ausgaben für Wissenschaft. Von den amtlichen Angaben des Statistischen Bundesamtes wurden abgesetzt
a) Studienförderung, so weit erfaßbar;
b) akademische Lehre in den Hochschulen mit 50 v. H. der Gesamtausgaben;
c) akademische Lehre und Heilbehandlung in den Hochschulkliniken mit 70 v. H. der Gesamtausgaben;
d) Bibliotheken (vgl. hierzu auch E 2.).

[2]) Die Zahlenreihe weist methodische Unterschiede auf und ist daher nicht vergleichbar. Während die Angaben für 1959 und 1961 auf sehr groben Schätzungen beruhen, liegen den Angaben für 1962 eingehende Untersuchungen zugrunde.

Quelle: Erhebungen des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung

Forschung anderer Ressorts gehören). Um zu vergleichbaren statistischen Daten zu kommen, mußten die etwa in den Vereinigten Staaten, England oder Frankreich nicht erfaßten Ausgaben für die Bundesrepublik schätzungsweise ausgesondert werden. Dieses Verfahren ist unvollkommen, aber die zur Zeit einzig mögliche Art, zu annähernd verläßlichen Aussagen zu gelangen (vgl. A 4.3, S. 41 ff.; E 2, S. 142).

Die vorstehende Übersicht 30 zeigt, in welchen Relationen die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung zum Bruttosozialprodukt der einzelnen Staaten stehen. Der Anteil nimmt in den verglichenen Ländern zu. Die Bedeutung der Forschung und Entwicklung für das Wirtschaftswachstum wird in langfristigen Überlegungen zur Wissenschaftspolitik anerkannt. Die Aufwendungen im staatlichen und privaten Sektor zur Förderung von Forschung und Entwicklung haben in der Bundesrepublik absolut gesehen in den letzten Jahren zugenommen, sie nehmen aber immer noch nur einen verhältnismäßig geringen Teil des Bruttosozialproduktes in Anspruch. Sogar kleine Staaten wie die Schweiz und Schweden wenden einen höheren Anteil auf.

Der Hauptgeldgeber für die Förderung von Forschung und Entwicklung ist in den untersuchten Ländern — mit Ausnahme der Schweiz und der Niederlande — der Staat. In Frankreich, den USA und Belgien finanziert der Staat drei Viertel beziehungsweise zwei Drittel der gesamten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (England 1961: 60,7 %; Schweden 1962: 51,5 %; Deutschland 1962: 50,5 %; 1963: 52,8 %).

Der Leistungsstand von Forschung und Entwicklung beruht auf einem breit ausgebauten weiterführenden Schulwesen als Zubringer für Hochschulen und Forschungsinstitute (vgl. hierzu A 1.3, S. 26). Welcher Prozentsatz einer Altersgruppe jeweils 1968/69 ein Hochschulstudium aufnehmen wird und welcher Prozentsatz das Hochschulstudium mit Examen 1971/72 beenden wird, ist im Robbins-Report entsprechend der folgenden Übersicht 31 vorausgeschätzt worden.

Übersicht 31

Vorausschätzung des Beginns bzw. der Beendigung des Hochschulstudiums

Land	Beginn des Hochschulstudiums 1968/69	Beendigung des Hochschulstudiums mit Examen 1971/72
	in % der entsprechenden Altersgruppe (age group)	
USA	40	20 bis 24
UdSSR	32	24
Canada	27	12
Schweden	14	8
Neuseeland	13	5
Frankreich	11	7
Australien	10	6
Schweiz	10	4
England	8	7 (ohne Teachers Training Colleges/Pädagogische Hochschulen)
Bundesrepublik Deutschland[1])	5 oder 6	3 oder 4
Niederlande	5	3

[1]) Die Zahlen ändern sich je nachdem, welches der vom Wissenschaftsrat entwickelten Modelle A oder B_2 angenommen wird. Veröffentlichung des Wissenschaftsrates, Abiturienten und Studenten, Entwicklung und Vorschätzung der Zahlen 1950 bis 1980, Bonn 1964, S. 12, S. 68 ff.

Quelle: Higher Education, Report of the Committee on Higher Education appointed by the Prime Minister under the Chairmanship of Lord Robbins 1961—1963 (Robbins-Report), Appendix Five, London 1964, S. 11/14

D Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln für die Forschungsförderung 1966 bis 1968

1 Überlegungen des Bundes zur künftigen Forschungsförderung

Ein Gesamtplan des Bundes und der Länder zur Förderung von Forschung und Entwicklung besteht noch nicht. Es bestehen jedoch einzelne Programme (Teilpläne), deren wichtigste von Bund und Ländern gemeinsam durchgeführt werden. Die Programme lassen sich in zwei Gruppen ordnen:

Durch die *allgemeine Wissenschaftsförderung* unterstützt der Staat die Wissenschaft in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit. Die Bundesmittel werden ohne Bindung an konkrete Forschungsaufgaben an wissenschaftliche Hochschulen und Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft vergeben. Diese allein bestimmen die zu fördernden Forschungsobjekte oder -themen und orientieren sich bei der Vergabe der Mittel an den modernen Entwicklungstendenzen der Forschung sowie an Stand und Rückstand der einzelnen Forschungsgebiete. Das Programm der allgemeinen Wissenschaftsförderung entspricht den vom Staat seit Jahrhunderten respektierten Traditionen der deutschen wissenschaftlichen Hochschulen.

Neben der allgemeinen Wissenschaftsförderung gibt es eine *gezielte Wissenschaftsförderung.* Der Bund unterstützt hier bestimmte Vorhaben der Forschung und Entwicklung, sei es, weil diesen eine hervorragende gesamtstaatliche Bedeutung zukommt und die Möglichkeiten der allgemeinen Wissenschaftsförderung sowie der wirtschaftseigenen Forschung zu ihrer Bewältigung nicht ausreichen (Förderungsprogramme im Bereich der Großforschung), sei es, weil der Staat zur Erfüllung seiner Aufgaben so sehr auf bestimmte Forschungsarbeiten angewiesen ist, daß er auf ihre Zielsetzung und Durchführung unmittelbar Einfluß nehmen muß (Verteidigungsforschung, verwaltungsbezogene Forschung).

1.1 Entwicklungstendenzen der Forschung

Zahlreiche Erscheinungen des heutigen wissenschaftlichen Lebens lassen sich auf eine der Forschung immanente Gesetzmäßigkeit zurückführen: auf das Streben nach Ausweitung der Informationsquellen. Die Begriffe „Forschung" und „Forschungseinrichtung" sind im deutschen und außerdeutschen Sprachgebrauch nicht eindeutig zu bestimmen. Für alle Definitionen der Forschung ist aber wesentlich, daß darunter eine geistig selbständige Tätigkeit verstanden wird, die in methodischer und systematischer, das heißt nachprüfbarer Weise n e u e Erkenntnisse in einem bestimmten Gebiet gewinnen will. Da wissenschaftliche Erkenntnis stets auf methodisch gewonnener Information beruht, sind Fortschritte der Wissenschaft nicht ohne Ausweitung der Informationsquellen möglich. Dies geschieht durch Zuhilfenahme der Technik und durch Einbeziehen neuer Gebiete in die wissenschaftliche Betrachtung.

Die Ausweitung der Informationsquellen durch technische Hilfsmittel verlangt immer kompliziertere und damit teurere Apparaturen. Diese Parallele läßt sich am Beispiel des Mikroskops demonstrieren. Das einfache Mikroskop des 17. Jahrhunderts vergrößerte etwa 20fach und würde heute kaum 20 DM kosten. Ein modernes Lichtmikroskop ermöglicht etwa 2000fache Vergrößerungen und kostet 4000 bis 8000 DM. Mit Hilfe des Elektronenmikroskops lassen sich etwa 20 000fache Vergrößerungen herstellen; seine Kosten betragen etwa 140 000 DM.

Ähnliche Parallelen ergeben sich dann, wenn zur Gewinnung neuer Informationen künstlich extreme Situationen hergestellt werden müssen: extrem hohe und niedrige Temperaturen und Druckverhältnisse, äußerst starke und schwache Magnetfelder usw.

Die Informationsquellen werden ferner dadurch erweitert, daß neue Gebiete in die methodische wissenschaftliche Bearbeitung einbezogen werden.

Die klassischen Stätten der Wissenschaft sind die Universitäten, die herkömmlicherweise in Fakultäten und Fächer gegliedert sind, so daß auch jedes Universitätsinstitut wiederum einer Fakultät zugeordnet ist. Hieraus ergeben sich heute Schwierigkeiten, wenn ein Forschungsgebiet Teilbereiche verschiedener Fakultäten oder Fachrichtungen umfaßt. Solche Gebiete sind zum Teil bisher vernachlässigt oder aber einseitig aus dem Blickwinkel einer klassischen Disziplin betrachtet worden. Ursprüngliche interdisziplinäre Gebiete haben sich längst zu eigenen Disziplinen entwickelt (Biochemie, Biophysik, Astrophysik, Physikalische Chemie usw.). Es gibt jedoch interdisziplinäre Gebiete, die diesen Stand noch nicht errungen haben (einzelne Bereiche der Sozialwissenschaften, Unternehmens- oder Bildungsforschung, Kybernetik, Exo-Biologie usw.).

Neue Arbeitsbereiche eröffnen sich der Forschung auch aus den Folgen der starken methodischen Differenzierung der verschiedenen Disziplinen: man versucht, Methoden der einen Disziplin auf eine andere anzuwenden. Hier steht heute insbesondere die Anwendung mathematischer Methoden und Theorien auf natur- und geisteswissenschaftliche Disziplinen (Biologie, Soziologie, Volks- und Betriebswirtschaft) und die Entwicklung neuer Zweige der angewandten Mathematik (Statistik, Unternehmensforschung) im Vordergrund.

Neue Arbeitsgebiete eröffnen sich der Forschung auch in den sogenannten gegenstandsbezogenen Forschungsprojekten: Spezialisten verschiedener Disziplinen versuchen hier, einen bestimmten Gegenstand aus verschiedenen Aspekten mit unterschiedlichen Methoden gemeinsam zu untersuchen. Beispiele hierfür bieten das Max-Planck-Institut für Eisenforschung in Düsseldorf und das Institut für Bildungsforschung in Berlin. Andere Gegenstände der Forschung sind heute etwa der Bereich der „Zivilisationsschäden" (Wasser, Luft, Lärm), das Bevölkerungswachstum, einzelne Regionen der Erde (wie etwa Süd-Ost-Asien, Mittelmeer, Osteuropa).

Aus diesen Tendenzen ergeben sich gewisse Folgerungen für die Entwicklung der modernen Wissenschaften:

Die augenfällige Folge der dargestellten Tendenzen ist die fortschreitende Beschränkung des Arbeitsgebietes des einzelnen Forschers (Spezialisierung). Diese Erscheinung gibt es in allen Bereichen der Wissenschaft einschließlich der Geistes- und Sozialwissenschaften. Überall entstehen aus Teilen älterer Disziplinen neue, die den älteren alsbald an Umfang nicht mehr nachstehen. Die unmittelbare Folge dieser Entwicklungen ist der ständig wachsende Bedarf an Wissenschaftlern und fachlich vorgebildeten Hilfskräften.

Allein die Gesamtzahl der Wissenschaftler wird heute bereits auf 2 Millionen geschätzt. Der Anteil der Personalausgaben an den Aufwendungen für Forschung und Entwicklung ist beträchtlich: selbst in naturwissenschaftlichen Instituten mit erheblichem Sachaufwand verhalten sich die Personal- zu den Sachausgaben noch etwa wie 3 : 1. In den geisteswissenschaftlichen Instituten ist diese Verhältniszahl noch höher.

Auch der Personalbestand und die Sachausstattung der wissenschaftlichen Hochschulen hat sich im letzten Jahrzehnt sehr vergrößert (vgl. hierzu Übersicht 14 auf S. 85). Zum Beispiel waren im Wintersemester 1964/65 im Verband der Universität Tübingen 14 906 Menschen tätig, und zwar 10 248 Studenten und 4 658 Bedienstete (ständiges und nichtständiges Personal). Allein die Klinikverwaltung beschäftigte 1270 Personen. Der Personalbestand der Universität Tübingen betrug 1960 3300, er hat sich damit in 5 Jahren um 38,4 % vermehrt.

Die wachsende Spezialisierung des einzelnen Forschers zwingt ihn, mit Spezialisten aus anderen Bereichen zusammenzuarbeiten. Hierzu drängt auch die Notwendigkeit, Großanlagen rationell zu nützen. Aus diesen Gründen entstehen arbeitsteilig vorgehende Forschergruppen und immer größere Institute und Großanlagen.

In den Forschungszentren, aber auch schon in den Großinstituten sind heute Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technische Entwicklung untrennbar miteinander verbunden und koordiniert. Ein weit gestreutes Team von Fachleuten aus den verschiedensten Disziplinen arbeitet an der Lösung langfristiger Problemstellungen mehr oder minder gezielt. So sind etwa im Kernforschungszentrum Karlsruhe um drei Reaktoren 7 wissenschaftliche Institute, 2 Laboratorien, 2 selbständige technische Abteilungen und eine Schule für Kerntechnik angesiedelt, in denen insgesamt am 1. Oktober 1964 2415 Menschen arbeiteten (davon waren 26,5 % Akademiker und Ingenieure, die eine höhere Technische Lehranstalt besucht haben, 40,1 % wissenschaftliches und technisches Hilfspersonal). Die Leiter der Institute, Laboratorien, technischen Abteilungen und der Schule koordinieren ihre Arbeit in einem Wissenschaftlichen Rat, dem sie gemeinsam angehören. Die Mitglieder dieses Rates stimmen ferner die Tätigkeit des Kernforschungszentrums mit derjenigen anderer Zentren ab. Auf diese Weise versucht man, die Nachteile des Spezialistentums soweit wie möglich aufzuheben.

Zu den wesentlichen Entwicklungen der Wissenschaftsgeschichte der letzten 100 Jahre gehört, daß jeder Forscher in immer stärkerem Maße auf Hilfsmittel sachlicher und personeller Art angewiesen ist. So besteht beispielsweise das gesamte Personal des Kernforschungszentrums Karlsruhe nur zu knapp einem Viertel aus Akademikern (hauptsächlich Physikern, Chemikern, Mathematikern und Diplomingenieuren). Ein etwa gleich großer Anteil des Personals ist mit technischen Aufgaben betraut (Ingenieure der verschiedensten Fachrichtungen, Techniker, Assistenten und Laboranten). In der Hauptwerkstatt, den einzelnen Instituts- und Betriebswerkstätten und in den allgemeinen Anlagen sind Arbeiter beschäftigt, die etwa ein Drittel der Mitarbeiter ausmachen. Entsprechende Zahlenverhältnisse finden sich heute in den meisten naturwissenschaftlichen Instituten. Die Zahl wissenschaftlicher Informationen und Daten, die geordnet und verarbeitet werden müssen, hat sich in den letzten Jahrzehnten vervielfacht. Im Jahre 1900 gab es etwa 10 000 wissenschaftliche Zeitschriften, heute sind es schon mehr als 100 000. In der Welt werden jedes Jahr über 300 000 Patente erteilt; allein auf dem Gebiet der Kernenergie rechnet man mit etwa 50 000 Einzelinformationen jährlich. Das Max-Planck-Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht in Heidelberg ist gezwungen, allein für seine beiden Arbeitsgebiete etwa 1200 Periodica zu abonnieren und auszuwerten.

Dokumentationszentralen, Rechenanlagen und arbeitsteilige Planung werden immer mehr zum unentbehrlichen Hilfsmittel der Forschung. Prof. Wurster schätzt den Aufwand der Industrie für die Dokumentation schon jetzt auf 2 bis 7 % des gesamten Forschungsaufwandes und nimmt an, daß dieser Anteil noch steigen wird.

1.2 Untersuchungen über den Leistungsstand der Forschung in Deutschland

Eine planvolle Förderung der Forschung setzt voraus, daß der Stand der deutschen Forschung regelmäßig kritisch beobachtet wird, um auf diese Weise eine Grundlage für forschungspolitische Entscheidungen zu gewinnen. Dieser Aufgabe hat sich insbesondere die Deutsche Forschungsgemeinschaft angenommen im Rahmen ihrer Verpflichtung, Parlamente und Behörden in wissenschaftlichen Fragen zu beraten.

In einer Fülle von Denkschriften zur Lage der Forschung in Deutschland hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft zu einzelnen Forschungsgebieten über den derzeitigen Stand berichtet und Vorschläge für den Ausbau gemacht. Bisher sind Denkschriften zu folgenden Gebieten vorgelegt worden (Stand: 1. November 1964):

Chemie (1957)

Landbau (1957)

Physik (1958)

Biologie (1958)

Geographie (1960)

Wirtschaftswissenschaft (1960)

Forstwissenschaft und Holzforschung (1960)

Orientalistik (1960)

Soziologie und Politische Wissenschaft (1961)

Meeresforschung (1962)

Astronomie (1962)

Psychologie (1964)

Psychotherapie und Psychosomatische Medizin (1964)

Ferner hat die Kommission für dringende sozialpolitische Fragen 1964 einen ersten Zwischenbericht „Soziale Umverteilung" erstattet. Diese sorgfältig abgewogenen Berichte und Vorschläge sind stets mit zahlreichen Fachgelehrten abgesprochen worden. Sie sind vielfach zur Grundlage von Empfehlungen des Wissenschaftsrates und von Entscheidungen des Bundes, der Länder oder der Hochschulen geworden.

Ähnliches gilt von der ebenfalls von der Deutschen Forschungsgemeinschaft herausgegebenen Reihe „Angewandte Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Lage und Ausbaunotwendigkeiten". Diese Denkschriften werden vom Ausschuß für angewandte Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft erstattet und haben seit 1956 zu etwa 30 Gebieten der angewandten Forschung Stellung genommen. Zweck dieser Denkschriften ist es, eine sachliche Schilderung der Situation der angewandten Forschung zu geben, die Öffentlichkeit auf die Lage aufmerksam zu machen und Vorschläge zu unterbreiten.

Im Jahre 1963 hat die Deutsche Forschungsgemeinschaft unter 140 Natur- und Ingenieurwissenschaftlern eine Umfrage abgehalten über „Stand und Rückstand der Forschung in Deutschland in den Naturwissenschaften und den Ingenieurwissenschaften" (Wiesbaden 1964) auf den Gebieten Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Geowissenschaften, Bauingenieurwesen, Bergbau- und Hüttenwesen, Werkstoffe, Maschinenbau und Verfahrenstechnik sowie Elektrotechnik.

Da die Ergebnisse dieser Umfrage weithin denjenigen der Denkschriften entsprechen, sei ihre Zusammenfassung hier zitiert (S. 16 a.a.O.)

„1. In den klassischen Bereichen der Forschung und in der Anwendung klassischer Methoden hat Deutschland vielfach den alten hohen internationalen Stand seiner Forschung wahren können. In den Bereichen moderner Entwicklungen der Forschung und der Anwendung moderner Methoden können wir zwar manche große Einzelleistung aufweisen, müssen aber im allgemeinen einen bedenklichen Rückstand gegenüber anderen Ländern feststellen.

2. Notleidend sind vor allen anderen diejenigen Bereiche der Forschung, welche sich als Zwischen- oder Grenzgebiete zwischen den klassischen Fachgebieten und aus Impulsen mehrerer Fachrichtungen entwickeln und auf die Methoden und Denkweisen der Nachbardisziplinen angewiesen sind. Es sind dies diejenigen Gebiete, wo die Forschung vielfach in Neuland vorstößt und die sich immer wieder als besonders fruchtbares Terrain erwiesen haben.

3. Unser internationales Ansehen wird auf vielen Gebieten der Forschung nur von Einzelleistungen getragen; die Breite fehlt."

1.3 Schwerpunkte der Forschungsförderung

Die der Wissenschaft innewohnende Tendenz zur Ausweitung der Informationsquellen läßt die finanziellen und personellen Bedürfnisse der Wissenschaft so rasch wachsen, daß die verfügbaren staatlichen Förderungsmittel zur Deckung aller dieser Anforderungen nicht ausreichen. Daher sehen sich der Bund, die Länder und die Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft gezwungen, einen wesentlichen Teil ihrer Mittel schwerpunktmäßig einzusetzen. Die Schwerpunktbildung ist eine wichtige forschungspolitische Aufgabe, die nur im Zusammenwirken von öffentlicher Hand und Wissenschaft zu lösen ist. Von den Schwerpunktentscheidungen wird die Zukunft der deutschen Wissenschaft mitbestimmt. Maßgebend für diese Entscheidungen sind sowohl die oben (1.1) dargestellten Entwicklungstendenzen der Forschung wie auch die Untersuchungen über den Stand der Forschung in Deutschland (oben 1.2). Bei der Kern- und Weltraumforschung, der Verteidigungsforschung und der verwaltungsbezogenen Forschung treten Überlegungen der staatlichen Politik bestimmend hinzu. Diese wissenschaftspolitischen Überlegungen führen zur Formulierung von Förderungsprogrammen mit bestimmten sachlichen und zeitlichen Zielsetzungen.

1.31 Allgemeine Wissenschaftsförderung

Der Wissenschaftsrat hat ein bereits mehrfach erwähntes Programm zum Ausbau bestehender und „Anregungen zur Gestalt neuer Hochschulen" vorgelegt. Diese Empfehlungen und Anregungen beruhen auf dem Bestreben, den oben dargestellten Entwicklungstendenzen der Forschung zu entsprechen. So werden beispielsweise analog zur Tendenz der Wissenschaft zu einer immer weiteren Auffächerung der Disziplinen neue Institute oder Lehrstühle für

Zwischengebiete geschaffen oder vorgeschlagen, die bisher an den Universitäten nicht oder nicht in angemessenem Umfang vertreten waren (etwa in der Denkschrift des Gründungsausschusses zum Aufbau der Universität Bochum). Dem gleichen Bestreben entspricht die Anregung des Wissenschaftsrates, bei der Planung von Neugründungen die wissenschaftliche Zusammenarbeit benachbarter Disziplinen zu fördern.

Die Denkschrift zur Errichtung von wissenschaftlichen Hochschulen in Baden-Württemberg vom 16. April 1963 (Landtagsdrucksache vom 25. April 1963, Beilage 2990) sieht für die Neugründung einer Universität in Konstanz nur drei Fakultäten mit je einem Zentralfach als wissenschaftlichen Schwerpunkt vor; auf die herkömmliche Fakultätseinteilung wird damit weitgehend verzichtet. In Konstanz sollen außerdem fest besetzte Lehrstühle in einem bestimmten Schlüssel durch wechselnd besetzte Gastlehrstühle ergänzt werden.

Eine gegenstandorientierte Forschung soll in übergreifenden (zentralen) Instituten ermöglicht werden. Ferner zielen Empfehlungen des Wissenschaftsrates zur Neugliederung der Lehrkörper der Universitäten darauf ab, neue Forschungskräfte dadurch zu gewinnen, daß die Hochschullehrer von ihren Lehrverpflichtungen oder Verwaltungsfunktionen entlastet werden

Im Programm der allgemeinen Wissenschaftsförderung bleibt die Bildung von Schwerpunkten weitgehend den großen Wissenschaftsorganisationen überlassen: der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft. Diese verwenden die Mittel sachverständig nach eigenem Ermessen und in eigener Verantwortung.

Die *Deutsche Forschungsgemeinschaft* wirkt auf verschiedene Weise aktiv auf die Entwicklung der deutschen Wissenschaft ein: insbesondere durch ein Schwerpunktprogramm und durch die Förderung von Hilfseinrichtungen.

Die Deutsche Forschungsgemeinschaft verwendet einen erheblichen Teil ihrer Mittel dazu, in ihrem sogenannten Schwerpunktprogramm besonders förderungsbedürftige Forschungsgebiete durch gezielte Maßnahmen zu unterstützen. Dieses Schwerpunktprogramm der Deutschen Forschungsgemeinschaft hat als Planungsinstrument bedeutende Vorzüge.

Das Programm entsteht seiner Idee nach im Blick auf den gesamten Bereich der Wissenschaft. Dies ergibt sich nicht nur aus der Art seines Entstehens, sondern zeigt sich auch darin, daß wissenschaftliche Vorhaben aus allen Bereichen der Forschung unterstützt werden.

Der Tendenz der modernen Forschung zur interdisziplinären gemeinsamen Untersuchung kommt die Art der Förderung im Schwerpunktverfahren besonders entgegen: Forscher verschiedener Forschungsstätten und verschiedener Fachrichtungen werden dazu veranlaßt, ein Forschungsgebiet gemeinsam zu bearbeiten, ihre Arbeiten aufeinander abzustimmen und ihre Erfahrungen auszutauschen.

Die von der Deutschen Forschungsgemeinschaft ausgehende Schwerpunktplanung hat ferner den Vorteil großer Beweglichkeit: die Notwendigkeit einer weiteren Förderung wird ständig überprüft, die Schwerpunkte sind jederzeit auflösbar oder die Vorhaben können in Forschungsgruppen (units) oder als Abteilungen in bestehenden Instituten fortgeführt werden. Damit läßt sich die Förderung rasch den wechselnden Erfordernissen anpassen. Auf diese Weise können Forschungsgebiete, deren Ergiebigkeit noch nicht feststeht, ohne allzu großes finanzielles Risiko wirksam gefördert werden.

In den kommenden Jahren wird die Forschungsgemeinschaft in ihrem Schwerpunktprogramm insbesondere

Folgerungen aus der im Sommer 1964 von ihr veröffentlichten Denkschrift über Stand und Rückstand der Forschung in den Natur- und Ingenieurwissenschaften ziehen,

die Arbeit der Senatskommissionen auf dem Gebiet der Volksgesundheit (u. a. Nahrungsmittelforschung, Farb- und Wirkstoffe) fördern,

die Voraussetzungen für die Beteiligung deutscher Forscher an internationalen Gemeinschaftsprojekten schaffen helfen.

Es ist oben dargestellt worden, welche Bedeutung heute zentralen wissenschaftlichen Hilfseinrichtungen zukommt. Zu diesen Hilfseinrichtungen der Forschung im weitesten Sinne sind die wissenschaftlichen Bibliotheken zu zählen. Die Forschungsgemeinschaft fördert sie seit Anbeginn. In einem langfristigen Rechenanlagenprogramm stattet die Forschungsgemeinschaft das auf ihre Anregung geschaffene Deutsche Rechenzentrum Darmstadt und Hochschulrechenzentren mit elektronischen Rechenanlagen aus. Spezielle von der Forschungsgemeinschaft ins Leben gerufene Hilfseinrichtungen sind das Zentralinstitut für Versuchstierzucht in Hannover, das Zentrallaboratorium für Geochemie der Isotope und das mit Mitteln des Bundes gebaute und jetzt gemeinsam von der Forschungsgemeinschaft und dem Deutschen Hydrographischen Institut betriebene Forschungsschiff „Meteor". Anregungen für weitere Einrichtungen dieser Art liegen vor.

Die *Max-Planck-Gesellschaft* erfüllt bei der Bildung von Forschungsschwerpunkten eine besondere Aufgabe. Sie hat sich insbesondere zum Ziel gesetzt, Forschungsgebiete zu erschließen, die wegen ihrer Aufgabenstellung oder ihres Umfanges im Rahmen der Hochschulen nicht oder noch nicht betrieben werden könen. Zu diesem Zweck unterhält sie eigene Forschungsinstitute. Mit der Gründung neuer Institute trägt sie wesentlich dazu bei, neue Schwerpunkte im Bereich der Grundlagenforschung zu setzen. (Näheres über die Max-Planck-Gesellschaft siehe auch unter B 1.21, S. 49 ff). In der Grundlagenforschung läßt sich in der Regel nicht langfristig voraussehen, welchen Forschungsgebieten künftig eine besondere Bedeutung zukommen wird. Deshalb erweist es sich immer wieder als notwendig, neue Entscheidungen über Schwerpunkte der Förderung zu treffen, geeignete Forscherpersönlichkeiten zu gewinnen und ihnen so rasch wie möglich ein Institut zur Verfügung zu stellen. Die Max-Planck-Gesellschaft wird aufgrund ihrer Struktur und Organi-

sation dieser Aufgabe gerecht. Wie schnell die Max-Planck-Gesellschaft neuen Entwicklungen durch Bereitstellung von Instituten Rechnung tragen kann, zeigen beispielsweise die Max-Planck-Institute für Zellchemie, Immunbiologie, Kern- und Plasmaphysik, die nach einer Vorbereitungszeit von wenigen Monaten ihre Arbeit aufnehmen konnten.

Die Entscheidung über die Gründung eines Max-Planck-Instituts trifft der von der Mitgliederversammlung gewählte Senat. Ihm gehören Persönlichkeiten der Wissenschaft, des öffentlichen Lebens und der Wirtschaft an. Der Senat wird bei seinen Entscheidungen über Institutsgründungen und Berufungen von Direktoren von dem Wissenschaftlichen Rat der Max-Planck-Gesellschaft, dem Zusammenschluß ihrer Gelehrten, beraten. Die Bundesregierung unterstützt die Förderungstätigkeit der Max-Planck-Gesellschaft in der Erkenntnis, daß die Grundlagenforschung einer solchen unabhängigen und beweglichen Form der Förderung bedarf, die der Grundlagenforschung den Raum zu freier Entfaltung beläßt und damit für künftige Entwicklungen offen ist.

1.32 Besondere Maßnahmen der Wissenschaftsförderung

Neben der allgemeinen Wissenschaftsförderung stehen Programme, durch welche der Bund bestimmte Forschungsgebiete oder -vorhaben besonders fördert. Außer der Verteidigungsforschung und der verwaltungsbezogenen Forschung obliegt hier dem Bund in der Förderung der Großforschung eine Aufgabe von weittragender Bedeutung.

Aus ihrer gesamtstaatlichen Verantwortung heraus hat sich die Bundesregierung solcher Aufgaben der Forschung und Entwicklung angenommen, die sich nur durch eine breit angelegte Förderung und Koordinierung von Grundlagenforschung, angewandter Forschung und technischer Entwicklung unter einer bestimmten zweckgebundenen Zielsetzung lösen lassen. In der historisch gewachsenen institutionellen Struktur unseres wissenschaftlichen Lebens wird die Forschung vorwiegend an den wissenschaftlichen Hochschulen und Max-Planck-Instituten, die technische Entwicklung in der Industrie betrieben. Bestimmte wissenschaftlich-technische Aufgaben lassen sich nur in Form von Großprojekten lösen.

Großprojekte verlangen so erhebliche personelle und finanzielle Aufwendungen, daß das gesetzte Ziel nur durch ein planvolles Zusammenwirken von Staat, Wissenschaft und Industrie erreicht werden kann.

a) Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung

In der modernen naturwissenschaftlichen Forschung sind Grundlagenforschung, angewandte Forschung und technische Entwicklung voneinander so abhängig und aufeinander bezogen, daß umfangreiche Förderungsmaßnahmen sinnvoll nur auf das Ganze gerichtet sein können. Dementsprechend richten sich die Förderungsmaßnahmen der Bundesregierung nach einem einheitlichen Plan sowohl auf die Grundlagenforschung wie auch auf die angewandte Forschung und industriell-technische Entwicklung.

Die Maßnahmen der Bundesregierung sollen einmal deutschen Wissenschaftlern ermöglichen, in Deutschland mit modernen Geräten Kernforschung zu betreiben. Insofern unterscheidet sich diese Zielsetzung nicht von derjenigen der allgemeinen Wissenschaftsförderung. Das Ziel der Förderung der Kernforschung war, in der zweiten Hälfte der fünfziger Jahre eine breite wissenschaftliche Grundlage zu schaffen, um auf dieser aufbauend eine technische Entwicklung einleiten zu können. Der deutschen wissenschaftlichen Tradition und dem föderativen Staatsaufbau entsprechend ist die Kernforschung als Teil der naturwissenschaftlichen Grundlagenforschung weitgehend dezentralisiert. Der Aufbau und die Verstärkung der Kernforschung stützte sich daher zunächst auf den Ausbau der klassischen Forschungsstätten an den Hochschulen und Max-Planck-Instituten. Auch im Laufe der letzten Jahre haben sich in der Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Kernenergie einige wissenschaftliche Schwerpunktaufgaben herausgebildet, die sowohl an den Instituten der Hochschulen und der Max-Planck-Gesellschaft als auch in den großen Kernforschungsanlagen eine besondere Förderung erfahren sollten.

Gleichzeitig sollen die Förderungsmaßnahmen des Bundes dazu führen, wettbewerbsfähige Leistungsreaktoren zu entwickeln und damit allmählich eine international konkurrenzfähige deutsche Kernindustrie entstehen zu lassen; sie dienen damit zugleich wirtschafts- und forschungspolitischen (technologischen) Zielen. Wie die Erfahrung in anderen Ländern zeigt, kann diese Aufgabe von der Wirtschaft nicht aus eigener Kraft gelöst werden. Eine belebende Wirkung für die Wirtschaft ging im Ausland von einem militärischen „Förderungsschub" in diesem Bereich aus (vgl. hierzu B 1.24, S. 61 ff).

Die Förderung der Kernforschung und kerntechnischen Entwicklung hat ferner den Zweck, die deutsche Beteiligung an internationalen Gemeinschaften (EURATOM, OECD, CERN) für die Planung und Ausführung auch der nationalen Vorhaben in Forschung und Industrie zu stärken.

Die Konsequenzen, die sich aus dieser Zielsetzung der Bundesregierung ergeben, werden unter D 2.22 S. 130 eingehend dargestellt.

b) Förderung der Weltraumkunde und des Raumfluges

Die Weltraumkunde kann dadurch bedeutend gefördert werden, daß die Möglichkeit geschaffen wird, Messungen unmittelbar im Weltraum anzustellen. Die technischen Voraussetzungen für den Transport der Instrumente in den Weltraum schaffen die Raumflugforschung und -technik.

Die Bundesregierung fördert die Weltraumkunde aus Motiven, die denen der allgemeinen Wissenschaftsförderung entsprechen. Sie beschränkt sich darauf, die mit der Weltraumkunde befaßten Institute bei ihrem Ausbau und der Ausstattung mit modernen Geräten zu unterstützen, da hierfür viel-

fach die Mittel der allgemeinen Wissenschaftsförderung nicht ausreichen.

Dagegen verfolgt die Bundesregierung mit der Förderung der Raumflugforschung und -technik ein konkretes gesamtwirtschaftlich bedeutendes Ziel: Durch umfangreiche staatliche Förderungsmaßnahmen sind in anderen Ländern Raumflugindustrien entstanden, die zum Teil über erhebliche technische Erfahrungen mit Raketen, Raumfahrzeugen und Bodenanlagen verfügen. Diese Erfahrungen sind wirtschaftlich von großer Bedeutung, weil sie modernste technische Verfahren betreffen, die auch außerhalb der Raumflugtechnik mit Erfolg verwendet werden können (elektronische Steuerung, Datenübertragung, „operations research", neue Werkstoffe, Miniaturisierung usw.). Da sich die Bundesrepublik Deutschland erst seit 1955 mit diesen Problemen befassen durfte, befindet sich die Industrie hier zum Teil in einem Rückstand, der sich in Zukunft im internationalen Bereich negativ auswirken kann. Die deutsche Industrie ist jedoch nicht in der Lage, diese stürmische Entwicklung anderer Länder aus eigener Kraft aufzuholen, zumal die Entwicklung im Ausland weiterhin mit staatlicher Hilfe vorangetrieben wird und der Industrie insoweit hohe Risiken abgenommen werden. Von entscheidender Bedeutung ist jedoch, daß eine solche Industrie ohne eine kostspielige und breitangelegte Raumflugforschung nicht entwickelt werden kann.

1.4 Koordinierung der Forschungsförderung

1.41 Koordinierung innerhalb der Bundesregierung

Die zur Förderung von Forschung und Entwicklung zur Verfügung stehenden Mittel des Bundes sind begrenzt. Es ist daher notwendig, die Effektivität der Förderung so weit wie möglich zu steigern. Die gleiche Forderung ergibt sich aus der Verpflichtung der öffentlichen Hand zu einer wirtschaftlichen und sparsamen Verwaltung der Haushaltsmittel (§ 26 RHO). Die Koordinierung der Förderungsmaßnahmen ist dabei eines der wichtigsten Mittel zur Erhöhung der Effektivität der Förderungsprogramme.

Durch Organisationserlaß des Bundeskanzlers vom 10. Mai 1963 ist dem Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung die Zuständigkeit „für die Koordinierung der gesamten Tätigkeit des Bundes auf dem Gebiet der Wissenschaft, und zwar sowohl der unmittelbar vom Bund betriebenen wissenschaftlichen Forschung (zum Beispiel Bundesforschungsanstalten) als auch der Förderung der von anderen Stellen betriebenen wissenschaftlichen Arbeiten durch den Bund" übertragen worden.

Unter dem Begriff „Koordinierung" werden eine materielle und eine formelle Aufgabe zusammengefaßt: M a t e r i e l l bedeutet Koordinierung, die Fülle der einzelnen Förderungsmaßnahmen des Bundes, der Länder und der Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft in eine Ordnung zu bringen, die jede dieser Maßnahmen in sinnvolle Beziehung zu allen anderen setzt, so daß ein ausgewogenes System der Forschungsförderung entsteht. Dieses Fernziel kann nur im Verlauf vieler Jahre durch konsequente Verfolgung einer gemeinsam von Bund und Ländern erarbeiteten Wissenschaftspolitik erreicht werden. Das f o r m e l l e Ziel der Koordinierung besteht darin, die Verwaltung der Förderungsmittel möglichst rationell und wirtschaftlich zu gestalten. Die besondere Eigenart wissenschaftlicher Arbeiten muß dabei beachtet werden (vgl. hierzu unter A 3, S. 31 ff.).

Diese Ziele können nur schrittweise verwirklicht werden.

a) Die erste Voraussetzung jeder Koordinierung — ein Austausch von Informationen über beabsichtigte und eingeleitete Förderungsmaßnahmen zwischen den verschiedenen Ressorts — ist bereits durch die in der Gemeinsamen Geschäftsordnung der Bundesministerien vorgesehene dienstliche gegenseitige Unterrichtung gewährleistet. Darüber hinaus ist sie in doppelter Weise institutionalisiert.

   Als Nachfolger eines Interministeriellen Ausschusses der an der Förderung der Forschung beteiligten Bundesressorts ist 1962 auf Anregung des Bundesministeriums des Innern der Interministerielle Ausschuß für Wissenschaft und Forschung ins Leben gerufen worden, dem fast alle Bundesressorts angehören; der Bundesrechnungshof und der Beauftragte für Wirtschaftlichkeit in der Verwaltung werden zu den Sitzungen hinzugezogen. Er hat es sich von vornherein zur Aufgabe gemacht, zu einem Austausch von Informationen durch mündliche Vorträge der verschiedenen Referenten über Großprojekte beizutragen. Eine weitere Möglichkeit, sich über die Förderungsmaßnahmen der anderen Ressorts zu unterrichten, bildet in begrenztem Umfang die beim Bundesfinanzminister eingerichtete Zentrale Meldestelle, welche zur Verhinderung von Doppelförderungen die an den Bund gerichteten Anträge auf Zuwendungen gemäß § 64 a RHO zentral erfaßt, ohne jedoch immer — ohne Zuziehung von Fachgutachtern — in der Lage zu sein, Doppelförderungen bei verschleierten Mehrfachanträgen zu verhindern. Auch fehlt die Ergänzung durch die bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft und in großen Stiftungen bearbeiteten Förderungsanträge.

b) Die auf die gegenseitige Unterrichtung aufbauende nächste Stufe der Koordinierung ist die Abstimmung der einzelnen Maßnahmen und Programme. Abstimmung bedeutet hier eine auf freier Vereinbarung beruhende ordnende Regelung, die im Blick auf ein gemeinsames Ziel im Interesse der Sache getroffen wird. Die Aufgabenverteilung unter den Ressorts bringt es mit sich, daß benachbarte Forschungsgebiete von verschiedenen Ressorts gefördert werden. So wird etwa die medizinisch-technische Entwicklung von Prothesen für Kriegsbeschädigte vom Bundesministerium für Arbeit und Sozialordnung, für Kinder vom Bundesministerium für Gesundheitswesen gefördert; um die Erforschung der Luftverunreinigung bemühen sich der Bun-

desminister für Gesundheitswesen, der Bundesminister für Wirtschaft und Fachkommissionen der Deutschen Forschungsgemeinschaft; gleiches gilt von der Lärmforschung. Diese Beispiele zeigen, welche Bedeutung der Abstimmung zwischen den Ressorts und der engen Zusammenarbeit mit der Forschungsgemeinschaft zukommt. Durch solche auf gemeinsames Vorgehen gerichtete Einzelvereinbarungen läßt sich eine Koordinierung der Förderungsmaßnahmen erreichen, welche allerdings auf eine spezielle Maßnahme beschränkt bleibt. Es lassen sich jedoch auf diese Weise Überschneidungen und Doppelförderungen weithin vermeiden.

c) Allein über Einzelabsprachen läßt sich aber weder eine Rationalisierung der Förderungsverwaltung noch die Formulierung oder Verfolgung einer Wissenschaftspolitik des Bundes erreichen: Eine Rationalisierung muß dahin wirken, daß möglichst sachverständige und gut beratene Verwaltungsstellen die Förderungsmittel des Bundes verwalten und gegebenenfalls gutachterliche Aufgaben an die sachverständigen und bewährten Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft übertragen. Die Formulierung einer Wissenschaftspolitik ist nur mit dem Blick auf den gesamten Bereich der Forschung und Entwicklung möglich und bedarf der Einstimmung in die Forschungsförderungspolitik der Länder und Selbstverwaltungsorganisationen.

*

Die Entwicklung und Verfolgung einer Forschungspolitik des Bundes sind daher als Aufgabe der Koordinierung dem Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung übertragen worden, weil sie auf die Dauer durch Einzelabsprachen von Fall zu Fall nicht befriedigend gelöst werden können. Um diese weittragenden Aufgaben erfüllen zu können, hat der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung jedoch lediglich die Möglichkeit, im Interministeriellen Ausschuß für Wissenschaft und Forschung den anderen Ressorts Vorschläge für ein gemeinsames Vorgehen zu machen. Dies gilt sowohl für die Einstimmung der Einzelmaßnahmen in die gesamte Forschungspolitik des Bundes als auch für Maßnahmen der Rationalisierung und für Vorschläge für langfristige Programme. Die Ressorts sind in ihren Entscheidungen frei; im Interministeriellen Ausschuß können keine die Fachminister bindenden Beschlüsse gefaßt werden.

Der Ausschuß setzt bei Bedarf Arbeitsgruppen ein. Ihnen gehören jeweils wenige Referenten an, die das Material zu Fragen von allgemeiner Bedeutung zusammenstellen, sichten und schließlich Vorschläge machen, um die Meinungsbildung im Ausschuß zu erleichtern. So versucht beispielsweise gegenwärtig eine „Arbeitsgruppe für Auslegung und Anwendung der Bundesrichtlinien 1953 zu § 64 a RHO", die Bewilligungsbedingungen der einzelnen Ressorts für die Gewährung von Zuwendungen im Bereich der Forschungsförderung zu vereinheitlichen und zweckmäßig zu gestalten.

Durch eine breit angelegte Information der Öffentlichkeit über den gegenwärtigen Zustand der Förderungsmaßnahmen des Bundes und der Länder versucht der hier vorgelegte Bundesbericht Forschung I eine Unterlage für die Konzipierung einer langfristigen Wissenschaftspolitik und für die Koordinierung der zahlreichen laufenden Programme und Maßnahmen zu geben.

1.42 Abstimmung zwischen dem Bund und anderen Förderern

Neben dem Bund, den Ländern und der Industrie gibt es noch eine Reihe von Organisationen und Förderern der Wissenschaft, welche öffentliche Gelder oder solche der Industrie für Forschungszwecke weiterverteilen (Deutsche Forschungsgemeinschaft, Stiftungen, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft usw.). Das bedeutet, daß an zahlreichen Stellen Förderungsprogramme entworfen und einzelne Maßnahmen durchgeführt werden. Um die Wirksamkeit dieser verschiedenen Maßnahmen zu steigern, ist es notwendig, die Maßnahmen so aufeinander abzustimmen, daß sie sich gegenseitig zu einer vernünftigen Ordnung ergänzen und allmählich ein System des Forschungsverbunds entsteht.

In dieser Richtung wirken einmal zahlreiche Einzelabsprachen zwischen Verwaltung und Wissenschaft. So bestehen beispielsweise enge Kontakte zwischen dem Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten und der Deutschen Forschungsgemeinschaft mit ihren landwirtschaftlichen und ernährungswissenschaftlichen Schwerpunktvorhaben sowie den land- und forstwissenschaftlichen Instituten der Hochschulen. Das gleiche gilt von den Bundesforschungsanstalten, die ihre wissenschaftlichen Arbeiten mit Hochschulinstituten abstimmen. Zahlreiche Forschungsaufträge der Bundesregierung im Rahmen der verwaltungsbezogenen Forschung vertiefen diese Beziehungen. Auf diese Weise lassen sich unabsichtliche Überschneidungen von Förderungsmaßnahmen weitgehend verhindern.

Koordinierende Wirkung hat auch der Umstand, daß Vertreter des Bundes, der Länder und der Wissenschaft jeweils mehreren Gremien (wie den neu gebildeten Verwaltungsausschüssen für die Deutsche Forschungsgemeinschaft und die Max-Planck-Gesellschaft) angehören, so daß die Arbeiten dieser Gremien untereinander verbunden werden. Eine bessere Koordinierung aller Förderungsmaßnahmen wäre auch durch eine funktionelle Gliederung aller öffentlichen Haushalte zu erreichen, die langfristige Förderungsprogramme deutlicher als bisher kenntlich macht und alle Forschungstitel — nach Sachbereichen geordnet — an einer Stelle ausweist. Auch eine dezentralisierte und rasch arbeitende Forschungsdokumentation könnte Doppelförderung und Überschneidungen vermeiden helfen.

Ein ausgewogenes System der Förderung, in dem sich die Programme und Maßnahmen der verschiedenen Förderer sinnvoll ergänzen, ist jedoch allein durch Einzelabsprachen nicht zu erreichen. Daher wurde durch Artikel 2 des bereits mehrfach erwähnten Abkommens zwischen Bund und Ländern über

die Errichtung eines Wissenschaftsrates vom 5. September 1957 diesem folgende Aufgabe übertragen:

„1. Auf der Grundlage der von Bund und Ländern im Rahmen ihrer Zuständigkeit aufgestellten Pläne einen Gesamtplan für die Förderung der Wissenschaften zu erarbeiten und hierbei die Pläne des Bundes und der Länder aufeinander abzustimmen. Hierbei sind die Schwerpunkte und die Dringlichkeitsstufen zu bezeichnen,

2. jährlich ein Dringlichkeitsprogramm aufzustellen,

3. Empfehlungen für die Verwendung derjenigen Mittel zu geben, die in Haushaltsplänen des Bundes und der Länder für die Förderung der Wissenschaft verfügbar sind."

Dieser Aufgabe ist der Wissenschaftsrat schon auf einigen Teilbereichen der Förderung nachgekommen: er hat Teilprogramme zum Ausbau der bestehenden Hochschulen und der wissenschaftlichen Bibliotheken sowie Anregungen zur Hochschulreform gegeben. Die Bundesregierung hat die ihr zur Verfügung stehenden Mittel stets unter Beachtung der Empfehlungen des Wissenschaftsrates entsprechend der jeweiligen Haushaltslage vergeben. Empfehlungen zur Lage und den Bedürfnissen der Forschungseinrichtungen außerhalb der Hochschulen (Instituts-Gutachten) erscheinen gleichzeitig und sind eine wichtige Ergänzung dieses Bundesberichts.

Ein anderes die Anstrengungen von Bund und Ländern koordinierendes Gremium stellt auch die Ständige Kommission dar, welche durch das Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern vom 4. Juni 1964 ins Leben gerufen worden ist. Sie soll der gegenseitigen Unterrichtung und der Abstimmung über die finanzielle Förderung von Wissenschaft und Forschung dienen.

Es ist zu hoffen, daß der Bundesbericht Forschung I selbst Anregungen und Unterlagen für die Konzipierung eines Gesamtplanes von Bund und Ländern für die Förderung der Wissenschaften beisteuert.

Die Formulierung und Durchführung dieses Gesamtplanes setzt ein wissenschaftspolitisches Instrumentarium voraus, das heißt einen verläßlichen Bestand von statistischen Daten und langfristigen Prognosen über den zukünftigen Bedarf an Investitionsmitteln und wissenschaftlichem Personal, und zwar bis etwa 1980.

2 Vorausschätzung des Gesamtbedarfs des Bundes an Mitteln zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung

2.1 Methodische Vorbemerkung

Ausgangspunkt aller Überlegungen zu einer Wissenschaftspolitik des Bundes ist die Tatsache, daß einerseits die Zahl denkbarer Forschungsthemen oder -vorhaben unbegrenzt ist, während die öffentlichen Mittel auch in reichen Ländern begrenzt sind. Auch Forscher und fachlich vorgebildetes Hilfspersonal sind nicht unbeschränkt verfügbar.

Die Förderung der wissenschaftlichen Forschung ist e i n e Staatsaufgabe, die nicht isoliert von den anderen Aufgaben des Staates betrachtet werden kann. Der Anteil der Ausgaben für wissenschaftliche Forschung am Staatshaushalt wird, wie selbst das amerikanische Beispiel zeigt, auch in Zukunft nicht beliebig vergrößert werden können. Aus diesen Gründen muß Wissenschaftspolitik in erster Linie heißen: P r i o r i t ä t e n für einzelne Forschungsbereiche aufstellen.

Um eine solche Entscheidung treffen zu können, muß sich das Parlament nicht nur einen Überblick über den gegenwärtigen Stand der staatlichen Förderungsmaßnahmen sowie über das Leistungsniveau der Forschung verschaffen, wie er in Abschnitt B dieses Berichtes gegeben worden ist, sondern es muß auch eine Vorstellung haben von dem zukünftigen Bedarf an Mitteln für sämtliche Förderungsbereiche.

In diesem Abschnitt wird erstmals der Versuch unternommen, eine Vorausschau auf den Finanzbedarf des Bundes auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Forschung, der wissenschaftlich-technischen Entwicklung sowie der Studienförderung innerhalb der nächsten drei Jahre zu geben. Sie ist als Ergänzung der im Februar 1963 veröffentlichten Bedarfsfeststellung 1961 bis 1970 der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder anzusehen, die den Finanzbedarf für alle Sachgebiete der Kultusverwaltungen in dem genannten Zeitraum vorausgeschätzt hat. In den Methoden der Erhebung unterscheidet sich allerdings die vorliegende Vorausschätzung erheblich von der erwähnten Bedarfsfeststellung. Für den hier allein vergleichbaren Bereich Wissenschaft und Forschung geht die Bedarfsfeststellung von den Empfehlungen des Wissenschaftsrates, Teil I, aus und ermittelt den aus ihrer vollen Durchführung sowie aus der Neugründung wissenschaftlicher Hochschulen (einschließlich Medizinischer Akademien) zu erwartenden Personal- und Finanzbedarf. Dabei geht die Bedarfsfeststellung der Länder von der inzwischen überholten Annahme aus, daß bis Ende 1965 die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen verwirklicht sein werden. Die Erhebung setzt sich zum Ziel, die hierdurch entstehenden fortdauernden Ausgaben der einzelnen Länder im Haushaltsjahr 1966 zu ermitteln, deren rechnerische Fortschreibung für das Stichjahr 1970 aufgrund einer geschätzten Steigerungsquote von 6 % erfolgt, um die einmaligen Ausgaben der Länder im Zeitraum von 1962 bis 1970 vorauszuschätzen. Dabei wird in allen Fällen von

einem Mindestwachstum des Bruttosozialproduktes von 3 % jährlich ausgegangen.

Für die Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln in den kommenden Jahren mußte schon im Hinblick auf die Zuständigkeiten des Bundes eine andere Methode der Erhebung gewählt werden. Auszugehen war von der gegenwärtigen Förderungspraxis des Bundes und der Vermutung, daß sich an ihrem Umfang in den kommenden Jahren nichts ändern wird, das heißt, daß die laufenden Förderungsprogramme fortgesetzt werden und die Aufgaben der verwaltungsbezogenen Forschung in ihrem bisherigen Rahmen erhalten bleiben. Damit ergab sich für die Vorausschätzung praktisch eine rechnerische Fortschreibung aller Forschungstitel des Haushaltsplanes 1964 für die kommenden Jahre. (Eine Ausnahme bildet lediglich die finanzielle Beteiligung des Bundes an der Errichtung von neuen Hochschulen, für die im Regierungsentwurf des Haushaltsplanes 1965 vorerst ein Leertitel ausgebracht ist, da die finanzielle Beteiligung des Bundes von einem mit den Ländern abzuschließenden Abkommen abhängig gemacht werden soll.)

Die Bedarfsfeststellung des Bundes ist das Ergebnis einer Umfrage vom Herbst 1963 bei allen Ressorts, soweit sie Forschung fördern. Um ein rechnerisch möglichst lückenloses Bild vom Gesamtbedarf zu erhalten, hat sich die Umfrage auf jeden einzelnen Titel des Haushaltsplanes erstreckt, der ganz oder teilweise Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung ausweist. Aufgrund dieser Unterlagen, die nicht als vorweggenommene Haushaltsansätze, sondern als Überlegungen im „vorbudgetären Raum" anzusehen sind, wurden die unten wiedergegebenen Endsummen für die einzelnen Bereiche der Forschung errechnet. Sie sind nicht als Forderungen zu verstehen, sondern als Vorausschätzung des angemeldeten Bedarfs, wie er sich aus der Sicht um die Jahrsewende 1963/64 den einzelnen Ressorts dargestellt hat.

Nach den zusammengefaßten Bedarfsanmeldungen aller Ressorts wird der auf diese Weise vorausgeschätzte Gesamtbedarf des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung in den Jahren 1966 bis 1968 auf insgesamt

10,5 Mrd DM

geschätzt.

2.2 Vorausschätzung des Bedarfs für Förderungsprogramme des Bundes

2.21 Allgemeine Wissenschaftsförderung

Der Bedarf für das Programm allgemeine Wissenschaftsförderung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf 3,4 Mrd DM geschätzt. Dieser Bedarf wird im wesentlichen durch folgende finanzielle Schwerpunkte bestimmt:

Beteiligung des Bundes am Ausbau der bestehenden wissenschaftlichen Hochschulen (einschließlich der Zuschüsse im Rahmen des Aufbauplanes Berlin) und an den Hochschulneugründungen sowie die Beteiligung des Bundes an der Deckung des Zuschußbedarfs der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft.

a) Hochschulen

Der Hochschulbau sollte in den kommenden Jahren ganz beträchtlich vorangetrieben werden. Es gilt, möglichst rasch die Forschungskapazität der Hochschulen zu erhöhen und in relativ kurzer Zeit zusätzliche Studienplätze zu schaffen, damit unsere Hochschulen wieder voll arbeitsfähig und dem in den nächsten Jahren zu erwartenden Andrang an Studierenden gewachsen sein werden. Parallel zu dem Ausbau der bestehenden Hochschulen muß deshalb der Aufbau neuer Hochschulen finanziert werden.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Frage, wie sich die Gesamtkapazität unserer Hochschulen nach Vollendung des Ausbaus und nach Fertigstellung der jetzt vorgesehenen Neugründungen zu der Zahl der dann zu erwartenden Studierenden verhält.

Der Wissenschaftsrat hat bereits in seinem Ausbauprogramm für die bestehenden wissenschaftlichen Hochschulen vom November 1960 zu Recht betont, daß die gegenwärtige Überfüllung der wissenschaftlichen Hochschulen nicht auf einer anomalen, für die heutige Gesellschaft zu hohen Studentenzahl beruhe, sondern auf der unzureichenden Ausbildungskapazität der Hochschulen. Der Wissenschaftsrat hat ferner darauf hingewiesen, daß durch den Ausbau der bestehenden Hochschulen allein die zunehmende Überfüllung nicht beseitigt werden könne, da die nach Verwirklichung der Ausbaupläne gewonnene Gesamtausbildungskapazität erst ungefähr der Zahl der Studierenden gerecht werde, die schon damals an den wissenschaftlichen Hochschulen der Bundesrepublik vorhanden waren (im Wintersemester 1960/61 studierten 205 960 Deutsche und Ausländer ohne Beurlaubte und Gasthörer) [1]. Die Gründung dreier neuer Universitäten, einer Technischen Hochschule sowie einiger Medizinischer Akademien ist deshalb bereits damals vom Wissenschaftsrat angeregt worden.

Inzwischen liegt die Untersuchung des Wissenschaftsrates vom März 1964 über Abiturienten und Studenten, Entwicklung und Vorschätzung der Zahlen von 1950 bis 1980 vor, die wertvolle Hinweise für die Beurteilung der Nachwuchslage und der erforderlichen Ausbildungskapazität der wissenschaftlichen Hochschulen liefert.

[1] Die vom Wissenschaftsrat aufgrund von Wünschen der Hochschulen 1960 ermittelten Richtzahlen für den Ausbau bestehender Hochschulen beliefen sich insgesamt auf 193 200 Studierende. Die damaligen Richtzahlen gingen von den 1960 vorhandenen Planungsvorstellungen aus. Die nach Verwirklichung des Ausbauprogrammes des Wissenschaftsrates gewonnene Ausbildungskapazität wird wahrscheinlich etwas höher liegen, da einzelne Länder bei der Durchführung ihrer Ausbauprogramme über die Empfehlungen des Wissenschaftsrates hinausgegangen sind (so wurden etwa 200 Lehrstühle zusätzlich zu den Empfehlungen vom November 1960 in der Zwischenzeit eingerichtet).

Der Wissenschaftsrat hat für die künftige Entwicklung der Studentenzahlen drei Modelle berechnet, die von Annahmen ausgehen, für deren Eintritt eine gewisse Wahrscheinlichkeit spricht. [2])

Nach Modell A sinkt die Zahl der deutschen Studierenden bis 1969/70 auf 195 000 ab und erreicht 1980/81 mit etwa 225 000 wieder den Stand von 1963. Nach dem Modell B 1 wird die Zahl der deutschen Studierenden voraussichtlich nach anfänglichem Absinken 1980/81 bis auf 285 000 ansteigen. Modell B 2 soll schließlich zu einem Anstieg der Studentenzahlen bis auf 379 000 in den Jahren 1980/81 führen.

Gegenüber der Zahl von 213 031 deutschen Studierenden im Wintersemester 1962/63 bedeutet

Modell A bis 1980/81
eine Erhöhung um 12 000 = 5,5 %,

Modell B 1 bis 1980/81
eine Erhöhung um 72 000 = 33,7 %,

Modell B 2 bis 1980/81
eine Erhöhung um 166 000 = 77,8 %.

Bund und Länder sollten für den Eintritt aller drei Fälle und möglicher Zwischenlösungen entsprechend Vorsorge treffen. Selbst wenn die in Modell A aufgestellte Prognose eintreffen sollte, die zu der geringsten Zahl der Studierenden führen würde — hiergegen sprechen die schon jetzt von den Ländern eingeleiteten Maßnahmen zur Hebung der Abiturientenzahlen —, wäre nach einem vorübergehenden Absinken der Studentenzahlen im Jahr 1980 wieder die Zahl der heutigen Studierenden erreicht, weil man der Zahl deutscher Studierender noch etwa 9 bis 10 % ausländische Studierende hinzurechnen müßte, wobei gleichzeitig die keineswegs unproblematische Annahme unterstellt würde, daß sich der Anteil der Ausländer an der Zahl der Studierenden in der Bundesrepublik in dem nächsten Jahrzehnt nicht erhöhen wird. Welche Bedeutung dem Zweiten Bildungsweg künftig bei uns zukommen wird, läßt sich heute noch nicht übersehen. Sicherlich dürfte aber die Anzahl der aus diesem Kreis in die Hochschulen eintretenden Studierenden sich in den kommenden Jahren erhöhen. Außerdem muß damit gerechnet werden, daß durch die Erwachsenenbildung im kommenden Jahrzehnt in weit stärkerem Maße als bisher Aufgaben auf die Hochschule zukommen, die auch ihre Ausbildungskapazität berühren.

Die Kapazität, die durch die zur Zeit geplanten oder bereits im Bau befindlichen neuen Hochschulen und Medizinischen Akademien geschaffen werden soll, wird auf etwa 34 000 Studienplätze geschätzt. Die Zahl errechnet sich nach der Übersicht 32.

Die Kapazität der bestehenden wissenschaftlichen Hochschulen soll nach Vollendung ihres Ausbaues für etwa insgesamt 210 000 bis 220 000 Studierende ausreichen (vgl. S. 124). Rechnet man nun noch die Studienplätze, die durch den Bau neuer wissenschaftlicher Hochschulen geschaffen werden sollen, hinzu, so würde nach Verwirklichung aller Ausbau- und Neubaupläne für unsere Hochschulen eine Gesamtausbildungskapazität von 240 000 bis 255 000 Studienplätzen gewonnen. Diese Kapazität würde nur dann im Jahre 1980 für alle Studierenden (einschließlich Ausländer) ausreichen, wenn die in Modell A der Untersuchung des Wissenschaftsrates angenommene Entwicklung der deutschen Studentenzahlen eintreten würde. Falls also die Entwicklung eintreten sollte, die den Modellen B 1 und B 2 zugrundegelegt worden ist, würde nach den gegenwärtigen Planungsüberlegungen an unseren Hochschulen in bestimmten Fakultäten die Überfüllung auch im kommenden Jahrzehnt andauern.

Über die finanziellen Belastungen, die im Bereich der Hochschulen auf die Länder und den Bund in den nächsten Jahren zukommen werden, lassen sich heute schon einigermaßen genaue Aussagen machen. Grundlage dafür ist das Ergebnis einer Umfrage, die das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung im Herbst 1964 bei den Ländern durchgeführt hat. Danach wird der noch zu erwartende Investitionsbedarf für den Ausbau bestehender und die Gründung neuer Hochschulen (einschließlich Kliniken und Medizinischer Akademien) im Bundesgebiet und Berlin auf 20,9 Mrd DM geschätzt. Hiervon sollen auf den laufenden Ausbau (einschließlich Sekundärinvestitionen) und die Erweiterung bestehender Hochschulen 12,7 Mrd DM und auf Neugründungen 8,2 Mrd DM entfallen. Über die einzelnen Bauvorhaben gibt die folgende Übersicht 33 Aufschluß.

Übersicht 32

Neugründung wissenschaftlicher Hochschulen und voraussichtliche Zahl der Studierenden

Wissenschaftliche Hochschule	Voraussichtliche Zahl der Studierenden
Universität Konstanz	3 000
Medizinische Akademie Ulm	1 000
Universität Regensburg	6 000
Medizinische Akademie Augsburg	1 000
Universität Bremen	6 000
Medizinische Akademie Hannover	1 000
Universität Bochum	10 000
Technische Hochschule Dortmund	5 000
Medizinische Akademie Lübeck ..	600
insgesamt ...	33 600

Die Angaben stammen aus Gründungsdenkschriften und Memoranden sowie aus einer Mitteilung des Sekretariats der Ständigen Konferenz der Kultusminister (vgl. auch B 2.1, S. 84 ff.).

[2]) Über die Einzelheiten der Annahmen, von denen die Modelle ausgehen, vgl. S. 16 ff. der genannten Untersuchung des Wissenschaftsrates.

Übersicht 33 *Investitionsbedarf der Hochschulen einschließlich Kliniken und Medizinischer Akademien*
(Laufender Ausbau und Neugründungen)
Stand: 30. September 1964

Länder	Investitionsbedarf insgesamt Millionen DM	davon entfallen auf: Laufender Ausbau [1]) Schwerpunkte der Bauvorhaben	Laufender Ausbau einschließlich der Schwerpunkte Millionen DM
Baden-Württemberg	3 243,0	2. Medizinische Fakultät der Universität Heidelberg in Mannheim	2 000,0
Bayern	4 740,0	Klinikum Großhadern der Universität München	2 340,0
Berlin	700,0	Großklinikum der Freien Universität Berlin	700,0
Bremen	850,0	—	—
Hamburg	470,0	—	470,0
Hessen	2 600,0	Medizinische Institute und Kliniken der Universitäten Frankfurt, Gießen, Marburg sowie Architektur, Bauingenieurwesen und Chemie der TH Darmstadt	2 600,0
Niedersachsen	2 850,0	Universität Göttingen einschließlich Kliniken, TH Braunschweig und Hannover, Tierärztliche Hochschule	2 185,0
Nordrhein-Westfalen	4 235,0	Großklinikum Essen	1 365,0
Rheinland-Pfalz	500,0	—	500,0
Saarland	150,0	—	150,0
Schleswig-Holstein	600,0	—	391,0
insgesamt ...	20 938,0		12 701,0

[1]) Unter laufendem Ausbau werden die Gesamtkosten des Ausbaues verstanden (Sekundär-Investitionen sind in diesen Gesamtkosten enthalten).

Übersicht 33

davon entfallen auf:	
Neugründungen [2])	
Bauvorhaben	Millionen DM
Universität Konstanz und Medizinische Akademie Ulm [3])	1 243,0
Universität Regensburg und Medizinische Akademie Augsburg [4])	2 400,0
—	—
Universität Bremen einschließlich Klinikum [5])	850,0
—	—
—	—
Medizinische Akademie Hannover [6])	665,0
Universität Bochum [7]) und TH Dortmund [8])	2 870,0
—	—
—	—
Medizinische Akademie Lübeck [9])	209,0
	8 237,0

[2]) Neugründungen sind Universitäten, Technische Hochschulen und Medizinische Akademien, die auf die Dauer keiner bestehenden wissenschaftlichen Hochschule angegliedert werden. Es fallen nicht darunter Erneuerungsbauten, auch dann, wenn ganze Fakultäten wie die Technische Fakultät Erlangen-Nürnberg neugebildet oder ganze Fakultäten verlegt werden. Eine Ausnahme bildet die Medizinische Akademie Lübeck, die unter den Neugründungen aufgeführt ist, weil sie nur in einem sehr lockeren organisatorischen Zusammenhang mit der Universität Kiel steht.

[3]) Universität Konstanz und Medizinische Akademie Ulm
Über den Umfang der Baumaßnahmen unterrichtet die Denkschrift der Landesregierung Baden-Württemberg vom Oktober 1962 (Drucksache des Landtags, Beilage 2990 vom 25. April 1963).

[4]) Universität Regensburg und Medizinische Akademie Augsburg
In Bayern werden eine Universität (Regensburg) und eine Medizinische Akademie (Augsburg) neu gegründet. Rechtsgrundlage für die Gründung der Universität Regensburg ist das Gesetz vom 18. Juli 1962 und Verordnung über die Errichtung der Universität in Regensburg vom 18. Dezember 1963. Über den Umfang der Baumaßnahme für die neue Universität unterrichtet das „Memorandum zu Fragen des Aufbaues und der Struktur der Universität Regensburg".

[5]) Universität Bremen
Vgl. hierzu H. W. Rothe „Über die Gründung einer Universität zu Bremen", Bremen Februar 1961; Empfehlungen des Beratungsausschusses für die Gründung einer Universität zu Bremen 1963. Aufgrund der Gesamtkostenrechnung des Senators für das Bildungswesen vom 1. Juli 1964 geschätzte Gesamtkosten o h n e Klinikum ca. 600 Mill DM (Preisstand 1. Januar 1964); einschließlich Klinikum auf mindestens 850 Mill DM.

[6]) Medizinische Akademie Hannover
Die geschätzten Investitionen einschließlich Kosten für Grunderwerb und äußere Aufschließung betragen 600 Mill DM nach dem Preisstand von 1961/62. Auf diese Kosten sind mindestens 11 % Baukostensteigerung aufzuschlagen, ergibt 665 Mill DM. In dieser Zahl sind die von der Stadt Hannover übernommenen Kostenanteile (voraussichtlich rd. 100 Mill DM) enthalten.

[7]) Ruhr-Universität Bochum
vgl. „Empfehlungen zum Aufbau der Universität Bochum", Denkschrift des Gründungsausschusses Dezember 1962; Investitionsübersicht des Finanzministeriums Nordrhein-Westfalen vom 21. Juli 1964

[8]) Technische Hochschule Dortmund
Gutachten über die Errichtung einer zweiten Technischen Hochschule im Lande Nordrhein-Westfalen, Mai 1956; Investitionsübersicht des Finanzministeriums Nordrhein-Westfalen vom 21. Juli 1964

[9]) Die Medizinische Akademie Lübeck ist der Universität Kiel während ihrer Aufbauzeit mit dem Status einer 2. Medizinischen Fakultät angegegliedert. Es wird zunächst das vorhandene Klinikum ausgebaut (1. bis 3. Ausbaustufe). Nach dem Gutachten zur Gründung einer Medizinischen Akademie Lübeck, erstattet vom Arbeitsausschuß im Jahre 1963, werden die Kosten für die Bauabschnitte 1 bis 3 bei einem Preisstand von 1962 auf 131 Mill DM und für den weiteren Ausbau (4. bis 6. Baustufe) auf weitere 78 Mill DM, also insgesamt 209 geschätzt (nicht berücksichtigt sind Aufschließung, besondere Versorgungsanlagen, Studentenheime, ärztliche Wohnheime pp.). Die Stadt Lübeck will sich voraussichtlich mit 25 % an den Gesamtkosten beteiligen.

Diese Kostenschätzungen dürfen nur als Annäherungswerte betrachtet werden, da bei dem Umfang der Bauvorhaben Veränderungen nach der einen oder anderen Seite nicht ausgeschlossen werden können, und außerdem auch der Preisstand von 1963 zugrundegelegt worden ist. Wenn man jedoch von diesen Kosten einmal ausgeht, stellt sich die Frage, wie groß der Zeitraum sein wird, in dem die oben aufgeführten Vorhaben ausgeführt werden können.

Die Bauzeiten beim Ausbau bestehender Hochschulen und Hochschulneugründungen hängen nicht nur von der Bereitstellung der dafür erforderlichen Mittel durch die Länder und den Bund ab, sondern auch von der Baukapazität in den einzelnen Ländern und Regionen. Mit anderen Worten: die Länge der Bauzeiten wird nicht allein durch die Höhe der jährlich zur Verfügung gestellten Investitionsmittel bestimmt, sie ist auch von der tatsächlichen Möglichkeit des einzelnen Landes und der Hochschulbauämter abhängig, den Sektor Hochschulbau auf Kosten der übrigen Bautätigkeit im Hochbau auszuweiten. Das Volumen der öffentlichen Bauvorhaben unter den Nichtwohnbauten in der Bundesrepublik betrug 1963 rund 7,5 Mrd DM oder rund 28 Mill cbm umbauten Raumes für fertiggestellte Bauten. Genaue statistische Angaben über die jährliche Baukapazität der Länder auf dem Gebiet des Hochschulbaues liegen zur Zeit noch nicht vor, da in der Bautätigkeitsstatistik Zahlen für Hochschulbauten nicht gesondert ausgewiesen werden [3]). Man kann jedoch davon ausgehen, daß die Hochschulbaukapazität im Bundesgebiet gegenwärtig bei 600 bis 700 Mill DM jährlich liegt. Wieweit diese Kapazität innerhalb der nächsten Jahre gesteigert werden kann, ist ungewiß. Es kann jedoch kein Zweifel darüber bestehen, daß die Bauleistungen der öffentlichen Hand erheblich gesteigert werden müssen, wenn sämtliche geplanten Baumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Ausbau und den Neugründungen von Hochschulen in einem vertretbaren Zeitraum verwirklicht werden sollen. Da etwa 90 % der geplanten Hochschulbauten in Städten mit 100 000 und mehr Einwohnern errichtet werden sollen, in denen an sich schon eine starke Bautätigkeit herrscht, würde der hier anfallende Investitionsbedarf ein Vielfaches des 1963 ermittelten Aufwandes für die in dieser Gemeindegrößenklasse errichteten Nichtwohngebäude der öffentlichen Hand betragen. Eine Möglichkeit der Steigerung zeichnet sich dadurch ab, daß die Belastung des Baumarktes im Bereich des Wohnungsbaues schon in naher Zukunft (ab 1966) fühlbar nachlassen wird. Die dadurch frei werdenden Kapazitäten müßten in erster Linie dem Hochschulbau zugutekommen können. Die Länder rechnen bei den Hochschulneugründungen mit einer Ausbauzeit bis zur Aufnahme des vollen Lehrbetriebes mit allen Studierenden (auch in den naturwissenschaftlichen Fächern) von durchschnittlich 10 bis 15 Jahren. Diese Berechnung schließt nicht aus, daß zwischenzeitlich schon wesentliche Teile einer neuen Universität fertiggestellt und in Betrieb genommen werden können. Die Universität Bochum, deren Ausbauzeit auf 8 bis 10 Jahre veranschlagt ist, will ab Wintersemester 1965/66 den Vorlesungsbetrieb mit 2000 Studierenden beginnen. Im Sommersemester 1965 will die Medizinische Akademie Hannover, deren Ausbau 1970 abgeschlossen sein soll, den Lehrbetrieb mit 40 Studierenden aufnehmen. Die Medizinische Akademie Lübeck hat bereits im Wintersemester 1964/65 den Lehrbetrieb mit 20 Studierenden angefangen. Inwieweit die Gesamtbauzeit für eine Universitätsneugründung durch die Verwendung von modernen Fertigbaumethoden und die Ausstattung mit genormten Inneneinrichtungen wesentlich verkürzt werden kann, ist im Augenblick noch Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen, unter anderem des Instituts und des Zentralarchivs für Hochschulbau in Stuttgart [4]). Das Abkommen der Länder über die Finanzierung neuer wissenschaftlicher Hochschulen vom 4. Juni 1964 geht jedenfalls auch von einer fünfzehnjährigen Bauzeit aus. Unterstellt man einmal, daß die Gesamtbauzeit so lange ist, so würde das bedeuten, daß bis zum Jahr 1978 *im Durchschnitt* jährlich ca. 550 Mill DM Baukosten allein für Hochschulneugründungen entstehen. Nun verteilen sich die Ausgaben für die einzelnen Projekte auf die Bauzeit unterschiedlich. Eine allgemein gültige Aussage über die Ausgabenverteilung auf die Bauzeit für alle Projekte ist sehr schwierig, da der prozentuale Anteil der Rohbaukosten bei den einzelnen Gebäudearten verschieden ist. Immerhin wird man sagen können, daß im Mittel im ersten Drittel der Bauzeit etwa 20 bis 25 % der Gesamtkosten, im zweiten Drittel etwa 45 bis 50 % und im letzten Drittel etwa 25 bis 30 % der Gesamtkosten entstehen. Hieraus folgt, daß in einzelnen Jahren für Neugründungen Baukosten von mehr als 550 Mill DM entstehen werden und daß die Baukapazität bei nicht allzu starker Verschiebung des Baubeginns für sämtliche Projekte in bestimmten Jahren größer sein muß, wenn der Zeitraum von 10 bis 15 Jahren nicht überschritten werden soll. Außerdem ist noch zu berücksichtigen, daß die Baukapazität neben dem Bau neuer Hochschulen auch noch durch den Ausbau der bestehenden Hochschulen und den Schulbau in Anspruch genommen wird.

Falls also die von den Ländern auf dem Hochschulsektor geplanten Projekte in dem von ihnen in Aussicht genommenen Umfang durchgeführt werden, ist damit zu rechnen, daß zumindest die neuen Hochschulen nicht vor dem Jahr 1978 ihren vollen Lehrbetrieb mit allen Studierenden aufgenommen haben werden.

In den oben erwähnten Abkommen über die Finanzierung neuer Hochschulen ist die Finanzierung der

---

[3]) Die Angaben zum Volumen der öffentlichen Bauvorhaben unter den Nichtwohnbauten beruhen auf Erhebungen des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung in Berlin bei der Bauwirtschaft und auf der Statistik des Bauüberhangs, die die genehmigten Baumaßnahmen erfaßt, die den Bauaufsichtsbehörden am Jahresende noch nicht als fertiggestellt gemeldet sind.

[4]) Über den Stand der Diskussion, besonders über Vorstellungen zur Grundsatzplanung in Baden-Württemberg, informiert „Planung wissenschaftlicher Hochschulen", Colloquium vom 7. bis 10. 4. 1964, Nr. 1 der Schriften des Zentralarchivs für Hochschulbau, Stuttgart 1965

Medizinischen Akademien nicht berücksichtigt. Nach diesem Abkommen wollen die Länder einen Investitionsfonds in Höhe von 3075 Mill DM errichten, der als Verrechnungsvermögen geführt wird und in den die einzelnen Länder entsprechend ihrer Finanzkraft unterschiedliche Einlagen nach einem festgelegten Finanzierungsschlüssel erbringen. Nach Artikel 3 des Abkommens werden in die Finanzierung die Baukosten (einschließlich innerer Aufschließung und Ersteinrichtung, jedoch ohne Grunderwerb und äußere Aufschließung) der Universitäten Bochum, Bremen, Konstanz und Regensburg sowie der Technischen Hochschule Dortmund bis zu einem Kostenaufwand von insgesamt 4,1 Mrd DM einbezogen. Die Mehrausgaben trägt, ebenso wie 25 % jedes Projektes, das entsprechende Gründerland. Die restlichen 75 % der in dem Abkommen aufgeführten Kosten werden aus dem Fonds finanziert, gegen den diejenigen Länder, in denen Neugründungen vorgesehen sind, einen Auszahlungsanspruch haben. Bleiben die Kosten des einzelnen Neugründungsprojektes unter den im Abkommen angenommenen Beträgen, so ermäßigt sich im vollen Umfang der Auszahlungsanspruch des Gründerlandes. Als Minderausgaben gelten auch Investitionszuschüsse des Bundes, so daß sich im Falle einer finanziellen Beteiligung des Bundes im Rahmen dieses Abkommens der Auszahlungsanspruch in dem Umfang verringern würde, in dem der Bund einen Zuschuß gewährt.

Artikel 3 stellt es dem Bund frei, diesem Abkommen beizutreten und sich finanziell zu beteiligen.

Eine Beteiligung des Bundes an der Finanzierung neuer Hochschulen ist deshalb zu wünschen, weil die Länder zusätzlich bis 1970 sehr erhebliche Mittel für den Ausbau des Schulwesens bereitstellen müssen (die Bedarfsfeststellung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder beziffert den Betrag mit 40 bis 48 Mrd DM). Die Voraussetzungen für eine Bundesbeteiligung bedürfen allerdings noch einer Klärung durch Verhandlungen mit den Ländern.

Da bei den Neugründungen der größte Anteil der Gesamtkosten in das zweite Drittel der Bauzeit fällt und jetzt erst mit den einzelnen Vorhaben begonnen wird, ist davon auszugehen, daß die meisten Mittel für diese Projekte erst nach 1968 erforderlich werden. Bis dahin ist hoffentlich die Baukapazität von dem Ausbau bestehender Hochschulen weitgehend entlastet. Es ist deshalb eine vordringliche Aufgabe von Bund und Ländern, in den Jahren bis 1968 den Ausbau der wissenschaftlichen Hochschulen nach den Empfehlungen des Wissenschaftsrates durch die Bereitstellung entsprechender Mittel voranzutreiben, damit die Einhaltung der vorgesehenen Gesamtbauzeit bei den Neugründungen später nicht gefährdet wird. Dieser Gedanke ist der Schätzung des Bedarfs für die Hochschulmittel zugrundegelegt worden.

Für den Ausbau der bestehenden Hochschulen im Haushaltsjahr 1965 liegen Zuschußanträge der Länder in Höhe von 575 Mill DM vor. Nach dem Haushaltsentwurf der Bundesregierung können jedoch nur Mittel in Höhe von 300 Mill DM bereitgestellt werden. Der Wissenschaftsrat hat deshalb in einem Beschluß vom 9. Juli 1964 empfohlen, die Bundeszuschüsse schwerpunktmäßig so zu verteilen, daß die Einstellung laufender Bauvorhaben vermieden wird. Bei der Durchführung der Bauvorhaben für Kliniken und die mit ihrem Betrieb im Zusammenhang stehenden Gebäude soll die Höhe der Zuschüsse aus Bundesmitteln 1965 auf 33⅓ % der Gesamtkosten begrenzt werden. Eine Bezuschussung von Bauvorhaben, deren Beginn in das Jahr 1965 fällt, soll im allgemeinen ausgeschlossen werden.

Diese Empfehlung des Wissenschaftsrates ist als echte Notmaßnahme anzusehen, denn sie bewirkt letztlich eine Verzögerung des Ausbaues, was nicht nur mit einer Verteuerung verbunden ist (verlängerte Bauzeiten führen wegen der ständigen Steigerung der Baukosten zwangsläufig zu Mehrkosten), sondern auch mit einer zusätzlichen Belastung der Baukapazität in den kommenden Jahren und den sich daraus ergebenden Konsequenzen für die Neugründungen.

b) Deutsche Forschungsgemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft

Nach dem Verwaltungsabkommen zwischen Bund und Ländern zur Förderung von Wissenschaft und Forschung vom 4. Juni 1964 tragen für die Dauer der Laufzeit des Königsteiner Abkommens Bund und Länder den jährlichen allgemeinen Zuschußbedarf der Deutschen Forschungsgemeinschaft und der Max-Planck-Gesellschaft einschließlich der erforderlichen Baumaßnahmen je zur Hälfte.

Nach der neuesten Bedarfsschätzung [5]), die auch praktische Konsequenzen aus dem von der Forschungsgemeinschaft 1964 veröffentlichten Memorandum über Stand und Rückstand der Forschung in Deutschland in den Natur- und Ingenieurwissenschaften zieht, beziffert die Deutsche Forschungsgemeinschaft ihren Gesamtbedarf

1966 auf rd. 163 bis 173 Mill DM,

1967 auf rd. 181 bis 192 Mill DM,

1968 auf rd. 199 bis 213 Mill DM.

Der Zuschußbedarf der Deutschen Forschungsgemeinschaft wird zum Teil vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft und der Fritz Thyssen-Stiftung gedeckt. Für den Zeitraum der Vorausschätzung ist dieser Anteil jährlich mit etwa 18 bis 20 Mill DM zu veranschlagen. Den übrigen Zuschußbedarf müßten Bund und Länder je zur Hälfte tragen.

Die Max-Planck-Gesellschaft schätzt, daß aufgrund der bisherigen und der sich jetzt abzeichnenden neuen Entwicklung in den Jahren 1966—68 der Gesamtbedarf jährlich im Durchschnitt um 20 % steigen wird, sofern nicht neue Großprojekte in das Wissenschaftsprogramm aufgenommen werden. Der

[5]) Deutsche Forschungsgemeinschaft, Aufgaben und Finanzierung, II, 1966 bis 1968 in der vom Senat und Hauptausschuß der DFG am 29./30. Oktober 1964 verabschiedeten Fassung

Anteil des Bundes an der Deckung des Bedarfs, der ab 1965 nach dem oben erwähnten Verwaltungsabkommen 50 % beträgt, wird sich dementsprechend erhöhen müssen.

2.22 Kernforschung und kerntechnische Entwicklung

Der Bedarf für die Kernforschung und die kerntechnische Entwicklung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf 2,03 Mrd DM geschätzt.

Eine Leitlinie für die Arbeit der künftigen Jahre auf dem Kernenergiegebiet ist im vergangenen Jahr von der Deutschen Atomkommission in Form eines fünfjährigen Atomprogramms (1963 bis 1967) vorgelegt worden. Dieses Programm sieht für den gesamten Zeitraum Aufwendungen der öffentlichen Hand zur Förderung der Kernforschung und Kerntechnik in Höhe von rd. 2,5 Mrd DM vor. Die jährlichen Zuwachsraten für die Ausgaben, die in dem Programm für erforderlich gehalten werden, sollten bei durchschnittlich 20 % liegen. Nachdem der Regierungsentwurf des Haushaltsplanes für 1965 veröffentlicht worden ist, läßt sich vorhersehen, daß in den ersten drei Jahren des Programmes eine so hohe durchschnittliche Zuwachsrate nicht erreicht wird. Vergleicht man hiermit die Anstrengungen der anderen auf diesem Gebiet führenden Länder, so zeigt sich, daß eine jährliche Zuwachsrate von 10 bis 15 % erreicht werden sollte, um wenigstens einigermaßen mit den Fortschritten dieser Länder Schritt halten zu können, daß diese Rate aber zu gering sein dürfte, wenn die Bundesregierung innerhalb des Programmzeitraumes annähernd das gleiche Leistungsniveau erreichen will, wie es diese Länder besitzen. Die Vorausschätzung des Bedarfs an Bundesmitteln für die Kernforschung und kerntechnische Entwicklung greift deshalb die Anregungen des Atomprogrammes weitgehend auf.

Nach dem Atomprogramm sollen 1,1 bis 1,2 Mrd DM für die Grundlagenforschung, 300 bis 400 Mill DM für die angewandte Forschung und rd. 1 Mrd DM für die technische Entwicklung, hauptsächlich für die Reaktorentwicklung, verwendet werden.

Im Bereich der Grundlagenforschung haben sich im Laufe der letzten Jahre einige wissenschaftliche Schwerpunktaufgaben herausgebildet, die gerade an den Instituten der Hochschulen und der Max-Planck-Gesellschaft eine besondere Förderung erfahren sollten. Die Hochschulen sind die wichtigsten Ausbildungsstätten für junge Wissenschaftler, die später möglicherweise als Mitarbeiter für die großen Forschungsanlagen in Frage kommen. Dazu müssen die Hochschulinstitute mit den notwendigen wissenschaftlichen Einrichtungen und mit qualifiziertem Lehrpersonal ausgestattet werden.

In der letzten Zeit sind unter anderem astrophysikalische Vorgänge bekannt geworden, die die Vermutung zulassen, daß es noch weitere, über die Quantenphysik hinausgehende kernphysikalische Erkenntnisfelder geben muß. Um nun auch solche Experimente machen zu können, die noch tiefere Einblicke in die Atomkerne und die Natur der in ihr wirkenden Kräfte erlauben, müßte ein Teilchenbeschleuniger der Größenordnung von rd. 300 GeV mit einem Aufwand von rund 1,6 Mrd DM zur Verfügung stehen. Es wird zur Zeit geprüft, ob sich die Bundesrepublik auf europäischer Basis ähnlich wie beim Genfer Forschungszentrum CERN am Bau einer derartigen Anlage beteiligen kann.

Da in den siebziger Jahren nicht mit einer Verknappung an herkömmlichen Primärenergieträgern zu rechnen ist, setzt die wirtschaftliche Nutzung der Kernenergie ihre Konkurrenzfähigkeit voraus. In Lastbereichen, in denen die Kernenergie zu anderen Energiequellen in Wettbewerb treten soll, müssen gleiche Stromerzeugungskosten garantiert werden. Ebenso darf das Betriebsrisiko in Kernkraftwerken nicht höher als in herkömmlichen Kraftwerken sein.

Nach der 3. Genfer Atomkonferenz im Herbst 1964 kann vermutet werden, daß etwa ab 1970 wettbewerbsfähige Kernkraftwerke gebaut werden können. Damit bahnt sich eine rasche Kommerzialisierung in diesem Bereich an, die durch eine außerordentliche Schärfe des Konkurrenzkampfes schon heute gekennzeichnet ist und es voraussichtlich auch in Zukunft bleiben wird. Die deutsche Industrie muß innerhalb weniger Jahre in der Lage sein, in diesem Konkurrenzkampf zu bestehen, wenn sie nicht ihre Marktchancen an die ausländischen Konkurrenten verlieren will. Die von der Bundesregierung eingeleiteten Maßnahmen zur Förderung der kerntechnischen Entwicklung tragen dieser Situation bereits weitgehend Rechnung.

Das Kernreaktor-Entwicklungsprogramm gliedert sich in drei Teile:

1. das Kernkraftwerk-Demonstrationsprogramm
2. das mittelfristige Reaktor-Entwicklungsprogramm
3. das langfristige Reaktor-Entwicklungsprogramm

Zu 1.

Das Demonstrationsprogramm umfaßt zur Zeit drei Kernkraftwerke mit Leichtwasserreaktoren erprobter Konstruktion. Es handelt sich dabei um die Kernkraftwerke Gundremmingen/Donau, Lingen/Ems und Obrigheim/Neckar (vgl. dazu Abschnitt B 1.22, S. 56 ff.). Ziel dieses Programms ist es, die deutsche Reaktorbauindustrie und ihre Zulieferer in die Lage zu versetzen, gegen Ende dieses Jahrzehnts aufgrund eigener Erfahrungen Kernkraftwerke auf dem deutschen Markt und auf geeigneten Auslandsmärkten anzubieten. Außerdem soll das Programm der deutschen Elektrizitätswirtschaft bau- und Betriebserfahrungen mit großen Kernkraftwerken vermitteln und ihr damit eine zuverlässige Grundlage für ein eigenes Urteil über die Kernenergienutzung verschaffen.

Zu 2.

Das mittelfristige Reaktor-Entwicklungsprogramm enthält fünf Bauvorhaben, die zwischen 1965 und 1969 abgeschlossen werden sollen. In allen Fällen handelt es sich um Versuchs- beziehungsweise Prototypreaktoren verschiedenen Typs mit einer elektrischen Leistung zwischen 15 und 100 MW. Die Kosten dieser Vorhaben (Versuchskraftwerk der AVR in Jülich, Mehrzweckforschungsreaktor in Karls-

ruhe, Heißdampfreaktor in Kahl, Druckröhrenreaktor der Atomkraft Bayern und das Kompakte Natrium-Kernkraftwerk/KNK in Karlsruhe) einschließlich der zugehörigen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten werden auf 650 bis 700 Mill DM geschätzt, die zum großen Teil vom Bund übernommen werden sollen. Die Beiträge Dritter dürften etwa 140 Mill DM betragen. In das mittelfristige Programm gehört auch die Entwicklung und der Bau von Schiffsreaktoren.

Zu 3.

Im Mittelpunkt des langfristigen Programms steht die Entwicklung eines schnellen Brutreaktors, in dem die Kernenergie rationeller genutzt werden kann. Dieses Projekt wird im Rahmen einer Assoziation mit der Europäischen Atomgemeinschaft im Kernforschungszentrum Karlsruhe durchgeführt. Die Entwicklungskosten hierfür werden in der ersten Phase bis Ende 1967 annähernd 200 Mill DM betragen, von denen 45 % der Bund, 40 % EURATOM und 15 % das Land Baden-Württemberg übernehmen sollen.

2.23 Weltraumforschung

Der Bedarf für die Weltraumforschung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf 1,6 Mrd DM geschätzt. Ihre eigentliche Aufgabenstellung erhalten Raumflugforschung und Raumflugtechnik von der Weltraumkunde und der Entwicklung von Nutzsatelliten. Ein langfristiges Forschungsprogramm läßt sich in einer Grundlagenwissenschaft wie der Weltraumkunde nicht entwerfen. Es ist aber zu erwarten, daß in den kommenden Jahren außer dem erdnahen auch der erdferne Weltraum zunehmend Gegenstand der Forschung wird, wobei allerdings an eine Beteiligung der Bundesrepublik an der bemannten Raumfahrt nicht gedacht ist. Die Vorbereitung und Durchführung von Experimenten mit deutschen Forschungssatelliten, von denen zunächst zwei Typen geplant sind, wird von Jahr zu Jahr erhöhte Aufwendungen verlangen. Sie bilden aber auch die Voraussetzungen für eine sinnvolle Beteiligung der Bundesrepublik an der Europäischen Organisation für Weltraumforschung (ESRO).

Raumflugforschung und Raumflugtechnik werden in den kommenden Jahren in der Bundesrepublik die Aufgabe haben, den Anforderungen, die von der Weltraumkunde und dem Bedarf an Nutzsatelliten gestellt werden, voll zu entsprechen. Im europäischen Rahmen dient diesem Ziel der Bau der dritten Stufe der ELDO-Rakete, die als Satellitenträger verwendet werden soll (vgl. dazu B 1.23, S. 61). Eine Fortentwicklung dieser Rakete unter Verwendung hochenergetischer Treibstoffe wird die Bundesrepublik voraussichtlich auch in den kommenden Jahren zu intensiven Forschungen auf diesem Gebiet der Treibstoffe und Triebwerke veranlassen. Weitere Schwerpunkte werden die Konstruktion von Forschungs- und Nutzsatelliten, die Beherrschung der Technologie des Satellitenbaues und die Konstruktion von solchen Typen von Höhenforschungsraketen sein, die ohne Gefährdung der Bevölkerung auch in Mitteleuropa verwendet werden können.

Zur Erfüllung dieser technischen Konzepte wird die Raumflugforschung ihre Arbeiten intensivieren müssen. Im Gegensatz zur Nutzung der Kernenergie ist mit Ausnahme der Nachrichtensatelliten der Bau von Raumfahrzeugen oder Trägerraketen nicht auf einen direkten wirtschaftlichen Gewinn ausgerichtet. Indirekt ist allerdings zu berücksichtigen, daß neue Technologien und Werkstoffe gefunden werden, die nach den in Amerika gesammelten Erfahrungen einen großen Fortschritt auf vielen anderen Gebieten der Technik zur Folge haben, sogar dort zu einer teilweise beherrschenden Stellung der USA im internationalen Wettbewerb geführt haben. Über die Miniaturisierung gelang es zum Beispiel der amerikanischen Industrie, auch auf dem deutschen Markt für elektronische Rechenanlagen unsere eigene Industrie zu verdrängen.

Die staatliche Förderung der Weltraumforschung ist einmal wegen des wissenschaftlichen Wertes der Forschungsziele notwendig, zum anderen aber auch wegen der für die Industrie mangelnden Rentabilität der Entwicklung technischer Produkte, deren kommerzielle Auswertung nicht durch größere Stückzahlen sichergestellt ist. Eine Notwendigkeit staatlicher Förderung ergibt sich schließlich auch noch daraus, daß mit Sicherheit positive Auswirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Wirtschaft und damit im weitesten Sinn auf den Arbeitsmarkt zu erwarten sind. Nach den im Ausland gemachten Erfahrungen ist bis auf weiteres nicht damit zu rechnen, daß die Ziele der Weltraumforschung ohne staatliche Förderung erreichbar sind.

Insgesamt ergibt sich eine wesentliche Steigerung des Mittelbedarfs in den kommenden Jahren, die sich im einzelnen noch nicht spezifizieren läßt. Nach dem schon erwähnten Erfahrungssatz müssen für eine nutzbringende Mitarbeit bei den internationalen Programmen die Aufwendungen im nationalen Rahmen wenigstens das Dreifache der Beiträge zu internationalen Organisationen betragen. Nur so wird es die Bundesrepublik verhindern können, aus der praktischen, wissenschaftlichen und technischen Mitwirkung im Rahmen der internationalen Zusammenarbeit auch vergleichbarer Nationen wie Frankreich und Großbritannien ausgeschaltet zu werden.

2.24 Verteidigungsforschung

Der Bedarf für die Verteidigungsforschung in den Jahren 1966 bis 1968 wird auf 2,47 Mrd DM geschätzt. Die Steigerung des Bedarfs steht im Zusammenhang mit dem weiteren Aufbau der Bundeswehr und den laufenden Umrüstungsmaßnahmen, die auch noch in den kommenden Jahren eine große Rolle spielen werden. Der größte Teil des Bedarfs wird, wie in den vergangenen Jahren, für die Geräteentwicklung benötigt werden. Der Anteil der Ausgaben für Erprobung im Rahmen der Entwicklung wird allerdings sinken.

2.25 Studienförderung

Der Bedarf für die Studienförderung wird in den Jahren 1966 bis 1968 404,9 Mill DM betragen. Die Bedarfsfeststellung umfaßt entsprechend der Be-

standsaufnahme den Bedarf an Mitteln für die Studienförderung (einschließlich Erziehungsbeihilfen nach dem BVG, Errichtung von Studentenwohnheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studierender, Studentisches Jugendarbeitsprogramm), die vom Bundesministerium des Innern, vom Bundesministerium der Finanzen im Rahmen der Allgemeinen Finanzverwaltung, vom Bundesministerium für Gesundheitswesen und vom Bundesministerium für Verkehr vergeben werden.

2.3 Vorausschätzung des Bedarfs der verwaltungsbezogenen Forschung

Unter den Begriff verwaltungsbezogene Forschung fallen die gleichen Bereiche staatlicher Forschungsförderung, die bereits in der Bestandsaufnahme aufgeführt und erläutert worden sind (vgl. dazu B 1.3, S. 69 ff.).

Der Bedarf der verwaltungsbezogenen Forschung wird für die Jahre 1966 bis 1968 auf rd. eine Mrd DM geschätzt.

Die Einzelheiten sind aus der Übersicht 34 zu ersehen.

Übersicht 34

Der Bedarf der verwaltungsbezogenen Forschung in Bundesressorts nach Hauptaufgabenbereichen

Millionen DM

Aufgabenbereich	Bedarf für 1966 bis 1968
Wirtschaft	281,0
Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft	302,4
Verkehr	170,3
Sozial- und Gesundheitswesen	129,8
Recht und Verwaltung	47,0
Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen, Dokumentation	61,9
Außenpolitik, Entwicklungspolitik, Wissenschaft von der Politik	55,0
insgesamt	1 047,4

Von der verwaltungsbezogenen Forschung wird nur ein relativ kleiner Teil innerhalb der Bundesanstalten betrieben. Obwohl diese Bedarfsfeststellung von einer Erhöhung des Mittelbedarfs bei fast allen Bundesanstalten ausgeht, wird sich daran in den kommenden Jahren wenig ändern. Der größte Teil der verwaltungsbezogenen Forschung soll auch weiterhin außerhalb der Bundesverwaltung an Instituten und wissenschaftlichen Einrichtungen betrieben werden, an denen der Bund als Träger beteiligt ist oder aber zur Deckung des Zuschußbedarfs mit beiträgt. Der Rest der Mittel für die verwaltungsbezogene Forschung wird durch Forschungsaufträge an Institute oder einzelne Wissenschaftler vergeben. In dieser Hinsicht sollen nach der Bedarfserhebung der Ressorts auch in den kommenden Jahren keine wesentlichen Änderungen eintreten.

*

In Durchführung der Regierungserklärung vom 18. Oktober 1963 hat das Bundesministerium der Finanzen zur Vorbereitung gemeinsamer längerfristiger Haushaltsüberlegungen eine Umfrage über die voraussichtliche Entwicklung der Ausgaben aller Ressorts für die Jahre 1966 bis 1968 vorgenommen. Aufgrund dieser Umfrage ist der Bedarf, soweit er Forschung und Entwicklung vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung betrifft, für die Jahre 1966 bis 1968 nach dem Stand vom 15. Oktober 1964 wie folgt geschätzt worden (in Klammern die Ergebnisse der Bedarfsvorausschätzung nach dem Stand vom 1. Januar 1964):

	in Mill DM
a) Allgemeine Wissenschaftsförderung	2 974,7 (3 442,1)
b) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	1 604,9 (2 034,5)
c) Weltraumforschung	871,4 (1 160,0)

Die Abweichung von der Bedarfsvorausschätzung nach dem Stand vom 1. 1. 1964 läßt sich wie folgt erklären:

Bei der Aufstellung der Vorausschau für das Bundesfinanzministerium sollten nur Titel, deren Ansatz im jeweiligen Jahr 5 Mill DM oder mehr betragen, einzeln aufgeführt werden, die summenmäßig darunter liegenden Titel sollten nur global geschätzt werden. Außerdem sollten die Einzelbeträge auf volle Mill DM auf- beziehungsweise abgerundet werden. Die Vorausschau dieses Berichts nach dem Stand vom 1. Januar 1964 erfaßt demgegenüber jeden einzelnen Forschungstitel ohne Rücksicht auf seine Größe und gibt die genaue Summe jeweils an.

Der oben erwähnte Bereich „allgemeine Wissenschaftsförderung" erfaßt nur den Bedarf an Forschungsmitteln für das Kapitel 31 02. Der Bereich „allgemeine Wissenschaftsförderung" in der Vorausschätzung vom 1. Januar 1964 enthält demgegenüber noch zusätzlich den Bedarf für Hochschulen im Rahmen des Zuschusses zum Aufbauplan Berlin, für das Deutsche Archäologische Institut, für das Deutsche Historische Institut, für die Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik sowie für die Stiftung Volkswagenwerk (Forschungsausgaben des Bundesschatzministeriums).

Der Bereich „Kernforschung und kerntechnische Entwicklung" erfaßt in diesem Zusammenhang nur den Bedarf an Forschungsmitteln für das Kapitel 31 03. Der Bereich „Kernforschung und kerntechnische Ent-

wicklung" in der Vorausschätzung vom 1. Januar 1964 umfaßt darüber hinaus noch den Beitrag zum Forschungs- und Investitionshaushalt der EURATOM und den Bedarf der EUROCHEMIC.

Der oben erwähnte Bereich „Weltraumforschung" ist zwar mit dem in der Vorausschau nach dem Stand vom 1. Januar 1964 aufgeführten gleichlautenden Bereich sachlich identisch, die Differenz zwischen beiden Schätzungen ist aber nicht erheblich, wenn man bedenkt, daß die erste Schätzung fast ein Jahr älter ist als die zweite und es sich hier um ein Förderungsprogramm des Bundes handelt, das noch mitten im Aufbau begriffen ist.

E Forschungsausgaben innerhalb der Volkswirtschaft

1 Forschungsausgaben und Sozialprodukt

1.1 Wirtschaft und Finanzentwicklung bis 1964

In den fünfziger Jahren war es ein Ziel der Wirtschaftspolitik des Bundes, die im Krieg zerstörten Wirtschaftskapazitäten wieder aufzubauen und die vorhandenen Arbeitskräftereserven in den Produktionsprozeß einzugliedern. Auf ein Potential an technischem Wissen und ausgebildeten Fachkräften konnte dabei zum Teil zurückgegriffen werden. Die Wirtschaftsentwicklung in der Bundesrepublik Deutschland war in den vergangenen Jahren von einer andauernden Aufwärtsentwicklung — wenn auch in unterschiedlicher Stärke — gekennzeichnet.

Übersicht 35

Entwicklung des Bruttosozialprodukts einschließlich Berlin (West) [1]

Kalenderjahr	in jeweiligen Preisen		in Preisen von 1954	
	Mrd. DM	Zuwachsrate gegenüber dem Vorjahr in %	Mrd. DM	Zuwachsrate gegenüber dem Vorjahr in %
1956	207,0	*10,2*	197,2	*7,0*
1957	225,4	*8,9*	208,6	*5,8*
1958	241,2	*7,0*	215,5	*3,3*
1959	261,5	*8,4*	230,6	*7,0*
1960	296,8	*13,5*	254,9	*10,5*
1961	326,2	*9,9*	268,6	*5,4*
1962	354,5	*8,7*	279,6	*4,1*
1963	376,5	*6,2*	288,6	*3,2*
1964 [2]	410,6	*9,0*	305,3	*5,8*

[1]) ab 1960 einschließlich Saarland
[2]) Schätzung
Quelle: Bundesministerium der Finanzen: Finanzbericht 1965 bzw. Bundesministerium für Wirtschaft

An dem seit zehn Jahren anhaltenden Wirtschaftswachstum haben nicht zuletzt die Erkenntnisse wissenschaftlicher Forschung, die zum überwiegenden Teil von früheren Forschergenerationen erarbeitet worden sind, ihren Anteil. Zu den entscheidenden Faktoren, die ein harmonisches Wirtschaftswachstum bestimmen, gehören eine leistungsfähige Forschung und die darauf beruhende wissenschaftlich-technische Entwicklung, besonders in Zeiten der Vollbeschäftigung. Die verminderte Zuwachsrate an Arbeitskräften muß durch eine verstärkte Produktionsleistung je Erwerbstätigen soweit wie möglich kompensiert werden. Dies wiederum kann nur geschehen, wenn die Produktionsanlagen erweitert und dem raschen technischen Forschritt angepaßt werden (Rationalisierung, Technisierung, Automation). Der „Stand des Wissens" (insbesondere des technologischen Wissens) bestimmt immer stärker das Ausmaß technischen Fortschritts und damit die Zuwachsrate des Sozialprodukts.

Für die Entwicklung der Wirtschaft gibt es neben dem Wachstum noch andere gleichberechtigte Ziele wie monetäre Stabilität und Gleichgewicht in der Zahlungsbilanz. Die Bedeutung von wissenschaftlicher Forschung und technischer Entwicklung für die Wirtschaft muß daher auch im Hinblick auf das Gleichgewicht dieser verschiedenen wirtschaftspolitischen Zielsetzungen gesehen werden.

Um die wissenschaftliche Forschung in die Lage zu versetzen, die Aufgaben zu erfüllen, die ihr im Interesse der ganzen Volkswirtschaft obliegen, müssen ihr auch die entsprechenden Mittel zur Verfügung gestellt werden — und zwar durch Staat und Wirtschaft. Die Ausgaben des Staates für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung werden aus Steuergeldern gedeckt. Die Höhe der Steuereinnahmen hängt sowohl vom Wirtschaftsverlauf als auch von der Entwicklung des Steuerrechts und der Steuerzahlungstechnik ab. Die Steuereinnahmen haben in den letzten zehn Jahren ständig zugenommen. Ihre Entwicklung bestätigt die für unser Steuersystem geltende Grundregel, daß bei an-

nähernd gleichen steuerrechtlichen und zahlungstechnischen Voraussetzungen die Steuereinnahmen stärker wachsen als das Bruttosozialprodukt.

Die Finanzentwicklung der öffentlichen Verwaltung steht in engem Zusammenhang mit der allgemeinen Wirtschaftsentwicklung. Die Verzahnung zwischen beiden ist so groß, daß voneinander unabhängige wirtschaftspolitische Entscheidungen nicht mehr möglich sind. In gleichem Maße wie die wirtschaftliche Entwicklung das Bild der öffentlichen Finanzen prägt, übt die öffentliche Finanzwirtschaft und Haushaltspolitik einen erheblichen Einfluß auf die private Wirtschaft aus. Finanzpolitische Entscheidungen werden in Anbetracht des großen Gewichts der öffentlichen Einnahmen und Ausgaben immer den Wirtschaftsablauf stark beeinflussen.

Wie die nachfolgende Übersicht 36 zeigt, hat die Steigerung des Finanzvolumens der öffentlichen Verwaltung (Bund, Lastenausgleichsfonds, Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände) mit dem Zuwachs des Bruttosozialprodukts mehr als Schritt gehalten. Bei einem Vergleich der beiden Reihen Bruttosozialprodukt und Finanzbedarf muß jedoch berücksichtigt werden, daß die Ausgaben der öffentlichen Verwaltung auch außerwirtschaftlichen Faktoren unterliegen. Ein erheblicher Teil der Aufwendungen wie zum Beispiel Verteidigungslasten, Sozialleistungen, Wiedergutmachung, unterliegt gesetzlichen und politischen Bindungen, die unabhängig von der Wirtschaftslage erfüllt werden müssen.

Übersicht 36

Ausgaben der öffentlichen Verwaltung ohne Rücklagenbildung [1])

(Bund, Lastenausgleichsfonds, Länder, Gemeinden, Gemeindeverbände)

Rechnungsjahre [2])	Mrd DM	Zuwachsrate %	in % des Bruttosozialproduktes
1956	58,8	*16,6*	*28,4*
1957	65,1	*10,8*	*28,9*
1958	70,2	*7,8*	*29,1*
1959	76,2	*8,5*	*29,1*
1960	63,3	.	.
1961	93,2	.	*28,6*
1962	105,1	*12,8*	*29,6*
1963 [3])	114,6	*9,0*	*30,4*
1964 [3])	124,4	*8,6*	*30,3*

[1]) ohne Doppelzählungen im Verteidigungshaushalt, ohne durchlaufende Mittel
[2]) bis 1959 = 1. April bis 31. März; 1960 = Rumpfrechnungsjahr (1. April bis 31. Dezember 1960), ab 1961 = Kalenderjahr
[3]) Schätzung nach Teilergebnissen
Quelle: Bundesministerium der Finanzen: Finanzbericht 1965

Übersicht 37

Anteile einiger Ausgabenblöcke an den Gesamtausgaben der öffentlichen Verwaltung [1])

in %

	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963 [2])
Verteidigung (einschließlich Verteidigungsforschung)	12,5	11,7	12,3	12,3	12,9	13,6	16,3	16,2
Verteidigung (ohne Verteidigungsforschung)	12,5	11,7	12,2	12,1	12,6	13,2	15,9	15,7
Sozialwesen	29,8	29,6	29,4	27,8	26,7	26,2	25,8	25,0
Verkehr	6,4	6,0	6,9	7,1	7,7	7,8	8,5	.
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	4,8	6,2	5,4	5,2	6,5	5,9	5,8	.
Schulen	8,6	8,4	8,6	8,5	8,5	8,6	8,3	.
Wissenschaftliche Forschung (ohne Verteidigungsforschung)	2,0	2,2	2,3	2,4	2,6	2,7	3,0	3,3
Wissenschaftliche Forschung (einschließlich Verteidigungsforschung)	2,0	2,2	2,5	2,6	2,9	3,1	3,4	3,8

[1]) Bund, Lastenausgleichsfonds, Länder, Gemeinden (Gemeindeverbände) nach Ausschaltung von Doppelzählungen ohne Rücklagenbildung und durchlaufende Mittel
[2]) Schätzung
Quelle: Statistisches Bundesamt

Der Anteil der Ausgaben der öffentlichen Verwaltung am Bruttosozialprodukt hat bisher, abgesehen von einem Rückgang 1961, ständig zugenommen. 1964 übertraf das Wachstum der öffentlichen Ausgaben, entsprechend der konjunkturpolitischen Zielsetzung, nicht mehr die Zuwachsrate des Sozialprodukts, sondern blieb hinter ihr zurück. Absolut haben sich die Ausgaben der öffentlichen Verwaltung [1]) von 1956 bis 1964 mehr als verdoppelt. Maßgeblich hierfür war vor allem der Aufbau der Bundeswehr. Weitere Ausgabenkategorien, die die Haushaltsentwicklung des Staates erheblich mitbestimmen, sind die Sozialausgaben (einschließlich der sozialen Kriegsfolgelasten, der Gesundheits- und Jugendpflege), Unterstützung der Landwirtschaft, der Ausbau des Straßennetzes. Im Rahmen dieser zahlreichen Anforderungen an die öffentlichen Haushalte müssen die großen Förderungsprogramme für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung gesehen werden. Die Entwicklung der Anteile einiger großer Ausgabenblöcke an den öffentlichen Gesamtausgaben von 1956 bis 1963 ist aus der Übersicht 37 S. 134, zu ersehen.

Der Bundeshaushalt mit einem Anteil von rund 50 % am öffentlichen Gesamthaushalt bestimmt wesentlich die Höhe des Finanzbedarfs der öffentlichen Verwaltung. Dabei ist der Anteil des Bundes an den Aufwendungen der einzelnen Verwaltungszweige entsprechend der Aufgabenverteilung zwischen Bund und Ländern sehr unterschiedlich. Während die Ausgaben für die Verteidigung und das Sozialwesen ganz, beziehungsweise überwiegend, vom Bund getragen werden, sind seine Aufwendungen für das Schulwesen nur sehr gering (vgl. Abschn. A 1.3, S. 27). Der Förderung der wissenschaftlichen Forschung hat sich der Bund erst in den letzten Jahren stärker angenommen.

1.2 Ausgaben der öffentlichen Haushalte in der Bundesrepublik Deutschland

Die Ausgaben der öffentlichen Verwaltung für das Bildungswesen und die wissenschaftliche Forschung zeigen eine stetig steigende Tendenz. Seit der Währungsreform bis Ende des Rechnungsjahres 1964 haben Bund, Länder und Gemeinden für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung, einschließlich der Verteidigungsforschung fast 29 Mrd DM aufgewendet. Hiervon entfielen

auf den Bund	8,9 Mrd DM	= 30,8 %
auf die Länder	19,1 Mrd DM	= 66,4 %
auf die Gemeinden	0,8 Mrd DM	= 2,8 %

Die nachfolgende Übersicht 38 zeigt die Ausgaben von Bund, Ländern und Gemeinden von 1956 bis 1964 für die wissenschaftliche Forschung. Es handelt sich um die Eigenausgaben (einschließlich Rücklagen) der einzelnen Aufgabenbereiche der wissenschaftlichen Forschung. Die Verteidigungsforschung ist in einer Summe ausgewiesen; sie enthält auch die Aufwendungen für Studienförderung und Zuschüsse an Institute, die nach der Systematik der Finanzstatistik unter Hochschulen beziehungsweise wissenschaftlichen Institutionen nachzuweisen wären. Diese Darstellung wurde gewählt, um die Möglichkeit zu geben, die Aufwendungen für die wissenschaftliche Forschung auch ohne die Verteidigungsforschung ausweisen zu können. Für die Jahre 1962 bis 1964 ist für den Bundeshaushalt die weitergefaßte Abgrenzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung zugrunde gelegt.

Die hier gewählte Einteilung der Forschungsausgaben deckt sich nicht mit der Einteilung, wie sie in der Bestandsaufnahme und in der Vorausschau (Abschnitte B und D) vorgenommen worden ist. Weder die Ausgaben für die 5 großen Förderungsprogramme des Bundes noch die Ausgaben für die verwaltungsbezogene Forschung sind dieser Übersicht zu entnehmen.

Die Ausgaben für Hochschulen und Hochschulkliniken haben den größten Anteil an den Gesamtausgaben für die wissenschaftliche Forschung. Der Anteil der Personalausgaben, die absolut von Jahr zu Jahr ansteigen, hat fallende Tendenz, beträgt aber im Rechnungsjahr 1962 immer noch rund 44 %. Dagegen weist die Entwicklung der vermögenswirksamen Ausgaben (Bauausgaben und Neuanschaffung von beweglichem Vermögen) in den letzten Jahren einen leicht steigenden Anteil auf (vgl. Anhang Tabelle 14). Der größte Teil der in der Übersicht 38 ausgewiesenen Bundesausgaben sind für diesen Bereich Zuweisungen an die Länder.

Die Ausgaben für die verwaltungsbezogene Forschung in den bundes- beziehungsweise landeseigenen Instituten entfallen zu 62,7 % auf den Bund (1962). Kosten fallen hier vor allem durch den hohen laufenden Personal- und Sachbedarf an (1962 fast 80 % dieser Aufwendungen). Die Finanzierung dieser staatseigenen Forschungsanstalten erfolgt nur mit unbedeutenden Beträgen durch Gebühren oder sonstige Verwaltungseinnahmen. Gewisse Abweichungen ergeben sich für die wenigen Forschungsanstalten, die Auftragsforschung für „Dritte" im großen Umfang übernommen haben.

Wissenschaftliche Einrichtungen mit weitgehend gleichartiger Aufgabenstellung sind die staatlichen wissenschaftlichen Bibliotheken und Archive. Ihr Finanzvolumen zeigt einen stetigen Anstieg und erreichte 1962 39 Mill DM. Die wissenschaftlichen Gemeindebibliotheken sind aus methodischen Gründen hier ebensowenig enthalten wie die Bibliotheken, die den Universitäten, sonstigen Hoch-

[1]) Den Angaben liegen bis einschließlich Rechnungsjahr 1962 die Ergebnisse der Finanzstatistik zugrunde. Für 1963 und 1964 handelt es sich um Schätzungen. Eingesetzt wurden die Eigenausgaben (Bruttoausgaben abzüglich der Zahlungen von Gebietskörperschaften) abzüglich durchlaufender Mittel und Rücklagenbildung. Letztere stellen keine echten Ausgaben dar, da die Mittel dem Haushalt weiter zur Verfügung stehen und in späteren Jahren ihrem endgültigen Verwendungszweck zugeführt werden. Hauptsächlich spielen sie bei den Gemeinden (Gemeindeverbänden) eine Rolle, da alle Investitionsausgaben, auch wenn sie sich auf mehrere Jahre erstrecken, von Anfang an rechtlich und tatsächlich gesichert sein müssen.

Übersicht 38

Aufwendungen der öffentlichen Verwaltung für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie Studienförderung [1])

(einschließlich Verteidigungsforschung)

Millionen DM

Rechnungsjahr [2])	Hochschulen [3])	Hochschulkliniken	Wissenschaftliche Institute des Bundes und der Länder	Sonstige wissenschaftliche Institute und allgemeine Förderungsmaßnahmen [4])	Atomforschung [5])	Verteidigungsforschung	Bibliotheken und Archive	Insgesamt
				Bund, Länder und Gemeinden				
1956	536,7	283,3	118,8	168,7	17,9	9,1	21,4	1 156,0
1957	673,2	308,8	137,1	217,8	50,6	31,8	23,8	1 443,2
1958	763,9	346,6	137,9	260,4	111,4	114,0	24,7	1 759,0
1959	877,0	387,9	133,2	252,6	176,0	155,8	27,3	2 009,7
1960	805,1	348,9	120,8	201,6	139,1	183,0	23,9	1 822,4
1961	1 219,0	516,2	156,4	335,9 [8])	267,4	381,3	33,2	2 909,4
1962	1 518,3	585,5	174,0	490,8	365,6	409,9	39,0	3 583,1
1963 [6])	1 797,0	692,0	210,0	.	.	547,6	.	4 343,9
1964 Soll [7])	2 058,0	792,0	241,0	.	.	713,6	.	5 051,8
				darunter: Bund				
1956	17,4	—	82,1	44,7	15,8	9,1	1,8	170,9
1957	72,3	—	94,3	89,0	47,1	31,8	2,8	337,3
1958	109,6	—	98,8	127,7	88,5	114,0	2,9	541,5
1959	170,9	4,5	83,7	94,7	133,5	155,8	3,1	646,2
1960	156,8	13,9	78,6	84,2	95,5	183,0	2,5	614,5
1961	241,6	33,2	96,8	121,8 [8])	187,1	381,3	4,2	1 066,1
1962	305,7	35,0	109,1	254,1	281,4	409,9	4,5	1 399,7
1963 [6])	323,0	40,0	112,0	.	.	547,6	.	1 616,1
1964 Soll [7])	338,0	49,0	140,0	.	.	713,6	.	2 052,0
				Länder				
1956	519,3	283,3	36,7	79,0	2,1	—	19,6	940,1
1957	600,9	308,8	42,8	65,5	3,5	—	21,0	1 042,6
1958	654,3	346,6	39,1	76,5	22,9	—	21,8	1 161,3
1959	706,1	383,4	49,5	94,1	42,5	—	24,2	1 299,7
1960	648,3	335,0	42,2	87,0	43,6	—	21,4	1 177,5
1961	977,4	483,0	59,6	141,2	80,3	—	29,0	1 770,4
1962	1 212,6	550,5	64,9	161,3	84,2	—	34,5	2 108,0
1963 [6])	1 474,0	652,0	98,0	.	.	—	.	2 638,9
1964 Soll [7])	1 720,0	743,0	101,0	.	.	—	.	2 910,5

[1]) Nach der Finanzstatistik: Eigenausgaben (einschließlich Rücklagenbildung). Ohne ERP-Sondervermögen; für den Bund ab 1962 Erhebung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung.

[2]) Bis 1959 = Rechnungsjahr (1. April bis 31. März); 1960 = Rumpfrechnungsjahr (1. April bis 31. Dezember 1960); ab 1961 = Kalenderjahr. Ab 1960 einschließlich Saarland.

[3]) einschließlich sonstige Hochschulen und Studienförderung

[4]) Ab 1959 ohne „Deutscher Wetterdienst". Einschließlich Gemeindeausgaben für Wissenschaft und Forschung.

[5]) soweit nicht an Hochschulen; im Bericht wird statt Atomforschung der Ausdruck Kernforschung verwendet

[6]) Bund vorläufiges Ist, Länder und Gemeinden Ansatzstatistik. Aufteilung geschätzt.

[7]) Aufteilung geschätzt

[8]) Außerdem hat der Bund 528,8 Millionen DM aus dem Verkaufserlös der VW-Aktien und 43,2 Millionen DM Dividende an die „Stiftung Volkswagenwerk" abgeführt, die aber 1961 noch nicht zur Verwendung kamen.

schulen oder wissenschaftlichen Anstalten zugehören. Aus der Aufgabenstellung der Bibliotheken erklärt sich die hohe Belastung mit laufenden Personal- und Sachkosten (1962 rund 80 % der Ausgaben). Die einzelnen Haushalte werden in Teil II der Empfehlungen des Wissenschaftsrates (Wissenschaftliche Bibliotheken — Januar 1964) dargestellt.

Die Ausgaben für die Verteidigungsforschung haben entsprechend dem Aufbau der Bundeswehr zugenommen. Während sie 1956 nur 9,1 Mill DM betrugen, stiegen sie 1962 auf 409,9 Mill DM an und sind im Bundeshaushaltsplan 1964 mit 713,6 Mill DM ausgewiesen. Ihr Anteil an den gesamten Aufwendungen der öffentlichen Verwaltung für wissenschaftliche Forschung betrug 1962 = 11,4 % (1964 Soll = 14,1 %). Die entsprechenden Prozentsätze an den Aufwendungen des Bundes sind 1962 = 29,2 % und 1964 = 34,7 %.

In der Aufbringung der Mittel für die wissenschaftliche Forschung hat sich ein entscheidender Wandel vollzogen.

Aus der Übersicht 39 geht hervor, daß sich der Anteil des Bundes an den Ausgaben für wissenschaftliche Forschung in der Zeit von 1956 bis 1962 fast verdreifacht hat (von 14,8 % auf 39,1 %). Der Rückgang im darauf folgenden Jahr dürfte in erster Linie darauf zurückzuführen sein, daß 1963 erstmalig das Ausbauprogramm des Wissenschaftsrates für die wissenschaftlichen Hochschulen in den Haushalten der Länder voll zum Tragen gekommen ist (in den Länderhaushalten für 1963 wurden fast 6000 neue Beamtenstellen für Lehrstühle, Assistenten und wissenschaftliches Personal eingerichtet). Der Rückgang des Bundesanteils bedeutet daher nicht, daß sich die Forschungsausgaben des Bundes 1963 verringert haben. Nach den Haushaltsansätzen für 1964 wird der Anteil des Bundes wieder auf 40,6 % ansteigen, was mit der Erhöhung der Haushaltsansätze des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung zusammenhängt.

Der Anteil der Länder an den Forschungsausgaben der öffentlichen Verwaltung ist von 91,8 % im Jahre 1948 auf rund 60 % (1963) zurückgegangen; auch hierin zeigt sich die verstärkte Förderungstätigkeit des Bundes. Die Länder haben ihre Leistungen für die wissenschaftliche Forschung, besonders für die Hochschulen, seit 1948 verzwölffacht. Dementsprechend wird der Anteil der Aufwendungen der Gemeinden von Jahr zu Jahr geringer, obwohl auch hier die absoluten Ausgaben für die Forschung steigen.

Übersicht 39

Aufwendungen der öffentlichen Verwaltung für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie Studienförderung [1])

(einschließlich Verteidigungsforschung)

Rechnungsjahr [2])	Aufwendungen insgesamt Millionen DM	davon entfallen in % auf		
		Bund	Länder [3])	Gemeinden (Gv)
1956	1 156,0	*14,8*	*81,3*	*3,9*
1957	1 443,2	*23,4*	*72,2*	*4,4*
1958	1 759,0	*30,8*	*66,0*	*3,2*
1959	2 009,7	*32,1*	*64,7*	*3,2*
1960	1 822,4	*33,7*	*64,6*	*1,7*
1961	2 909,4 [5])	*36,6*	*60,9*	*2,5*
1962	3 583,1	*39,1*	*58,8*	*2,1*
1963 [4])	4 343,9	*37,2*	*60,8*	*2,0*
1964 Soll	5 051,8	*40,6*	*57,6*	*1,8*

[1]) ohne ERP-Sondervermögen
[2]) bis 1959 = Rechnungsjahr (1. April bis 31. März); 1960 = Rumpfrechnungsjahr (1. April bis 31. Dezember 1960) ab 1961 = Kalenderjahr; ab 1960 einschließlich Saarland
[3]) einschließlich Stadtstaaten
[4]) Bund vorläufiges Ist, Länder und Gemeinden Ansatzstatistik
[5]) ohne Abführung an die „Stiftung Volkswagenwerk"
Quelle: Statistisches Bundesamt

1.3 Ausgaben der Wirtschaft

Wie bereits erwähnt, trägt auch die gewerbliche Wirtschaft zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung bei, und zwar sowohl durch die wirtschaftseigene Forschung als auch durch Spenden und Stiftungen für die freie Wissenschaftsförderung.

Die wirtschaftseigene Forschung ist ihrem Wesen nach angewandte Forschung und auf wissenschaftlicher Erkenntnis betriebene Entwicklung.

Sie erscheint in drei Formen [2]). Der Schwerpunkt liegt bei der betriebs- oder werkseigenen Forschung und Entwicklung, die in den Forschungseinrichtungen der Unternehmen selbst geschieht. Vorwiegend liegt sie — schon aus Kostengründen — bei den großen industriellen Unternehmen. Einen weitaus kleineren Raum nimmt die Gemeinschaftsforschung und -entwicklung ein, die von mehreren Unternehmen gemeinsam oder auch als verbandsgemeinschaftliche Forschung im Rahmen von Wirtschaftsverbänden, Fachverbänden und dergleichen in verbandseigenen oder von den Verbänden gemeinschaftlich betriebenen Institutionen unternommen wird. Schließlich ist noch die Vertragsforschung zu nennen, der sich sowohl die werkseigene Forschung als auch die Gemeinschaftsforschung bedienen. In diesen Fällen werden Forschungsvorhaben an außenstehende Institutionen oder einzelne Forscher als Aufträge vergeben.

Die Spenden und Stiftungen der gewerblichen Wirtschaft für die freie Wissenschaftsförderung, also für die Förderung von Forschung, Studium und Lehre an Hochschulen und Instituten in allen Disziplinen laufen entweder über den Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft in Essen oder kommen den Fördergesellschaften der Hochschulen und Institute oder letzteren direkt zugute. Hinzu treten noch Sachspenden für Bauten, Einrichtungen usw., über deren Höhe jedoch keine Angaben vorliegen.

Von der Möglichkeit der Errichtung rechtsfähiger Stiftungen oder stiftungsähnlicher Einrichtungen durch Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen (Schenkung, Erbeinsetzung und treuhänderische Übertragung) wird in der Bundesrepublik bedauerlicherweise noch wenig Gebrauch gemacht. Eine Zunahme dieser wissenschaftsfördernden Stiftungen wird möglicherweise dann eintreten, wenn die steuerliche Behandlung von Stiftungen aus Betriebsvermögen neu geregelt und für den Spender verbessert werden wird.

Die Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung sind steuerlich begünstigt. Der Staat trägt mittelbar durch zeitweiligen oder endgültigen Steuerverzicht einen Teil der Forschungsausgaben der gewerblichen Wirtschaft. Auf Grund von Erlassen der Landesfinanzminister, die im Einvernehmen mit dem Bundesminister der Finanzen ergangen sind, dürfen Aufwendungen für die Grundlagenforschung und für die Neuentwicklung von Erzeugnissen oder Herstellungsverfahren *sofort* als abzugsfähige Betriebsausgaben behandelt werden. Das gleiche gilt für die Aufwendungen zur Weiterentwicklung von Erzeugnissen der laufenden Fertigung oder von bereits bekannten Herstellungsverfahren, soweit *wesentliche* Änderungen entwickelt werden sollen. Selbständig bewertbare Wirtschaftsgüter, wie Gebäude, Maschinen, Betriebs- und Hilfsstoffe usw., waren bisher von dieser Regelung ausgeschlossen. Durch Artikel 1 Nr. 18 Buchstabe f des Steueränderungsgesetzes 1964 (BGBl 1964 I S. 885) wurde ab 1965 in § 51 Abs. 1 Ziff. 2 Buchstabe u des Einkommensteuergesetzes auch für einen Teil dieser Wirtschaftsgüter eine steuerliche Vergünstigung geschaffen. Die Bundesregierung ist hierdurch ermächtigt, mit Zustimmung des Bundesrates durch Rechtsverordnung Vorschriften über Sonderabschreibungen bei abnutzbaren Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens, die der Forschung und Entwicklung dienen, zu erlassen. Hiernach können die Sonderabschreibungen im Wirtschaftsjahr der Anschaffung oder Herstellung und in den vier folgenden Wirtschaftsjahren *neben den linearen Absetzungen für Abnutzung nach § 7 EStG* in Anspruch genommen werden, und zwar bis zu 50 % bei beweglichen und bis zu 30 % bei unbeweglichen Wirtschaftsgütern des Anlagevermögens der Anschaffungs- oder Herstellungskosten. Voraussetzung ist, daß die beweglichen Wirtschaftsgüter ausschließlich und die unbeweglichen zu mehr als 66,6 % der Forschung und Entwicklung dienen. Diese Sonderabschreibungen können auch für Ausbauten und Erweiterungen an bestehenden Gebäuden zugelassen werden, wenn diese zu mehr als 66,6 % für die Forschung und Entwicklung verwendet werden. Die Sonderabschreibungen sind auf die Wirtschaftsgüter beschränkt, die vor dem 1. Januar 1971 von Steuerpflichtigen angeschafft oder hergestellt werden.

Außerdem sind nach § 10 b EStG Spenden zur Förderung wissenschaftlicher Zwecke bis zur Höhe von insgesamt 10 % des Gesamtbetrages der Einkünfte oder 2 ‰ der Summe der gesamten Umsätze und der im Kalenderjahr aufgewendeten Löhne und Gehälter als Sonderausgaben abzugsfähig. Steuerpflichtige, die der Körperschaftsteuer oder der Gewerbesteuer unterliegen, dürfen entsprechende Ausgaben als Betriebsausgaben geltend machen. Nach Veröffentlichungen des Stifterverbandes hat die gewerbliche Wirtschaft von 1948 bis 1962 für die wissenschaftliche Forschung 12,6 Mrd DM aufgewandt.

Die betriebseigene Forschung und Entwicklung, auf die 92 % der Gesamtaufwendungen von 1948 bis 1962 entfallen, hat von Jahr zu Jahr zugenommen und 1962 die 2-Milliarden-DM-Grenze überschritten. Auf die Gemeinschaftsforschung und -entwicklung entfallen 3,3 % und auf die freiwilligen Spenden 4,7 % im gleichen Zeitraum. Die jährliche Entwicklung seit 1956 geht aus der nachfolgenden Übersicht 40 hervor.

Ihrem Jahresumsatz und ihrer Ertragslage nach wären rund 100 000 Gewerbebetriebe in der Lage, größere Spenden zu leisten. Firmenmitglieder und

[2]) vgl. Dr. G. Meyer „Gemeinschaftsforschung und fachbezogene Wissenschaftsförderung in der Wirtschaft". Reihe: Wirtschaft und Wissenschaft, Sonderdruck des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft E 61.

Übersicht 40

Ausgaben der gewerblichen Wirtschaft für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung

Millionen DM

Jahr	Betriebseigene Forschung und Entwicklung [1]	Gemeinschaftsforschung und Entwicklung [1] [2]	Freiwillige Spenden	insgesamt
1956	750	42	44	836
1957	900	42	49	991
1958	995	60	51	1 106
1959	1 300	60	53	1 413
1960	1 500	61	59	1 620
1961	1 800	62	67	1 929 [3]
1962	2 044	92	82	2 218 [3]

[1] einschließlich Vertragsforschung
[2] einschließlich fachbezogene Wissenschaftsförderung
[3] außerdem rund 11 Millionen DM Fritz Thyssen-Stiftung
Quelle: Nach Angaben des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft

zugleich Förderer des Stifterverbandes sind nach dem Stande vom 1. Januar 1964 nur 3213 Gewerbebetriebe.

Die freiwilligen Spenden verteilen sich auf alle Disziplinen. Den Schwerpunkt bilden hier die Naturwissenschaften und die Technik. Allerdings hat ihr Anteil trotz des Ansteigens der absoluten Beträge fallende Tendenz. Während der Anteil 1948 noch 89 % ausmachte, betrug er 1962 nur noch 59 %. Dagegen sind die Anteile der Medizin und der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften erheblich gestiegen.

Übersicht 41

Verteilung der freiwilligen Spenden der gewerblichen Wirtschaft auf die Wissenschaftsgebiete

Jahr	Geistes- und Gesellschaftswissenschaften %	Naturwissenschaften und Technik %	Medizin %
1956	21	61	18
1957	21	62	17
1958	22	60	18
1959	26	56	18
1960	23	61	16
1961	24	59	17
1962	24	59	17

Quelle: Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft

Innerhalb der Industrie sind die Elektroindustrie und die chemische Industrie die forschungsintensivsten Bereiche. Aber auch die anderen Industriezweige geben beträchtliche Mittel für die Förderung von Forschung und Entwicklung aus. Einige Industriezweige sollen hier als Beispiele genannt werden. Da die Angaben auf Meldungen der Industriezweige beruhen, sind möglicherweise infolge verschiedener Abgrenzungen Doppelzählungen enthalten, die bei der Registrierungsaktion des Stifterverbandes ausgeschaltet sind.

Die chemische Industrie hat seit Jahrzehnten durch den raschen und ständigen Wandel der Erkenntnisse, verbunden mit der fortschreitenden Verfeinerung der Technik und dem internationalen Konkurrenzkampf, einen hohen Forschungsaufwand. Der Stifterverband, der sich hierbei auf eigene Angaben des Verbandes der Chemischen Industrie stützt, gibt für 1962 die Ausgaben der chemischen Industrie für die wissenschaftliche Forschung mit 664 Mill DM an. Hiervon entfallen 650 Mill DM auf werks- und betriebseigene Forschung und Entwicklung. Der Hauptanteil liegt bei den drei IG-Nachfolgefirmen BASF, Farbwerke Höchst und Farbenfabrik Bayer. Sie gaben zwischen 3,6 und 4,5 % ihres Jahresumsatzes 1963 für die werkseigene Forschung und Entwicklung aus. Rund 20 % hiervon sollen auf die Grundlagenforschung entfallen, die der chemischen Wissenschaft allgemein zugute kommt. Bei den kleineren Firmen liegt dieser Anteil wesentlich niedriger. Die Umsatzsteigerungen in der forschungsintensiven chemischen Industrie liegen teilweise erheblich über den für die gesamte Industrie beobachteten Umsatzsteigerungen (Gesamtindustrie etwa 160 %, chemische Industrie über 200 % in der Zeit von 1952 bis 1960).

Außerdem fließen der Wissenschaft etwa durch die Unterstützung von Hochschul- und Max-Planck-Instituten, ferner durch direkte Spenden an wissenschaftliche Institute und Gesellschaften weitere Mittel zu. Der Fonds der Chemischen Industrie wurde 1950 ins Leben gerufen. Aufgrund eines Umlageverfahrens (1 DM pro Belegschaftsmitglied und Monat, ab 1965 Jahresbeitrag 15 DM je Belegschaftsmitglied) spenden hierfür über den Verband der Chemischen Industrie alle Betriebe dieses Industriezweiges. In den letzten drei Jahren erreichte das Beitragsaufkommen jeweils über 4 Mill DM. Seit Bestehen des Fonds sind über 40 Mill DM aufgekommen, die zu mehr als 90 % der fachbezogenen Wissenschaftsförderung (Forschungsbeihilfen, Nachwuchsförderung, — Liebig-Stipendium —, chemisches Schrifttum, A.-v.-Bayer-Bibliothek) zugeführt werden.

Im Steinkohlenbergbau ist die allgemeine bergtechnische Entwicklung Folge und gleichzeitig Voraussetzung für intensive Forschung auf zahlreichen Gebieten. Die Erforschung des Zustandes des Steinkohlengebirges vor dem Abbau und sein Verhalten während des Abbaus, die Aufgaben der Grubenbewetterung und der Klimatisierung, die Erarbeitung von Grundlagen für die Staub- und Silikose-

bekämpfung, die Prüfung neuer Werkstoffe und Betriebsmittel — um nur einige Beispiele der Problemstellung zu nennen — machen es nötig, die wissenschaftliche Forschung mehr als früher in den Dienst der Bergtechnik zu stellen. Aber auch für die Kohleveredelung und Kohleverwendung sind Forschungsarbeiten notwendig, um wirtschaftlichste Betriebsweise bei höchster Qualität zu erreichen.

Eine Umfrage des Steinkohlenbergbauvereins [3]) hat ergeben, daß im Jahr 1962 rund 106 Mill DM für Forschung und Entwicklung ausgegeben wurden. Das entspricht etwa 1,1 % des Umsatzes. Die zum Teil beträchtlichen Aufwendungen der Bergbauzulieferindustrie für die technische Weiterentwicklung des Steinkohlenbergbaus sind hier nicht enthalten. Von den Aufwendungen im Jahr 1962 in Höhe von 106 Mill DM stammen 3 Mill DM aus Zuschüssen von Bund und Ländern, weitere 3,5 Mill DM werden als Forschungsbeihilfen von der Hohen Behörde aus der Umlage dem Bergbau wieder zur Verfügung gestellt, so daß 99,5 Mill DM unmittelbare Aufwendungen des Steinkohlenbergbaus sind. 56 % der gesamten Ausgaben entfallen auf die eigene Forschung und Entwicklung der Bergwerksgesellschaften einschließlich Spenden und Stiftungen und 44 % auf die Gemeinschaftsforschung im Bergbau.

Zu den Industriezweigen mit relativ hohen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung gehört auch die Eisenhüttenindustrie. Die Aufwendungen für die betriebseigene Forschung und Entwicklung betrugen 1962 nach der Registrierungsaktion des Stifterverbandes 123 Mill DM. Der gemeinschaftlichen Förderung der technisch-wissenschaftlichen Arbeiten auf dem Gebiet von Eisen, Stahl und verwandten Werkstoffen nimmt sich insbesondere der Verein deutscher Eisenhüttenleute an, der auch 1917 das Max-Planck-Institut für Eisenforschung gründete. Die Arbeiten erstrecken sich auf alle Gebiete der Eisenhüttentechnik, von den Rohstoffen bis zu den Fertigerzeugnissen. Seit 1952 haben die fördernden Mitgliedswerke des Vereins den ihnen nahestehenden Hochschulen und Instituten 28 Mill DM als Sonderzuwendungen zur Verfügung gestellt. Außerdem wurden an Hochschulen und Ingenieurschulen zum Auf- und Ausbau ihrer Institute namhafte Beträge vergeben. Insgesamt hat die Eisenhüttenindustrie über den Verein deutscher Eisenhüttenleute in den letzten 5 Jahren durchschnittlich jährlich rund 7 Mill DM für Forschung und Lehre an Institute außerhalb der Werke gezahlt.

Die Forschungsarbeiten in der Textilindustrie sind sehr verschiedener Art (Textilchemie und -physik, Faser- und Garnverarbeitung, Textilveredelung usw.). Die werkseigenen Einrichtungen sind, soweit sie nicht der Textilchemie dienen, vielfach Labors für Messen und Prüfen. Nach der Registrierungsaktion des Stifterverbandes — die 63 Textilunternehmen erfaßt — wurden 1962 für betriebseigene Forschung und Entwicklung 36 Mill DM aufgewandt. Gemäß der Struktur der Textilindustrie überwiegen die mittleren und kleineren Betriebe, die sich für ihre Forschungsarbeiten der einschlägigen Institute bedienen, die in ständiger Verbindung zu Technischen Hochschulen stehen.

Von 1955 bis einschließlich 1963 brachte die Textilindustrie über das Forschungskuratorium Gesamttextil und als unmittelbare Zuschüsse an die Institute 13,6 Mill DM auf. Im gleichen Zeitraum wurden für Bauten und Neueinrichtungen der Institute weitere 2 Mill DM von der Industrie aufgewendet. In den Angaben sind Zuschüsse an 13 Institute enthalten. Die von der Industrie aufgebrachten Mittel werden durch Zuschüsse der öffentlichen Hand an die gleichen Institute mehr als verdoppelt (1963 betrug die Gesamtfinanzierung der 13 Institute 5,3 Mill DM, davon 55 % öffentliche und 45 % industrielle Mittel).

Die Aufwendungen der gewerblichen Wirtschaft insgesamt für die Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung liegen, soweit sie durch die Registrierungsaktion des Stifterverbandes bekannt sind, unter den Aufwendungen der öffentlichen Verwaltung. Da es sich bei den Registrierungsaktionen um eine freiwillige Erhebung handelt, an der sich nicht sämtliche Unternehmen der Wirtschaft in der Bundesrepublik beteiligen, würden sich bei einer umfassenden Erhebung die Beträge auf dem privaten Sektor erhöhen.

[3]) vgl. Prof. Dr. Dr. W. Reerink „Die wissenschaftliche und technische Forschung und Entwicklung im deutschen Steinkohlenbergbau" Glückauf 1964, Heft 11

1.4 Anteil der Gesamtaufwendungen von öffentlicher Hand und Wirtschaft am Bruttosozialprodukt

Die Gesamtaufwendungen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung in der Bundesrepublik (öffentliche und private Mittel) sind seit dem Jahre 1956 auf über das Dreifache gestiegen. Auch der Anteil am Bruttosozialprodukt steigt von Jahr zu Jahr. (vgl. Übersicht 42). In den künftigen Jahren wird sich dieser Anstieg weiter fortsetzen müssen, um den Anschluß an die Entwicklung im Ausland zu bekommen.

Übersicht 42

Aufwendungen zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung sowie Studienförderung (einschließlich Verteidigungsforschung) in der Bundesrepublik Deutschland [1])

Millionen DM

	1956	1957	1958	1959	1961	1962	1963	1964
I. Öffentliche Verwaltung								
Bund	171	337	542	646	1 066 [4])	1 400	1 616	2 052
ERP-Sondervermögen	.	.	.	.	.	12	3	10
Länder	940	1 043	1 161	1 300	1 770	2 108	2 639	2 911
Gemeinden (GV)	45	63	56	64	73	75	89	89
Summe I	1 156	1 443	1 759	2 010	2 909 [4])	3 595	4 347 [5])	5 062 [6])
II. Privater Sektor								
Gewerbliche Wirtschaft [2])	792	942	1 055	1 360	1 862	2 136	.	.
Stiftungen und Spenden [3])	44	49	51	53	78	93		.
Summe II	836	991	1 106	1 413	1 940	2 229	2 500 [7])	2 800 [7])
III. Insgesamt (Summe I und II)								
a) absolut	1 992	2 434	2 865	3 423	4 849 [4])	5 824	6 847	7 862
b) in % des Bruttosozialproduktes	*1,0*	*1,1*	*1,2*	*1,3*	*1,5*	*1,6*	*1,8*	*1,9*

[1]) Angaben für 1960 können nicht gemacht werden, da für die öffentliche Verwaltung nur die Ergebnisse des Rumpfrechnungsjahres (1. April bis 31. Dezember 1960) vorliegen, während sich die Angaben des privaten Sektors auf Kalenderjahre beziehen.
[2]) betriebseigene Forschung und Gemeinschaftsforschung und Entwicklung
[3]) u. a. Fritz Thyssen-Stiftung und Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
[4]) Ohne Abführung des Bundes an die „Stiftung Volkswagenwerk" (Verkaufserlös der VW-Aktien und Dividende), die noch nicht zur Verwendung gekommen sind.
[5]) Bund vorläufiges Ist, Länder, Gemeinden und ERP-Sondervermögen Ansatzstatistik.
[6]) Soll
[7]) geschätzt
Quelle: Finanzstatistik

2 Gesamtbudget Forschung

Bisher sind die Ausgaben der öffentlichen Verwaltung und der gewerblichen Wirtschaft für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie ihre Beziehung zum öffentlichen Gesamthaushalt und zum Bruttosozialprodukt behandelt worden. Über den Kreislauf der Mittel (aufbringende und verbrauchende Stellen) für wissenschaftliche Forschung 1962 unterrichtet die Übersicht 43. Sie will lediglich einen groben Gesamtüberblick geben. Die Angaben basieren auf der Statistik der Staats- und Kommunalfinanzen in Verbindung mit einer Sondererhebung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung, ferner auf der Registrierungsaktion des Stifterverbandes. Nicht berücksichtigt sind die Aufwendungen der Sozialversicherung, der Kirchen, der Gewerkschaften und Verbände. Die Übersicht ist

Übersicht 43

Ausgaben für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung innerhalb der Volkswirtschaft im Jahr 1962 nach aufbringenden [1]) und verbrauchenden Stellen (geschätzte Teilergebnisse)

Millionen DM

Lfd. Nr.	Verbrauchende Stellen	aufbringende Stellen				
		Gebietskörperschaften				
		Bund	ERP Sondervermögen	Länder	Gemeinden (Gv.)	Zusammen
1	Hochschule und Hochschulkliniken					
	a) Hochschulen [2])	202,4	3,2	978,9	33,1	1 217,6
	b) Kliniken	35,0	—	276,7	5,2	316,9
2	Wissenschaftsorganisationen (Deutsche Forschungsgemeinschaft und Max-Planck-Gesellschaft)	87,4	—	75,5	—	162,9
3	Wissenschaftliche Institute des Bundes und der Länder	95,2	3,8	54,8	—	153,8
4	Kernforschungsanlagen u. a. Einrichtungen der Atomforschung [3])	170,1	—	84,2	—	254,3
5	Unternehmen und Verbände der freien Wirtschaft [4])	74,1	.	7,5	.	81,6
6	Bibliotheken und Archive [5])	4,4	—	33,5	19,2	57,1
7	Internationale Organisationen und Einrichtungen	78,5	—	—	—	78,5
8	Sonstige wissenschaftliche und wissenschaftsfördernde Institutionen und Einzelempfänger [6])	150,4	4,6	78,3	14,7	248,0
9	Empfänger von Studienförderung [7]) Einzelempfänger u. a.	120,2 [9])	—	77,2	—	197,4
10	Verteidigungsforschung [8])	384,1	—	—	—	384,1
	insgesamt ...	1 401,8	11,6	1 666,6	72,2	3 152,2

auch insoweit lückenhaft, als die Aufwendungen der Privatpersonen und Versicherungsträger nur mit Teilbeträgen erfaßt sind, da Angaben hierüber nicht vorliegen.

Wie schon an anderer Stelle (A 4.3, S. 41) ausgeführt, sind die für die Bundesrepublik Deutschland ermittelten Aufwendungen für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung gegenüber dem Ausland überhöht, da sie außer den reinen Forschungs- und Entwicklungsausgaben auch die Kosten für die Studienförderung, die akademische Lehre und die Heilbehandlung in den Hochschulkliniken enthalten. Um die Vergleichbarkeit mit dem Ausland in etwa zu ermöglichen, sind in der Übersicht 43 die Ausgaben für die Studienförderung abgesetzt und aus den Aufwendungen der Hochschulen und Hochschulkliniken die für Lehre und Heilbehandlung schätzungsweise ausgegliedert. Für die Hochschulen ist der Anteil der Forschung mit 50 %, für die Hochschulkliniken mit 30 % der Ausgaben insgesamt geschätzt worden. Diese Richtwerte sind nur eine grobe Orientierungshilfe. Um zu verläßlichen Daten zu kommen, sind gründliche empirische Untersuchungen nötig. Untersuchungen über die Zeit, die im Durchschnitt für Forschung, akademische Lehre

Übersicht 43

aufbringende Stellen					darunter: Forschung und Entwicklung (geschätzt)
Bundesbahn und -post	Gewerbliche Wirtschaft	Privatpersonen, Versicherungsträger usw.	Sonstige (z. B. aus Stiftungsvermögen usw.) nicht aufteilbare Beträge	Insgesamt	
—	—	68,0	93,5	1 379,1	690,0
—	—	245,4	28,4	590,7	180,0
—	22,1[10]	.	24,7	209,7	209,7
—	—	.	24,0	177,8	177,8
—	—	.	.	254,3	254,3
—	2 127,2	—	—	2 208,8	2 208,8
—	—	.	3,6	60,7	—
—	—	.	.	78,5	78,5
14,0	68,7[11]	.	7,0	337,7	337,7
—	—	.	.	197,5	—
—	—	—	—	384,1	384,1
14,0	2 218,0	.	.	5 878,9	4 520,9

[1]) Die in der Finanzstatistik als „Gebühreneinnahmen" und „übrige Einnahmen" erfaßten Beträge werden als Leistungen von Privatpersonen, Versicherungsträgern und Sonstigen behandelt.

[2]) ohne die für Studienförderung von Bund und Ländern bereitgestellten Mittel, die unter lfd. Nr. 9 gesondert dargestellt sind

[3]) ohne Aufwendungen für die in Universitäten, Technischen Hochschulen, Industriebetrieben und internationalen Einrichtungen durchgeführte Atomforschung; jedoch einschließlich Zuschüsse an sonstige Institute

[4]) Es handelt sich um die vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft erfaßten Angaben für betriebseigene und Gemeinschaftsforschung sowie um Zuweisungen der Gebietskörperschaften an die freie Wirtschaft (soweit erkennbar).

[5]) Erfaßt sind die Aufwendungen der Staatsbibliotheken und -archive sowie die wissenschaftlichen Stadtbibliotheken (Abgrenzung der Statistik der Staatsfinanzen).

[6]) einschließlich nicht aufteilbare Beträge, ohne Zuschüsse an die Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen (AIF), die unter lfd. Nr. 5 nachgewiesen sind

[7]) Zuschüsse von Bund und Ländern für Studienförderung, direkte und indirekte Förderung, soweit sie in den Haushalten erkennbar sind (Honnefer Modell, Studienstiftung des Deutschen Volkes, Bau von Studentenwohnheimen usw.).

[8]) Institutionen der Wissenschaft, die Mittel aus dem Verteidigungshaushalt erhalten. Die Mittel an industrielle Unternehmen sind — soweit erkennbar — unter lfd. Nr. 5 nachgewiesen.

[9]) einschließlich 20,0 Millionen DM Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz und 0,3 Millionen DM nach dem Heimkehrergesetz

[10]) Zuschüsse, Spenden usw. der gewerblichen Wirtschaft, soweit erfaßbar.

[11]) einschließlich 7,8 Millionen DM an Fördererergesellschaften der wissenschaftlichen Hochschulen

oder Verwaltung aufgewandt wird, enthält der Robbins Report on Higher Education (Appendix 3, London 1964, S. 53 ff.). Danach entfallen bei einem englischen Hochschullehrer während des Semesters 28 % der Arbeitszeit, während der Semesterferien 45 % auf Forschung. Die englischen Verhältnisse lassen sich nur mit großen Einschränkungen auf die deutsche Universität übertragen, zeigen jedoch die Belastung auch des englischen Hochschullehrers während des Semesters durch Verwaltungsarbeit und Lehrverpflichtungen.

Auch bei den Aufwendungen aller anderen verbrauchenden Stellen handelt es sich nicht ausschließlich um Forschungsausgaben. Die Ausgaben für Bibliotheken und Archive, bei denen nur in geringem Umfang Forschung betrieben wird, wurden bei der Ermittlung der reinen Forschungsausgaben abgesetzt. Bei dieser Berechnungsart ergeben sich für 1962 Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in Höhe von 4,5 Mrd DM, das sind rund 1,3 % des Bruttosozialproduktes zu Marktpreisen.

*

Ausblick

Der Anteil der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung am Bruttosozialprodukt ist in der Bundesrepublik verhältnismäßig gering. Dies gilt sowohl gegenüber anderen Sektoren der Volkswirtschaft als auch im Vergleich zum Ausland. Länder wie Großbritannien, Frankreich, Schweden oder auch die Schweiz erreichten 1962 höhere Anteile für Forschung und Entwicklung am Bruttosozialprodukt.

Der Förderung der wissenschaftlichen Forschung kommt eine von Jahr zu Jahr größere Bedeutung als Grundlage für ein anhaltendes Wirtschaftswachstum zu. Dies müßte sich in erhöhten Leistungen der gesamten Volkswirtschaft für die Forschung niederschlagen; das bedeutet, der Anteil der Gesamtausgaben am Bruttosozialprodukt wäre von jetzt 1,9 % (1964) [4]) auf wenigstens 3 % bis 1970 zu steigern, soll mit vergleichbaren Industrienationen Schritt gehalten werden. Bei einer angenommenen realen Zuwachsrate des Bruttosozialprodukts (Preise von 1964) von jährlich 4 % bis 1970 würde ein dreiprozentiger Anteil des Bereichs wissenschaftliche Forschung am Bruttosozialprodukt die Aufbringung von etwa 15 Mrd DM im Jahre 1970 — gegenüber 7,9 Mrd DM für 1964 — bedeuten. In den nächsten 5 Jahren wären also die Gesamtausgaben von Staat und Wirtschaft für die wissenschaftliche Forschung zu verdoppeln. Die Verwirklichung dieses Zieles, das schrittweise durch eine allmähliche, jedoch stetige Zunahme von Jahr zu Jahr erreicht werden könnte, ist im Rahmen der angenommenen Zuwachsrate des Bruttosozialprodukts durchaus realistisch.

Da in der Bundesrepublik zwei Drittel der Ausgaben für wissenschaftliche Forschung von der öffentlichen Hand finanziert werden, entfällt die Hauptlast einer solchen Steigerung auf den Staat.

Von 1966 bis 1968 werden rund 20 bis 23 Mrd DM insgesamt von Bund, Ländern und Gemeinden aufzubringen sein, sollen die jetzt vorliegenden Planungsvorstellungen etwa für den Hochschulbau und die anderen großen Förderungsprogramme verwirklicht werden. In welchem Umfang dieser Gesamtbedarf befriedigt werden kann, läßt sich heute noch nicht übersehen. Grundsätzlich muß sich sein Wachstum sowohl insgesamt als auch auf einzelnen Gebieten in den Rahmen einordnen, der von der jeweiligen konkreten Zunahme des volkswirtschaftlichen Leistungspotentials her gezogen ist. Eine solche Einordnung erfordert in den Zeiten einer Hochkonjunktur, in denen eine starke Nachfrageexpansion die Leistungsfähigkeit der Wirtschaft zu überfordern droht, eine Beschränkung des öffentlichen Ausgabenwachstums. Diesen Erfordernissen trägt etwa der Bundeshaushalt durch eine strenge Begrenzung des Ausgabenwachstums in den letzten beiden Jahren Rechnung.

Während die wissenschaftliche Forschung im engeren Sinne (Forschung an den Hochschulen und Max-Planck-Instituten) sowie die Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses überwiegend vom Staat finanziert werden, nimmt sich die Wirtschaft stärker der marktorientierten Forschung und der darauf beruhenden technischen Entwicklung an. In anderen Industrieländern entfallen im Durchschnitt von den Gesamtausgaben von Staat und Wirtschaft etwa zwei Drittel auf die technische Entwicklung, ein Drittel auf die wissenschaftliche Forschung im eigentlichen Sinne, wobei innerhalb des Bereichs wissenschaftliche Forschung wiederum das Verhältnis der Ausgaben für angewandte Forschung zu denen für Grundlagenforschung 2 : 1 beträgt. Ausbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses und Grundlagenforschung werden als „wissenschaftliche Infrastruktur" (scientific infrastructure) angesehen.

*

Aus dem oben Dargelegten folgt, daß nicht nur der Staat seine Aufwendungen für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung besonders für die wissenschaftliche Infrastruktur steigern muß, sondern daß auch die Wirtschaft in Zukunft in noch stärkerem Maße als bisher gleichzeitig Investitionen für marktorientierte technische Entwicklungen und für nichtmarktorientierte Forschung vornehmen muß. Staat und Wirtschaft sollten sich in der Forschungsförderung insoweit ergänzen, als der Staat in der Anlaufphase die kostenreichen Risiken „neuer Techniken" mitträgt, die Wirtschaft aber andererseits selbst durch Einrichtungen der Gemeinschaftsforschung für eine Risiko-Verteilung und größere Aus-

[4]) In diesem Prozentsatz von 1,9 sind die Ausgaben für direkte und indirekte Studienförderung, für akademische Lehre und Heilbehandlung in Universitätskliniken enthalten; werden alle diese Ausgaben abgesetzt, liegt der Anteil von Forschung und Entwicklung am Brutto-Sozialprodukt wesentlich niedriger (bei etwa 1,3 %). Vergleiche Übersicht 30, S. 114.

nutzung der Forschungsmittel sorgt. Wenn auch eine Wissenschaftspolitik aus allgemeinen gesellschafts- und bildungspolitischen Erwägungen nicht ausschließlich nach ökonomischen Bedürfnissen ausgerichtet werden darf, so ist doch wegen der bestehenden Interdependenzen eine Koordinierung zwischen Wirtschafts- und Wissenschaftspolitik unerläßlich.

Eine der wichtigsten Aufgaben des Staates im Rahmen seiner Wissenschaftspolitik ist die Förderung der freien und nicht unmittelbar zweckorientierten Grundlagenforschung, die nicht nach Gesichtspunkten der Rentabilität beurteilt werden kann. Die Grundlagenforschung setzt die Maßstäbe wissenschaftlichen Denkens und bestimmt damit das geistige Klima, in dem allein eine freiheitliche Gesellschaft gedeihen kann.

Bei der Aufteilung des staatlichen Gesamtaufwandes für Forschung und Entwicklung sollte daher die freie und in ihrer Zielsetzung ungebundene Grundlagenforschung auch in Zukunft in besonderem Maße berücksichtigt werden, zumal sie die entscheidenden Impulse für die Fortentwicklung wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse gibt.

Zu den wesentlichen Faktoren, die die künftige wirtschaftliche Entwicklung und eine ausgewogene Sozialstruktur bestimmen, gehören eine in allen Zweigen leistungsfähige Forschung und der auf ihr gegründete wissenschaftlich-technische Fortschritt. Unter den Staatsaufgaben kommt daher der Förderung der wissenschaftlichen Forschung und Entwicklung als einer „Investition in unsere Zukunft" eine Priorität zu.

Verzeichnis der Tabellen und Schaubilder

		Seite
Tabelle 1	Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1962 (Ist-Ergebnisse)	149
Tabelle 2	Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1963 (Ist-Ergebnisse)	150
Tabelle 3	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1964 (Haushaltsansätze)	151
Tabelle 4	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1965 (Regierungsentwurf)	152
Schaubild I	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, 1962 bis 1965	153
Tabelle 5	Anteilziffern der einzelnen Ressorts (in %) an den Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung in den Jahren 1962 bis 1965	154
Tabelle 6	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach ausgewählten Gruppen, 1962 bis 1965	156
Schaubild II	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach ausgewählten Gruppen, 1962 bis 1965	177
Tabelle 7	Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach Aufgabenbereichen, 1962 bis 1965	178
Tabelle 8	Aufwendungen des Bundes, der Länder und der Gemeinden (Gv.) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, 1962 bis 1965	180
Schaubild III	Aufwendungen des Bundes, der Länder und der Gemeinden (Gv.) für die wissenschaftliche Forschung und die Entwicklung sowie die Studienförderung, 1962 bis 1964	182
Tabelle 9	a) Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, Anteile am Bundeshaushalt, 1962 bis 1965	183
	b) Geschätzter Bedarf des Bundes an Mitteln für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, Anteile am Bundeshaushalt, 1966 bis 1968	183

Seite

Tabelle 10	Geschätzter Bedarf des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung (Bedarfsanmeldungen der Ressorts) nach Aufgabenbereichen, 1966 bis 1968	184
Schaubild IV	Die Aufwendungen bzw. der angemeldete Bedarf des Bundes an Mitteln für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach Aufgabenbereichen, 1962 bis 1968	185
Tabelle 11	Aufwendungen des Bundes 1962 bis 1965 für die Studienförderung und der angemeldete Bedarf für 1966 bis 1968	186
Tabelle 12	Aufwendungen der Länder zur Förderung der deutschen und ausländischen Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen 1962 bis 1964	188
Tabelle 13	Bestandene Abschlußprüfungen im Studienjahr 1963	191
Tabelle 14	Ausgaben des Bundes, der Länder und der Gemeinden (Gv.) für Hochschulen und Hochschulkliniken in den Rechnungsjahren 1959, 1961 und 1962	192
Tabelle 15	Reaktoren in der Bundesrepublik Deutschland	194
Tabelle 16	Die Studienanfänger an den Hochschulen und an den Ingenieurschulen im Sommersemester 1963 und im Wintersemester 1963/64	198

Tabelle 1

Ausgaben des Bundes [1]) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1962

(Ist-Ergebnisse)

Einzelpläne	Insgesamt	davon für					
		wissenschaftliche Forschung		wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung		Studienförderung [2])	
	1000 DM	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5	6	7
05 Auswärtiges Amt	2 692,0	2 692,0	*100,0*	—	—	—	—
06 Bundesminister des Innern ..	407 305,2	328 207,2	*80,6*	600,0	*0,1*	78 498,0	*19,3*
07 Bundesminister der Justiz	602,8	106,1	*17,6*	496,7	*82,4*	—	—
08 Bundesminister der Finanzen	8,0	8,0	*100,0*	—	—	—	—
09 Bundesminister für Wirtschaft	58 245,7	46 723,7	*80,2*	11 522,0	*19,8*	—	—
10 Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ..	48 095,1	44 344,6	*92,2*	3 750,5	*7,8*	—	—
11 Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	835,5	663,0	*79,4*	172,5	*20,6*	—	—
12 Bundesminister für Verkehr ..	40 225,7	38 068,7	*94,6*	2 139,0	*5,3*	18,0	*0,1*
14 Bundesminister der Verteidigung	409 934,1	52 234,1	*12,7*	356 878,0	*87,1*	822,0	*0,2*
15 Bundesminister für Gesundheitswesen	14 331,6	13 996,2	*97,7*	306,0	*2,1*	29,4	*0,2*
23 Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit	70,3	70,3	*100,0*	—	—	—	—
24 Bundesschatzminister	50 312,9	50 312,9	*100,0*	—	—	—	—
25 Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	2 025,8	2 025,8	*100,0*	—	—	—	—
26 Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	462,4	462,4	*100,0*	—	—	—	—
27 Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen	4 780,0	4 780,0	*100,0*	—	—	—	—
29 Bundesminister für Familie und Jugend	19 025,2	—	—	—	—	19 025,2	*100,0*
31 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung [3])	258 828,9	184 515,9	*71,3*	74 313,0	*28,7*	—	—
36 Zivile Notstandsplanung	2 416,7	223,0	*9,2*	2 193,7	*90,8*	—	—
60 Allgemeine Finanzverwaltung	79 504,9	75 124,9	*94,5*	2 940,0	*3,7*	1 440,0	*1,8*
Bund insgesamt [1]) ...	1 399 702,8	844 558,8	*60,4*	455 311,4	*32,5*	99 832,6	*7,1*
Bund ohne Bundesminister der Verteidigung ...	989 768,7	792 324,7	*80,1*	98 433,4	*9,9*	99 010,6	*10,0*

[1]) Soweit im Bundeshaushalt ausgewiesen, also ohne Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz, ohne ERP-Sondervermögen und ohne Forschungsausgaben des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen.

[2]) Förderung nach dem Honnefer Modell, der Studienstiftung des deutschen Volkes und anderer Studienwerke, Studienförderung einzelner Ressorts, Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, Errichtung von Studentenheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studenten, studentisches Jugendarbeitsprogramm. Nicht enthalten sind die Ausgaben für die Studienförderung aufgrund derzeit geltender Sozialgesetze. Eine Übersicht über die gesamten Ausgaben der Studienförderung ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

[3]) Nur Ausgaben auf dem Gebiet der Kern- und Weltraumforschung, da das Bundesministerium für Atomkernenergie erst im Dezember 1962 in das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung umgebildet worden ist und eine Übertragung von Mitteln für die Allgemeine Wissenschaftsförderung aus dem Einzelplan 06 in diesem Jahr nicht stattgefunden hat.

Tabelle 2

Ausgaben des Bundes [1]) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1963

(Ist-Ergebnisse)

Einzelpläne	Insgesamt	davon für					
		wissenschaftliche Forschung		wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung		Studienförderung [2])	
	1000 DM	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5	6	7
05 Auswärtiges Amt	3 094,4	3 094,4	*100,0*	—	—	—	—
06 Bundesminister des Innern ..	101 114,7	27 934,2	*27,6*	600,0	*0,6*	72 580,5	*71,8*
07 Bundesminister der Justiz	547,3	109,5	*20,0*	437,8	*80,0*	—	—
08 Bundesminister der Finanzen	7,2	7,2	*100,0*	—	—	—	—
09 Bundesminister für Wirtschaft	64 067,3	53 823,3	*84,0*	10 244,0	*16,0*	—	—
10 Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ..	56 250,2	51 784,5	*92,1*	4 465,7	*7,9*	—	—
11 Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	731,7	472,3	*64,5*	259,4	*35,5*	—	—
12 Bundesminister für Verkehr ..	39 859,0	37 706,2	*94,6*	2 126,0	*5,3*	26,8	*0,1*
14 Bundesminister der Verteidigung	547 572,4	56 251,7	*10,3*	489 917,6	*89,5*	1 403,1	*0,2*
15 Bundesminister für Gesundheitswesen	16 434,3	15 567,0	*94,7*	840,4	*5,1*	26,9	*0,2*
23 Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit	525,3	525,3	*100,0*	—	—	—	—
24 Bundesschatzminister	17 208,0	17 208,0	*100,0*	—	—	—	—
25 Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	2 292,1	2 292,1	*100,0*	—	—	—	—
26 Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	502,0	502,0	*100,0*	—	—	—	—
27 Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen	5 100,0	5 100,0	*100,0*	—	—	—	—
29 Bundesminister für Familie und Jugend	15 476,0	—	—	—	—	15 476,0	*100,0*
31 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung	639 714,2	556 160,2	*86,9*	83 554,0	*13,1*	—	—
36 Zivile Notstandsplanung	3 118,1	581,1	*18,6*	2 537,0	*81,4*	—	—
60 Allgemeine Finanzverwaltung	102 520,8	98 120,8	*95,7*	1 960,0	*1,9*	2 440,0	*2,4*
Bund insgesamt [1]) ...	1 616 135,0	927 239,8	*57,4*	596 941,9	*36,9*	91 953,3	*5,7*
Bund ohne Bundesminister der Verteidigung ...	1 068 562,6	870 988,1	*81,5*	107 024,3	*10,0*	90 550,2	*8,5*

[1]) Soweit im Bundeshaushalt ausgewiesen, also ohne Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz, ohne ERP-Sondervermögen und ohne Forschungsausgaben des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen.

[2]) Förderung nach dem Honnefer Modell, der Studienstiftung des deutschen Volkes und anderer Studienwerke, Studienförderung einzelner Ressorts, Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, Errichtung von Studentenheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studenten, studentisches Jugendarbeitsprogramm. Nicht enthalten sind die Ausgaben für die Studienförderung aufgrund derzeit geltender Sozialgesetze. Eine Übersicht über die gesamten Ausgaben der Studienförderung ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 3

Aufwendungen des Bundes [1]) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1964

(Haushaltsansätze)

Einzelpläne	Insgesamt	davon für					
		wissenschaftliche Forschung		wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung		Studienförderung [2])	
	1000 DM	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5	6	7
05 Auswärtiges Amt	4 168,0	4 168,0	*100,0*	—	—	—	—
06 Bundesminister des Innern	104 373,6	32 108,6	*30,8*	600,0	*0,6*	71 665,0	*68,6*
07 Bundesminister der Justiz	420,5	200,0	*47,6*	220,5	*52,4*	—	—
08 Bundesminister der Finanzen	5,0	5,0	*100,0*	—	—	—	—
09 Bundesminister für Wirtschaft	72 273,2	60 552,1	*83,8*	11 721,1	*16,2*	—	—
10 Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	69 393,0	63 117,8	*91,0*	6 275,2	*9,0*	—	—
11 Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	927,0	500,0	*53,9*	427,0	*46,1*	—	—
12 Bundesminister für Verkehr	43 832,7	41 618,3	*95,0*	2 199,4	*5,0*	15,0	*0,0*
14 Bundesminister der Verteidigung	713 553,1	62 485,0	*8,8*	648 409,5	*90,9*	2 658,6	*0,3*
15 Bundesminister für Gesundheitswesen	19 289,2	18 759,2	*97,3*	500,0	*2,6*	30,0	*0,1*
23 Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit	2 700,0	2 700,0	*100,0*	—	—	—	—
24 Bundesschatzminister	12 600,0	12 600,0	*100,0*	—	—	—	—
25 Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	3 155,5	3 155,5	*100,0*	—	—	—	—
26 Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	594,3	594,3	*100,0*	—	—	—	—
27 Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen	5 500,0	5 500,0	*100,0*	—	—	—	—
29 Bundesminister für Familie und Jugend	17 100,0	—	—	—	—	17 100,0	*100,0*
31 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung	853 161,1	652 369,1	*76,5*	200 792,0	*23,5*	—	—
36 Zivile Notstandsplanung	2 370,0	1 270,0	*53,6*	1 100,0	*46,4*	—	—
60 Allgemeine Finanzverwaltung	126 616,3	117 660,3	*92,9*	8 926,0	*7,1*	30,0	*0,0*
Bund insgesamt [1])	2 052 032,5	1 079 363,2	*52,6*	881 170,7	*42,9*	91 498,6	*4,5*
Bund ohne Bundesminister der Verteidigung	1 338 479,4	1 016 878,2	*76,0*	232 761,2	*17,4*	88 840,0	*6,6*

[1]) Soweit im Bundeshaushaltsplan ausgewiesen, also ohne Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz, ohne ERP-Sondervermögen und ohne Forschungsausgaben des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen.

[2]) Förderung nach dem Honnefer Modell, der Studienstiftung des deutschen Volkes und anderer Studienwerke, Studienförderung einzelner Ressorts, Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, Errichtung von Studentenheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studenten, studentisches Jugendarbeitsprogramm. Nicht enthalten sind die Ausgaben für die Studienförderung aufgrund derzeit geltender Sozialgesetze. Eine Übersicht über die gesamten Ausgaben der Studienförderung ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

Tabelle 4

Aufwendungen des Bundes [1]) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung im Jahre 1965

(Regierungsentwurf) [3])

Einzelpläne	Insgesamt	davon für					
		wissenschaftliche Forschung		wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung		Studienförderung [2])	
	1000 DM	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1	1000 DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5	6	7
05 Auswärtiges Amt	4 482,4	4 482,4	*100,0*	—	—	—	—
06 Bundesminister des Innern ..	129 304,2	35 539,2	*27,5*	600,0	*0,5*	93 165,0	*72,0*
07 Bundesminister der Justiz	435,5	215,0	*49,4*	220,5	*50,6*	—	—
08 Bundesminister der Finanzen	5,0	5,0	*100,0*	—	—	—	—
09 Bundesminister für Wirtschaft	76 430,1	63 534,1	*83,1*	12 896,0	*16,9*	—	—
10 Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten ..	73 622,9	67 267,9	*91,4*	6 355,0	*8,6*	—	—
11 Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	837,0	410,0	*49,0*	427,0	*51,0*	—	—
12 Bundesminister für Verkehr ..	44 201,6	40 462,6	*91,5*	3 724,0	*8,4*	15,0	*0,1*
14 Bundesminister der Verteidigung	688 357,2	62 950,4	*9,1*	622 199,6	*90,4*	3 207,2	*0,5*
15 Bundesminister für Gesundheitswesen	21 805,6	20 975,6	*96,2*	800,0	*3,7*	30,0	*0,1*
23 Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit	2 500,0	2 500,0	*100,0*	—	—	—	—
24 Bundesschatzminister	14 400,0	14 400,0	*100,0*	—	—	—	—
25 Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	3 212,0	3 212,0	*100,0*	—	—	—	—
26 Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	594,3	594,3	*100,0*	—	—	—	—
27 Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen	5 600,0	5 600,0	*100,0*	—	—	—	—
29 Bundesminister für Familie und Jugend	14 525,0	—	—	—	—	14 525,0	*100,0*
31 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung ..	981 616,4	726 524,4	*74,0*	255 092,0	*26,0*	—	—
36 Zivile Notstandsplanung	2 603,0	618,0	*23,7*	1 985,0	*76,3*	—	—
60 Allgemeine Finanzverwaltung	134 429,5	129 229,5	*96,1*	4 700,0	*3,5*	500,0	*0,4*
Bund insgesamt [1]) ...	2 198 961,7	1 178 520,4	*53,6*	908 999,1	*41,3*	111 442,2	*5,1*
Bund ohne Bundesminister der Verteidigung ...	1 510 604,5	1 115 570,0	*73,8*	286 799,5	*19,0*	108 235,0	*7,2*

[1]) Soweit im Bundeshaushaltsplan ausgewiesen, also ohne Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz, ohne ERP-Sondervermögen und ohne Forschungsausgaben des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen.

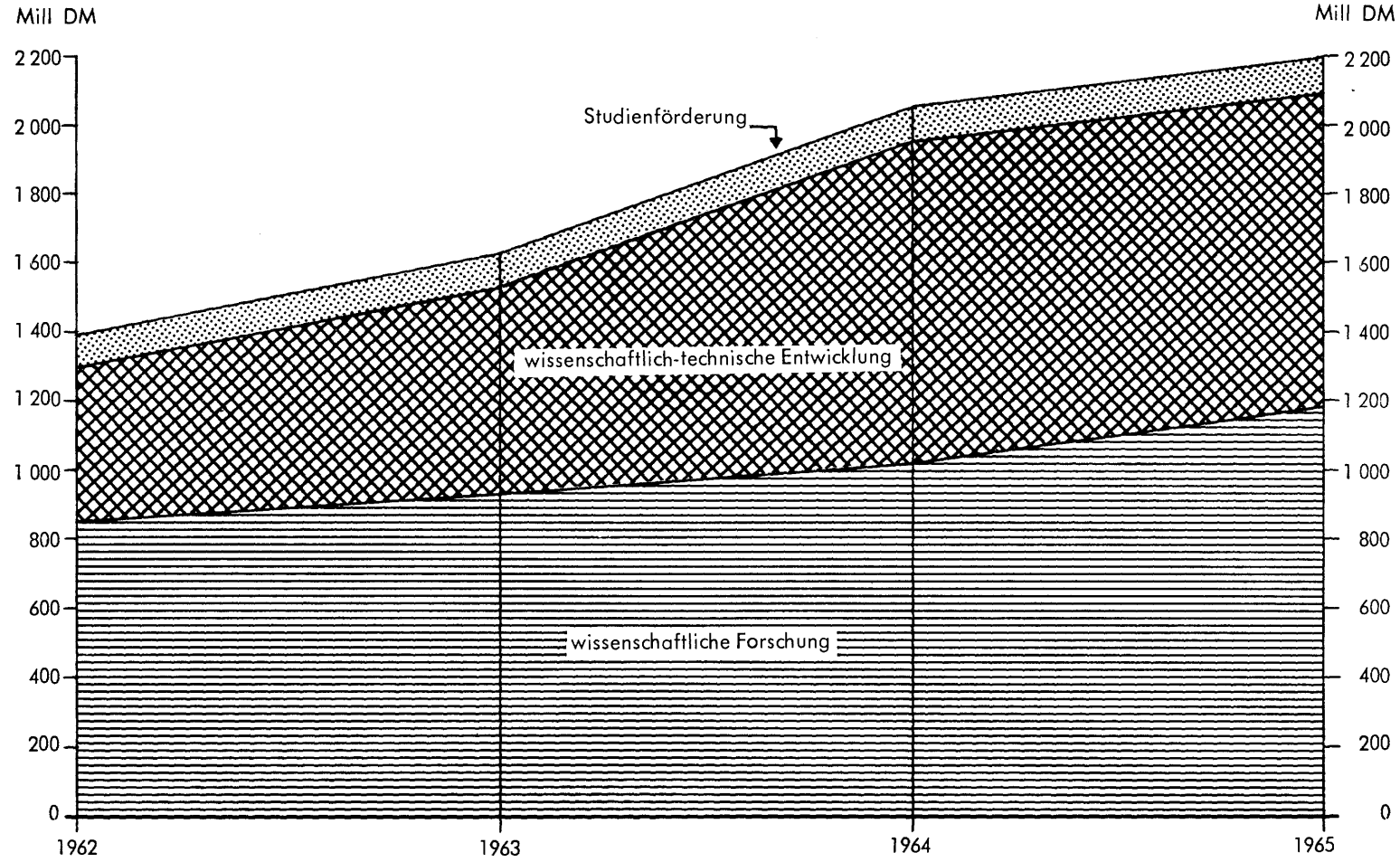
[2]) Förderung nach dem Honnefer Modell, der Studienstiftung des deutschen Volkes und anderer Studienwerke, Studienförderung einzelner Ressorts, Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, Errichtung von Studentenheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studenten, studentisches Jugendarbeitsprogramm. Nicht enthalten sind die Ausgaben für die Studienförderung aufgrund derzeit geltender Sozialgesetze. Eine Übersicht über die gesamten Ausgaben der Studienförderung ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

[3]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung [1])

1962 bis 1965

in Mill DM



[1]) 1962 und 1963: Ist-Ergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965: Regierungsentwurf (nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500)

Schaubild 1

Tabelle 5

Anteilziffern der einzelnen Ressorts (in %) an den Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung [1]) in den Jahren 1962 bis 1965 [2])

Einzelpläne	Anteile an den jeweiligen Gesamtaufwendungen des Bundes (in %)							
	Insgesamt				wissenschaftliche Forschung			
	1962	1963	1964	1965	1962	1963	1964	1965
05 Auswärtiges Amt	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4
06 Bundesminister des Innern [4])	29,1	6,3	5,1	5,9	38,9	3,0	3,0	3,0
07 Bundesminister der Justiz	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
08 Bundesminister der Finanzen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
09 Bundesminister für Wirtschaft	4,2	4,0	3,5	3,5	5,5	5,8	5,6	5,4
10 Bundesminister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten	3,4	3,5	3,4	3,4	5,2	5,6	5,8	5,7
11 Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
12 Bundesminister für Verkehr	2,9	2,5	2,1	2,0	4,5	4,1	3,9	3,4
14 Bundesminister der Verteidigung	29,3	33,9	34,8	31,3	6,2	6,1	5,8	5,3
15 Bundesminister für Gesundheitswesen	1,0	1,0	0,9	1,0	1,6	1,7	1,7	1,8
23 Bundesminister für wirtschaftliche Zusammenarbeit	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,2
24 Bundesschatzminister	3,6	1,1	0,6	0,7	5,9	1,8	1,2	1,2
25 Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung	0,1	0,1	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,3
26 Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
27 Bundesminister für gesamtdeutsche Fragen	0,3	0,3	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,5
29 Bundesminister für Familie und Jugend	1,4	1,0	0,8	0,7	—	—	—	—
31 Bundesminister für wissenschaftliche Forschung [5])	18,5	39,6	41,6	44,6	21,8	60,0	60,4	61,6
36 Zivile Notstandsplanung	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
60 Allgemeine Finanzverwaltung	5,7	6,3	6,2	6,1	8,9	10,6	10,9	11,0
Bund insgesamt	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Tabelle 5

Anteile an den jeweiligen Gesamtaufwendungen des Bundes (in %)							
wissenschaftlich-technische Entwicklung und Erprobung				Studienförderung [3]			
1962	1963	1964	1965	1962	1963	1964	1965
—	—	—	—	—	—	—	—
0,1	0,1	0,1	0,1	78,6	78,9	78,3	83,6
0,1	0,1	0,0	0,0	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
2,5	1,7	1,3	1,4	—	—	—	—
0,8	0,8	0,7	0,7	—	—	—	—
0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	—	—
0,5	0,4	0,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0
78,4	82,1	73,6	68,5	0,8	1,5	2,9	2,9
0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	19,1	16,9	18,7	13,0
16,3	14,0	22,8	28,1	—	—	—	—
0,5	0,4	0,1	0,2	—	—	—	—
0,7	0,3	1,0	0,5	1,4	2,7	0,0	0,5
100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

[1]) Soweit im Bundeshaushaltsplan ausgewiesen, also ohne Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastenausgleichsgesetz, ohne ERP-Sondervermögen und ohne Forschungsausgaben des Bundesministeriums für das Post- und Fernmeldewesen.

[2]) 1962 und 1963: Istergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965 Regierungsentwurf.

[3]) Förderung nach dem Honnefer Modell, der Studienstiftung des deutschen Volkes und anderer Studienwerke, Studienförderung einzelner Ressorts, Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz, Errichtung von Studentenheimen, Förderung studentischer Verbände, Eingliederung zugewanderter Studenten, studentisches Jugendarbeitsprogramm. Nicht enthalten sind die Ausgaben für die Studienförderung aufgrund derzeit geltender Sozialgesetze. Eine Übersicht über die gesamten Ausgaben der Studienförderung ist der Tabelle 11 zu entnehmen.

[4]) 1962 einschließlich Mittel für die Allgemeine Wissenschaftsförderung, die ab 1963 beim Einzelplan 31 nachgewiesen werden

[5]) 1962 nur Ausgaben auf dem Gebiet der Kern- und Weltraumforschung, da das Bundesministerium für Atomkernenergie erst im Dezember 1962 in das Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung umgebildet worden ist und eine Übertragung von Mitteln für die Allgemeine Wissenschaftsförderung aus dem Einzelplan 06 in diesem Jahr nicht stattgefunden hat

Tabelle 6

Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach ausgewählten Gruppen, 1962 bis 1965

Gruppe I: Forschung in Bundesanstalten [1])

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
06 13	Bundesarchiv in Koblenz (Kapitelsumme) .....
06 14	Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung in Bad Godesberg (Kapitelsumme) .....
06 16	Institut für Angewandte Geodäsie in Frankfurt/Main (Kapitelsumme) .....
06 29	Deutsches Archäologisches Institut in Berlin (Kapitelsumme) .....
06 30	Deutsches Historisches Institut in Rom (Kapitelsumme) .....
06 34	Bundesinstitut zur Erforschung des Marxismus-Leninismus in Köln (Institut für Sowjetologie) (Kapitelsumme) .....
09 03	Physikalisch-Technische Bundesanstalt in Braunschweig und Berlin (Kapitelsumme) .....
09 07	Bundesanstalt für Materialprüfung in Berlin (Kapitelsumme) .....
09 09	Bundesanstalt für Bodenforschung in Hannover (Kapitelsumme) .....
10 02 - 585 b, 1 b	Bundesforschungsanstalt für Fischerei (Zuwendung von Forschungsmitteln) ....
- 602	Zuschuß an die Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode [3]) .....
- 605	Zuschuß für das Forschungsinstitut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen [4]) .....
10 10	Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin und Braunschweig (Kapitelsumme) .....
10 11	Bundesversuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel (Kapitelsumme) [5]) .....
10 12	Bundesforschungsanstalt für Fischerei in Hamburg (Kapitelsumme) .....
10 13	Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft in Reinbek bei Hamburg (Kapitelsumme) .....
10 14	Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht in Celle (Kapitelsumme) .....
10 15	Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung in Detmold und Berlin (Kapitelsumme) .....
10 16	Bundesanstalt für Fleischforschung in Kulmbach (Kapitelsumme) .....
10 17	Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung in Karlsruhe (Kapitelsumme) .....
10 18	Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse in Geisenheim (Kapitelsumme) .....
10 19	Bundesanstalt für Tabakforschung in Forchheim (Kapitelsumme) .....
10 20	Bundesanstalt für Hauswirtschaft in Stuttgart-Hohenheim (Kapitelsumme) .....
10 21	Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bad Godesberg (Kapitelsumme) .....
10 22	Bundesanstalt für Fettforschung in Münster/Westf. (Kapitelsumme) [6]) .....
	Übertrag ...

Tabelle 6

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [2])
3 276,8	2 996,3	3 623,4	3 508,1
2 042,2	2 063,0	2 214,9	2 286,7
4 402,6	4 808,6	4 987,1	5 229,9
7 444,0	6 897,1	7 285,0	7 520,6
419,8	633,7	854,5	932,6
476,9	676,2	1 608,7	1 771,1
20 095,1	20 447,3	27 237,8	30 768,1
11 658,8	11 512,2	12 757,2	14 645,0
9 579,1	11 736,9	12 723,2	10 729,0
100,0	100,0	600,0	600,0
7 210,8	7 652,5	11 926,9	—
1 021,4	1 113,0	1 329,6	1 352,8
6 964,3	7 250,8	8 398,7	10 678,4
3 907,0	4 585,1	4 828,7	5 309,2
3 626,8	3 353,4	5 289,2	4 912,0
2 932,5	3 225,6	4 514,6	6 092,8
1 020,5	1 383,5	1 813,1	2 855,6
1 927,7	2 285,7	3 336,5	4 021,9
1 026,4	1 045,6	3 767,7	2 243,1
2 012,6	2 460,6	3 672,8	4 072,2
512,4	521,4	1 045,9	1 483,8
901,7	933,3	1 164,7	1 238,0
497,2	533,6	602,5	614,9
573,1	692,0	940,9	1 127,9
356,0	—	417,1	415,0
93 985,7	98 907,4	126 940,7	124 408,7

[1]) Einschließlich der Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode und des Forschungsinstituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen, die vom Bund allein finanziert werden.

[2]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500.

[3]) ab 1965: Kapitel 10 25

[4]) Die Übernahme des Forschungsinstituts auf den Bund und der Errichtung einer Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung ist vorgesehen.

[5]) 1963: einschließlich der Bundesanstalt für Fettforschung in Münster, deren Ausgaben für 1962 und ab 1964 unter Kapitel 10 22 nachgewiesen sind.

[6]) Die Ausgaben 1963 sind unter Kapitel 10 11 nachgewiesen.

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe I)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
10 24	Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere in Tübingen (Kapitelsumme) ...
10 25	Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode (Kapitelsumme) [7] ...
12 09 - 302, 303	Wissenschaftlich-praktische Arbeiten; Hilfsmittel für wissenschaftlich-praktische Arbeiten ...
- 306	Hydrographische Forschungsarbeiten ...
- 310	Unterhaltung, Ausrüstung, Ergänzung, Betrieb und Reparatur des Forschungsschiffes „Meteor" ...
- 873	Herstellung einer bathymetrischen Karte ...
12 12 - 600 a, b	Wissenschaftliche Untersuchungen und technische Entwicklung zur Hebung der Verkehrssicherheit usw. ...
12 14 - 301 b, 2	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten des Deutschen Wetterdienstes in Offenbach (Main) ...
- 302	Wissenschaftliche Abhandlungen und Veröffentlichungen ...
- 310	Kosten der angewandten Forschung auf dem Gebiet der Meteorologie ...
15 03	Bundesgesundheitsamt in Berlin (Kapitelsumme) [8] ...
31 05	Deutsches Historisches Institut in Paris (Kapitelsumme) [9] ...
	Summe Gruppe I ...
	% der Gesamtausgaben ...

Gruppe II: Zuwendungen des Bundes an wissenschaftliche Institutionen außerhalb der Bundesverwaltung [11])

05 02 - 302 tw	Pflege kultureller Beziehungen zum Ausland; Kontakte zwischen deutschen und ausländischen Wissenschaftlern und Studenten, wissenschaftliche Untersuchungen usw. ...
- 606	Zuschuß an das Institut für Asienkunde ...
- 625	Zuschuß an die Stiftung „Wissenschaft und Politik" ...
- 673,2	Beitrag zu den wissenschaftlichen Programmen der NATO ...
06 02 - 616,1	Zuschüsse an die Deutsche Forschungsgemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft und das Institut für Dokumentationswesen in Frankfurt (Main) [12] ...
- 616,2	Zusätzliche Förderung dringender Bedürfnisse der Wissenschaft [12] ...
- 618	Beteiligung an der Europäischen Organisation für astronomische Forschung in der südlichen Hemisphäre [12] ...
- 620	Stipendien und Hörergebühren zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses auf dem Gebiet der Sowjetologie im In- und Ausland [13] ...
	Übertrag ...

noch: Tabelle 6 *(Gruppe I)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [10])
93 985,7	98 907,4	126 940,7	124 408,7
2 748,5	2 622,7	3 081,8	3 245,9
—	—	—	12 218,3
174,9	157,0	187,0	214,5
50,4	71,7	65,0	76,6
—	—	980,0	980,0
4,0	3,5	4,0	4,0
769,1	693,4	770,0	770,0
127,6	203,1	180,0	180,0
160,9	140,5	160,0	160,0
281,5	323,9	350,0	350,0
11 505,8	12 759,9	15 305,2	15 929,4
—	—	322,3	399,6
109 808,4	115 883,1	148 346,0	158 937,0
7,9	7,2	7,2	7,2
360,0	229,6	360,0	315,4
132,0	125,8	132,0	132,0
—	—	1 100,0	1 200,0
2 200,0	2 739,0	2 576,0	2 835,0
88 000,0	—	—	—
200 513,0	—	—	—
184,0	—	—	—
61,0	211,2	300,0	300,0
291 450,0	3 305,6	4 468,0	4 782,4

[7]) 1962 bis 1964: siehe Kapitel 10 02 Titel 602

[8]) 1965 einschließlich des neugeschaffenen Titels 305 b („Beseitigung der Abfallstoffe") in Höhe von 150 000 DM

[9]) bis 1963 bei Kapitel 06 02-633

[10]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

[11]) In dieser Gruppe sind nicht erfaßt die Zuwendungen des Bundes, die für besondere Einzelvorhaben oder -projekte bestimmt sind (siehe dazu Gruppe III). Der Bund ist bei der „institutionellen Förderung" entweder Mitträger der geförderten Einrichtung oder er beteiligt sich an der Deckung des Zuschußbedarfs. Siehe dazu im einzelnen A 3.12, S. 33.

[12]) ab 1963: bei Kapitel 31 02 nachgewiesen

[13]) 1962: bei Kapitel 06 02-657 a verausgabt

n o c h Tabelle 6 *(Gruppe II)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
06 02 - 621 bis 624	Zuschüsse an die Akademien der Wissenschaften in Göttingen, Mainz, München und Heidelberg [12]
- 625 bis 629	Ostforschungsinstitute
- 631	Zuschuß an die Stiftung zur wissenschaftlichen Erforschung der Zeitgeschichte (Institut für Zeitgeschichte, München)
- 632	Zuschuß an die Kommission für Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien, Bonn
- 633	Zuschuß an die Kommission zur Erforschung der Geschichte der deutsch-französischen Beziehungen, Mainz [14]
- 634	Zuschuß an die Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München [12]
- 635	Zuschuß an die Vereinigung zur Erforschung der Neueren Geschichte, Bonn [12]
- 636	Zuschuß an die Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik e. V., München
- 637	Zuschuß an den Arbeitskreis für moderne Sozialgeschichte, Heidelberg [12]
- 640	Zuschuß an den Verein zur Erhaltung des Kunsthistorischen Instituts Florenz e. V., München [12]
- 641	Zuschuß an die Deutsche Morgenländische Gesellschaft e. V. (für das Orient-Institut in Beirut), Mainz [12]
- 642	Zuschuß an die Fondation Hardt, Genf [12]
- 643	Zuschuß an die Anton und Reinhard Dohrn Stiftung, Neapel [12]
- 644	Zuschuß an das Frobenius-Institut e. V., Frankfurt (Main) [12]
- 645	Zuschuß an das Forschungsinstitut für deutsche Sprache, Marburg [12]
- 646	Zuschuß für das Seminar für Orientalische Sprachen bei der Universität Bonn [12]
- 648	Zuschuß an die Gesellschaft für mathematische Forschung e. V., Oberwolfach-Walke [12]
- 654	Zuschuß an das Land Rheinland-Pfalz für die Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer
- 660, 3, 4 b, 5	Zuschüsse für das Freie Deutsche Hochstift, das Deutsche Literaturarchiv und die Deutsche Bibliothek in Frankfurt (Main)
- 661 tw	Beitrag des Bundes an die Stiftung „Preußischer Kulturbesitz"
- 675 b	Beitrag an das Internationale Institut für Verwaltungswissenschaften in Brüssel
- 675 c	Beitrag an die Europäische Organisation für photogrammetrische experimentelle Untersuchungen in Delft
- 984	Zuschuß für Aufstockung und Ausbau der Deutschen Bibliothek in Frankfurt (Main)
07 01 - 600	Zuschüsse zur Förderung überregionaler rechtswissenschaftlicher Vereinigungen und Forschungsinstitute
08 02 - 600	Zuwendung an das Finanzwissenschaftliche Forschungsinstitut an der Universität Köln
09 02 - 305	Abgeltung von Aufträgen der Bundesressorts an wirtschaftswissenschaftliche Forschungsinstitute
	Übertrag ...

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [10])
291 450,0	3 305,6	4 468,0	4 782,4
1 353,5	—	—	—
970,0	906,0	1 003,0	1 059,9
330,0	330,0	344,0	368,5
217,6	209,7	231,5	235,0
200,0	200,0	—	—
180,0	—	—	—
120,0	—	—	—
150,0	138,0	170,0	180,0
100,0	—	—	—
500,0	—	—	—
182,7	—	—	—
36,0	—	—	—
200,0	—	—	—
56,0	—	—	—
100,0	—	—	—
95,8	—	—	—
50,8	—	—	—
185,0	166,5	185,0	185,0
1 114,8	1 329,0	1 583,5	1 779,0
2 981,0	4 236,0	5 100,0	7 400,0
17,2	18,8	20,0	34,8
3,0	2,5	3,0	3,0
57,0	—	—	—
106,1	109,5	200,0	215,0
8,0	7,2	5,0	5,0
1 800,0	1 800,0	1 800,0	1 950,0
302 564,5	12 758,8	15 113,0	18 197,6

[10]) nach dem Stand der Anlage zu Bundestagsdrucksache IV/2500
[12]) ab 1963: bei Kapitel 3102 nachgewiesen
[14]) ab 1964: Kapitel 3105

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
09 02 - 600 und 956	Jahresleistung an die Versuchsgrubengesellschaft „Tremonia", Anteil an Ausbaukosten
- 614	Jahresleistung an das Institut für Mittelstandsforschung
10 01 - 401	Betrieb der Fischereiforschungsschiffe
- 951	Kosten für die Anschaffung und innere Einrichtung eines zweiten Fischereiforschungsschiffes
10 02 - 601 I A a 2	Zuschuß an das Kuratorium für Technik in der Landwirtschaft (KTL) in Frankfurt (Main)
I A a 3	Zuschuß an die Arbeitsgemeinschaft Landwirtschaftliches Bauwesen (ALB) in Frankfurt (Main)
I A a 5	Forschungsrat für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten e. V. in Bad Godesberg, mit Dokumentationszentrale
I A b	Zuschüsse an ernährungswirtschaftliche Forschungseinrichtungen
I A c 1 und 2	Zuschüsse an Holz- und Forstwirtschaftliche Forschungseinrichtungen
I A d	Zuschüsse an agrarsoziale und agrarsoziologische Forschungseinrichtungen
- 675 (6)	Beiträge an internationale Organisationen (Internationaler Rat für Meeresforschung)
12 02 - 600 (E)	Zuschuß an die Versuchsanstalt für Wasserbau und Schiffbau in Berlin
- 609	Zuschuß an die Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation e. V., Düsseldorf [15])
- 675 (11)	Beitrag an die Weltorganisation für Meteorologie in Genf
- 676, 4, 8 bis 14	Beiträge an wissenschaftliche Gesellschaften
12 07 - 874	Geräteausstattung für Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Radioaktivität des Oberflächenwassers
12 17 - 607 b	Zuschuß an das Institut für Luftrecht und Weltraumrechtsfragen an der Universität Köln
- 607 c	Zuschuß an die Wissenschaftliche Gesellschaft für Luftfahrt e. V., Braunschweig
- 617	Zuwendungen an die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. [16])
- 628	Zuschuß an die Deutsche Gesellschaft für Ortung und Navigation e. V., Düsseldorf [17])
14 02 - 604	Zuschuß zu den Kosten der Geschäftsführung der Carl-Cranz-Gesellschaft
- 615	Aufwendungen im Zusammenhang mit dem deutsch-französischen Forschungsinstitut St. Louis
15 02 - 616	Zuschuß an die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., Frankfurt (Main)
- 621	Anteil an Betriebskosten der Stiftung „Krebsforschungszentrum Heidelberg" [18])
- 655	Zuschuß an die Nachweisstelle des Deutschen Arbeitskreises Wasserforschung e. V. in Düsseldorf
- 668,4	Zuschuß an den Deutschen Zentralausschuß für Krebsbekämpfung und Krebsforschung e. V. [19])
- 668,11 und 961	Zuwendungen an das Deutsche Gesundheitsmuseum in Köln, einschließlich Bauausgaben [19])
	Übertrag ...

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [21])
302 564,5	12 758,8	15 113,0	18 197,6
920,0	996,0	1 160,0	1 538,0
320,0	320,0	320,0	400,0
730,0	1 135,8	3 149,4	2 123,4
2 630,6	6 933,2	—	—
2 159,0	2 517,0	2 966,6	2 864,5
260,0	326,0	603,0	587,7
226,0	280,0	402,2	402,2
692,0	877,0	787,7	778,2
208,0	206,0	195,9	281,4
999,0	900,0	292,4	238,8
43,0	43,0	43,5	43,2
125,0	125,0	125,0	125,0
—	—	—	40,0
121,0	157,0	262,0	280,0
9,5	9,2	10,5	10,5
147,3	47,9	75,0	—
24,0	27,0	31,0	31,0
115,0	141,0	145,0	145,0
35 015,1	34 213,2	37 000,0	37 000,0
43,2	38,8	43,2	—
—	—	30,0	30,0
4 329,6	4 624,6	5 705,0	6 300,0
388,0	480,0	500,0	650,0
—	—	—	916,2
75,0	90,0	90,0	90,0
55,0	25,0	74,0	40,0
170,0	270,0	300,0	360,0
352 369,8	67 541,5	69 424,4	73 472,9

[15]) bis 1964: Kapitel 12 17-628
[16]) teilweise vom Bundesminister der Verteidigung erstattet
[17]) ab 1965: Kapitel 12 02-609
[18]) neuer Titel ab 1965
[19]) 1962 bei Kapitel 06 02 verausgabt
[21]) nach dem Stand der Anlage zu Bundestagsdrucksache IV/2500

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
15 02 - 668,13	Zuschuß an das Institut für die Prophylaxe der Kreislaufkrankheiten in München [19]
- 670	Zuschuß zu den Kosten der Errichtung und Unterhaltung eines Deutschen Instituts für medizinische Dokumentation
23 02 - 620	Zuschuß an die gemeinnützige GmbH „Deutsches Institut für Entwicklungspolitik", Berlin
25 02 - 613	Zuschuß zu den Kosten der Dokumentationsarbeit auf dem Gebiet des Wohnungs-, Bau-, Siedlungswesens, Städtebau usw.
- 614 a	Zuschuß an das Deutsche Volksheimstättenwerk e. V. Köln, den Deutschen Verband für Wohnungswesen, Städtebau und Raumplanung e. V. Köln und die Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung, Köln
- 614 b	Zuschuß an das Institut für Stadt- und Dorfentwicklung
27 02 - 600 tw	Zuschüsse an Forschungsinstitute für kultur- und volkspolitische Zwecke [20]
31 02 - 600	Zusätzliche Förderung dringender Bedürfnisse der Wissenschaft [22]
- 601	Förderung von Hochschulneugründungen [23]
- 605	Zuschuß an die Deutsche Forschungsgemeinschaft e. V. in Bad Godesberg [24]
- 608	Zuschuß an die Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e. V. in Göttingen [24]
- 609 a und b	Zuschuß an das Institut für Dokumentationswesen, Frankfurt (Main) u. a. [24]
- 610	Zuschuß an die Westdeutsche Rektorenkonferenz, Bad Godesberg [25]
- 611	Zuschuß zum Betrieb des Deutschen Rechenzentrums in Darmstadt [26]
- 621 bis 624	Zuschuß an die Akademien der Wissenschaften in Göttingen, Mainz, München und Heidelberg [27]
- 634	Zuschuß an die Stiftung zur Förderung der Historischen Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, München [28]
- 635	Zuschuß an die Vereinigung zur Erforschung der Neueren Geschichte [28]
- 636	Zuschuß an die Stiftung Bibliothek für Zeitgeschichte — Weltkriegsbücherei — Stuttgart [23] [29]
- 637	Zuschuß an den Arbeitskreis für moderne Sozialgeschichte e. V., Heidelberg [28]
- 640	Zuschuß an den Verein zur Erhaltung des Kunsthistorischen Instituts Florenz e. V., München [28]
- 641	Zuschuß an die Deutsche Morgenländische Gesellschaft e. V. (für das Orient-Institut in Beirut), Mainz [28]
- 642	Zuschuß an die Fondation Hardt, Genf [28]
- 643	Zuschuß an die Anton und Reinhard Dohrn Stiftung (Zoologische Station), Neapel [28]
- 644	Zuschuß an das Frobenius-Institut e. V., Frankfurt (Main) [28]
- 645	Zuschuß an das Forschungsinstitut für deutsche Sprache (Deutscher Sprachatlas), Marburg [28]
- 646	Zuschuß an das Seminar für Orientalische Sprachen bei der Universität Bonn [28]
	Übertrag ...

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [21])
352 369,8	67 541,5	69 424,4	73 472,9
46,0	—	—	—
—	25,8	90,0	90,0
—	—	800,0	800,0
250,0	228,3	250,0	272,0
176,0	215,0	215,0	375,0
—	—	150,0	—
4 780,0	5 100,0	5 500,0	5 600,0
—	219 533,8	250 000,0	300 000,0
—	—	—	—
—	68 000,0	67 500,0	58 000,0
—	33 794,0	41 099,7	72 000,0
—	1 790,0	2 600,0	2 800,0
—	—	—	123,8
—	—	571,5	571,0
—	1 320,8	1 350,0	1 547,0
—	180,0	200,0	217,0
—	108,0	120,0	115,0
—	—	—	69,0
—	100,0	100,0	110,0
—	505,8	402,8	498,0
—	234,0	250,0	300,0
—	36,0	36,0	36,0
—	200,0	200,0	200,0
—	56,0	56,0	56,0
—	100,0	100,0	100,0
—	111,2	129,6	135,3
357 621,8	399 180,2	441 145,0	517 488,0

[19]) 1962 bei Kapitel 06 02 verausgabt

[20]) Schätzungen

[21]) nach dem Stand der Anlage zu Bundestagsdrucksache IV/2500

[22]) 1962 bei Kapitel 06 02-616

[23]) neuer Titel ab 1965

[24]) 1962 bei Kapitel 06 02 - 616

[25]) 1962 bei Kapitel 06 02 - 656. 1964 bei Kapitel 31 02 - 652

[26]) neuer Titel ab 1964

[27]) 1962 bei Kapitel 06 02 - 621 bis 624

[28]) 1962 bei Kapitel 06 02

[29]) Bis 1964 bei Kapitel 14 02 - 307 und Kapitel 06 02

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
31 02 - 648	Zuschuß an die Gesellschaft für mathematische Forschung e. V. (Mathematisches Forschungsinstitut Oberwolfach) [28]
- 652	Förderung von internationalen Aufgaben der wissenschaftlichen Hochschulen [28]
- 676	Beitrag an die Europäische Organisation für Astronomische Forschung in der Südlichen Hemisphäre (ESO) [30]
- 975	Kosten der wissenschaftlich-apparativen Neueinrichtung der Zoologischen Station in Neapel
- 980	Zuschuß zu den Kosten der Europäischen Rektorenkonferenz in Göttingen 1964 [31]
31 03 - 605	Zuschüsse für das wissenschaftliche Berichtswesen und den Erfahrungsaustausch auf dem Gebiet der Atomkernenergie
- 640 a	Zuschuß zum Betrieb der Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, Karlsruhe, bzw. der Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK), Karlsruhe [32]
b	Zuschuß zum Betrieb der Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK), Karlsruhe, bzw. des Mehrzweckforschungsreaktors in Karlsruhe [32]
c	Zuschuß zum Betrieb des Mehrzweckforschungsreaktors in Karlsruhe bzw. der Studiengruppe für Systemforschung in Heidelberg [32]
d	Zuschuß zum Betrieb der Versuchs- und Ausbildungsstätte für Strahlenschutz der Gesellschaft für Kernforschung mbH, Neuherberg bei München [32]
- 642	Anteil an den Betriebskosten des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY) in Hamburg
- 643	Zuschuß an das Institut für Plasmaphysik GmbH zum Betrieb der Fusionsforschungsanlage in Garching bei München
- 644	Zuschuß zum Betrieb der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH in Hamburg
- 645	Anteil an den fortdauernden Ausgaben des Hahn-Meitner-Instituts für Kernforschung in Berlin
- 646 und 890	Zuschuß zum Betrieb der Gesellschaft für Kernverfahrenstechnik mbH, Jülich [23]
- 647 - und 891	Zuschuß zum Betrieb der Gesellschaft für Strahlenforschung mbH, München [23]
- 676	Beitrag des Bundes zur Europäischen Organisation für Kernforschung (CERN) in Genf
- 950	Förderung der Kernforschung durch Zuwendungen für die Modernisierung und Erweiterung wissenschaftlicher Institute und Einrichtungen
- 953	Zuwendungen für die Unterbringung und erstmalige Ausstattung der Zentralstelle für Atomkernenergie-Dokumentation in Frankfurt
- 955	Zuschuß zum Bau des Deutschen Elektronen-Synchrotrons (DESY) in Hamburg
- 960 a	Zuschuß an die Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK) für die Errichtung und Ausstattung von Instituten und Anlagen in Karlsruhe
b	Erstattung von Leistungen der Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK) für das Europäische Institut für Transurane in Karlsruhe
c	Zuschuß an die Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK) für Errichtung und Ausstattung des Mehrzweckforschungsreaktors in Karlsruhe
	Übertrag ...

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [36])
357 621,8	399 180,2	441 145,0	517 488,0
—	50,0	73,1	100,0
—	99,0	95,8	—
—	512,3	1 700,2	2 661,5
—	—	250,0	250,0
—	—	276,0	—
894,5	1 000,0	1 500,0	1 700,0
19 416,8	15 823,0	53 000,0	78 000,0
17 761,3	13 100,6	—	480,0
—	—	400,0	480,0
1 400,4	1 943,1	2 800,0	—
1 306,1	3 111,5	9 959,0	14 100,0
1 507,3	2 560,8	3 802,8	4 981,8
2 184,0	2 763,0	3 639,0	3 973,2
607,0	1 792,3	2 497,8	3 113,3
—	—	20,0	1 620,0
—	—	20,0	5 700,0
13 780,4	19 188,5	23 492,3	27 135,4
41 498,5	37 830,4	35 000,0	30 000,0
16,6	42,4	100,0	—
16 553,6	12 775,5	12 208,5	9 708,3
19 230,1	24 840,0	23 282,9	21 000,0
1 188,6	6 000,0	7 000,0	8 186,3
27 000,0	32 516,1	28 419,0	16 614,0
521 967,0	575 128,7	650 681,4	747 291,8

[23]) neuer Titel ab 1965
[28]) 1962 bei Kapitel 06 02
[30]) 1962 bei Kapitel 06 02 - 618
[31]) einmalige Ausgaben
[32]) Zu 31 03 - 640 a bis c: 31 03 - 640 a = „Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH (K I) in Karlsruhe" und 640 b „Gesellschaft für Kernforschung mbH (K II), Karlsruhe" sind ab 1. Januar 1964 zur „Gesellschaft für Kernforschung mbH (GfK), Karlsruhe" vereinigt worden. Die Ausgaben werden daher ab 1964 für beide Titel zusammen bei 640 a nachgewiesen. Titel 640 b weist ab 1965 die Ausgaben für den „Mehrzweckforschungsreaktor" aus, der bis 1964 unter 31 03 - 640 c geführt wurde. Die bis 1964 unter 640 e geführte „Studiengruppe für Systemforschung" in Heidelberg ist ab 1965 bei Titel 640 c ausgewiesen.
[36]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

noch Tabelle 6 *(Gruppe II)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
31 03 - 960 d	Herrichtung der bundeseigenen Liegenschaft Neuherberg für die Versuchs- und Ausbildungsstätte für Strahlenschutz der Gesellschaft für Kernforschung (GfK) und Zuschuß für deren Erstausstattung .....
- 961	Zuschuß an das Institut für Plasmaphysik GmbH in Garching (Errichtung der Fusionsforschungsanlage) .....
- 962	Zuschüsse zum Bau und zur Erstausstattung der Kernforschungsanlage Jülich des Landes Nordrhein-Westfalen .....
- 963	Zuschuß an die Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH in Hamburg .....
- 964	Finanzierung der Investitionen der Gesellschaft für Kernverfahrenstechnik mbH in Jülich [33]) .....
- 965	Finanzierung der Investitionen der Gesellschaft für Strahlenforschung mbH in München [33]) .....
- 897	Beteiligung an der Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH in Hamburg [31]) .....
31 04 - 676	Beitrag bzw. Leistungen an die Europäische Weltraumforschungs-Organisation (ESRO) in Paris .....
- 677	Beitrag an die Europäische Organisation für Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern (ELDO) in Paris .....
60 05 - 570 b, 1, 2, 4	Zuschuß zum Aufbauplan Berlin .....
60 06 - 624	Beitrag zum Forschungs- und Investitionshaushalt der Europäischen Atomgemeinschaft .....
- 625,8	Beitrag zur Organisation für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (Kosten EUROCHEMIC) [34]) .....
- 632	Zuschuß zum Betrieb der Europäischen Gesellschaft für die Chemische Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe (EUROCHEMIC) .....
A 60 06 - 624	Beitrag zum Forschungs- und Investitionshaushalt der Europäischen Atomgemeinschaft .....
- 892	Einzahlung auf den Kapitalanteil der Europäischen Gesellschaft für Chemische Aufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe (EUROCHEMIC) [35]) .....
	Summe Gruppe II ...
	% der Gesamtausgaben ...
	Gruppe III: Förderung von Einzelvorhaben [37])
06 02 - 610,5	Förderung der sportmedizinischen Forschung, der sportwissenschaftlichen Arbeit usw. .....
- 611,5 b	Förderung filmwissenschaftlicher und ähnlicher Bestrebungen und Einrichtungen
- 619	Förderung von Einzelvorhaben der wissenschaftlichen Forschung, Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland [38]) [39]) .....
	Übertrag ...

noch: Tabelle 6 *(Gruppe II)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [36])
521 967,0	575 128,7	650 681,4	747 291,8
1 725,2	2 634,8	4 500,0	—
14 378,0	14 100,0	19 000,0	20 327,7
5 000,0	5 000,0	4 000,0	4 520,0
3 643,5	5 214,0	7 962,0	11 292,0
—	—	—	900,0
—	—	—	4 900,0
21,0	—	—	—
949,7	1 914,3	12 484,8	20 354,7
4 327,1	15 518,9	79 253,0	50 000,0
13 910,0	16 900,0	19 699,5	19 229,5
61 214,9	81 220,8	74 739,0	110 000,0
—	—	—	2 200,0
—	—	3 806,0	—
—	—	23 221,8	—
2 940,0	1 960,0	5 120,0	2 500,0
630 076,4	719 591,5	904 467,5	993 515,5
45,0	*44,5*	*44,1*	*45,2*
365,0	190,0	250,0	250,0
72,0	100,0	95,0	95,0
2 136,7	—	—	—
2 573,7	290,0	345,0	345,0

[31]) einmalige Ausgaben

[33]) neuer Titel ab 1965

[34]) Bis 1964 Kapitel 60 06 - 632.

[35]) Titel läuft mit 1965 aus.

[36]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

[37]) Zuwendungen des Bundes, die zur Förderung konkreter Forschungs- und Entwicklungsvorhaben bestimmt sind, ohne auf bestimmte Zuwendungsempfänger (Institutionen) abgestellt zu sein. Siehe dazu im einzelnen A 3.13, S. 34.

[38]) 1962 und 1963 einschließlich 20 000 DM Zuschuß an das Hans-Bredow-Institut für Rundfunk und Fernsehen an der Universität Hamburg; 1962 bei Kapitel 06 02 - 657 a

[39]) ab 1963 Kapitel 31 02

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe III)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
06 02 - 655	Wirtschaftliche Sicherung früher außerhalb der Bundesrepublik tätiger deutscher Gelehrter in Sonderfällen [39]
- 656	Förderung von gesamtdeutschen und internationalen Aufgaben der wissenschaftlichen Hochschulen [39]
06 19 - 311	Durchführung von Forschungs-, Entwicklungs- und Prüfungsaufträgen auf dem Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes
07 05 - 304	Kosten der Entwicklung einer mechanischen Dokumentation für die Patentrecherche
09 02 - 601,1	Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des Handwerks
- 605	Förderung der auf technisch-wirtschaftliche Zwecke gerichteten Forschung
10 02 - 575 b 1 tw	Wasserwirtschaftliche Forschungs- und Versuchsaufträge
- 585 b, 1 a	Wissenschaftliche Untersuchungen der Deutschen Wissenschaftlichen Kommission für Meeresforschung, Bonn
- 601 I B 2	Zuschüsse an Forschungsanstalten für Milchwirtschaft
I B 3, 4	Zuschüsse an die Max-Planck-Institute für Ernährungsphysiologie in Dortmund und für Tierzucht in Mariensee
I B 5	Zuschuß an das Institut für ausländische Landwirtschaft (Landwirtschaftliche Fakultät der TU in Berlin)
- 606	Förderung der Forschung auf dem Gebiet der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft
- 615 c, 3	Wissenschaftliche Untersuchungen zur Erforschung der Bekämpfung der Tierseuchen
- 618 b, 2	Beschaffung und Erprobung von Maschinen und Geräten durch wissenschaftliche Institute und Einrichtungen
- 621 tw	Klärung wissenschaftlicher Fragen auf dem Gebiet des Gemüse-, Obst- und Gartenbaues
11 01 - 226 (3)	Forschungsaufträge des Sozialbeirats
11 02 - 601	Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeits- und Gesundheitsverhältnisse, Verhütung von Unfällen und Berufskrankheiten
- 602	Förderung der sozialwissenschaftlichen Forschung durch Erteilung von Forschungsaufträgen
- 650 a, 1 und 3	Forschung auf dem Gebiet der Heilfürsorge für Kriegsbeschädigte; Neukonstruktion orthopädischer Hilfsmittel
11 09 - 600	Forschungsaufträge auf dem Gebiet der Sozialreform
12 02 - 600 A, C, D	Förderung wissenschaftlicher und allgemeinwissenschaftlicher Zwecke auf allen Fachgebieten der Verkehrsverwaltung
12 03 - 308	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf bau- und betriebstechnischen Fachgebieten der Wasser- und Schiffahrtsverwaltung
12 07 - 300	Untersuchungen und Arbeiten zur Förderung der Gewässerkunde
12 10 - 310 KZ 1400	Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet des Straßenwesens
12 17 - 303	Forschung und Untersuchungen auf dem Gebiet der Luftfahrt
14 02 - 307	Militärgeschichtliche und wehrwissenschaftliche Arbeiten
	Übertrag ...

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe III)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [36])
2 573,7	290,0	345,0	345,0
11,7	—	—	—
7 745,9	—	—	—
2 455,2	2 421,6	2 850,0	3 000,0
496,7	437,8	220,5	220,5
757,0	747,0	775,0	900,0
13 115,7	16 507,9	15 500,0	15 500,0
120,0	120,0	120,0	120,0
228,0	218,0	230,0	230,0
291,0	252,0	270,0	256,5
214,0	221,0	221,6	215,2
110,0	100,0	100,0	100,0
1 649,5	2 050,7	2 500,0	2 500,0
116,1	150,0	400,0	400,0
—	81,7	300,0	—
80,0	80,0	80,0	—
10,0	14,1	7,0	7,0
136,0	97,1	170,0	150,0
182,5	178,3	310,0	240,0
478,0	436,2	400,0	400,0
29,0	6,0	40,0	40,0
661,0	715,0	619,0	739,0
371,0	399,9	140,0	140,0
21,0	19,9	21,0	21,0
1 517,7	1 750,0	2 100,0	2 400,0
468,5	595,2	550,0	520,0
161,7	251,4	450,0	420,0
34 000,9	28 140,8	28 719,1	28 864,2

[36]) nach dem Stand der Anlage zu Bundestagsdrucksache IV/2500

[39]) ab 1963 bei Kapitel 3102

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe III)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
14 02 - 308 a	Wehrtechnische Forschung
- 308 b	Sonstige militärische Forschung
- 309 a	Wehrtechnische Entwicklung und Erprobung [40])
- 309 b	Sonstige militärische Entwicklung und Erprobung [40])
- 530	Betrieb der Versuchsanlagen und Einrichtungen für die wehrtechnische Entwicklung in einem Entwicklungszentrum
15 02 - 620	Förderung der Forschung auf dem Gebiet des Gesundheitswesens, Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland
- 650	Förderung von wissenschaftlichen und technischen Untersuchungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft usw.
- 962 a	Förderung der Entwicklung von technischen Hilfen für Kinder mit schweren Mißbildungsformen usw.
23 02 - 302	Forschungs- und Planungsaufträge auf dem Gebiet der Entwicklungshilfe
25 02 - 570 b	Zuschüsse zur Förderung von Versuchs- und Vergleichsbauten
- 571 b	Zuschüsse für Institute und Organisationen
- 601	Förderung der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet des Wohnungs-, Bau-, Siedlungswesens, Städtebaues und der Raumordnung
- 604	Durchführung von Freilandversuchen in Holzkirchen (Oberbayern)
26 02 - 306	Dokumentation des Schicksals der deutschen Gefangenen des zweiten Weltkrieges
- 601 tw	Zuschüsse zur Erhaltung und Auswertung des Kulturellen Heimaterbes der Heimatvertriebenen
31 02 - 619	Förderung von Einzelvorhaben der wissenschaftlichen Forschung, Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland [41])
- 650	Wirtschaftliche Sicherung früher außerhalb der Bundesrepublik tätig gewesener deutscher Wissenschaftler in Sonderfällen [41])
- 651	Förderung von gesamtdeutschen Aufgaben der wissenschaftlichen Hochschulen [41])
31 03 - 600	Förderung der wissenschaftlichen Weiterbildung im Bereich der Kernforschung
- 604	Förderung der Grundlagenforschung im Bereich der Kernforschung
- 610	Förderung der Entwicklung der Atomtechnik
- 611	Förderung der Aufsuchung und des Abbaues von Uranvorkommen und der Aufbereitung von Uranerzen
- 612	Förderung der Reaktorsicherheit
- 620	Förderung der Strahlennutzung, der Entwicklung der Isotopentechnik und der Kern-, Radio- und Strahlenchemie
- 630	Entwicklung und Durchführung von Strahlenschutzmaßnahmen
- 958	Ankauf von Ausgangsstoffen, Kernbrennstoffen, Bau- und Hilfsstoffen für Reaktoren
- 970 a	Maßnahmen zur Förderung der Projektierung und Errichtung von Versuchsreaktoren
- 970 b	Maßnahmen zur Förderung der Errichtung von Demonstrationskernkraftwerken [42])
- 975	Förderung von Versuchsanlagen für die Atom- und Isotopentechnik
	Übertrag ...

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe III)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [44])
34 000,9	28 140,8	28 719,1	28 864,2
46 857,5	50 353,5	55 000,0	55 000,0
886,1	1 021,6	1 300,0	1 400,0
355 745,6	486 385,9	641 409,5	615 000,0
1 131,6	932,3	2 000,0	2 000,0
—	2 600,0	5 000,0	5 000,0
878,0	1 084,9	1 500,0	2 000,0
878,0	831,3	900,0	900,0
306,4	840,5	500,0	800,0
70,3	525,3	1 900,0	1 700,0
1 087,5	1 137,0	1 200,0	1 200,0
—	260,9	775,0	775,0
468,6	422,1	525,0	525,0
43,7	28,8	40,5	65,0
300,0	300,0	325,0	325,0
162,4	202,0	269,3	269,3
—	1 877,4	2 157,0	2 215,5
—	13,2	30,0	50,0
—	8 351,3	8 600,0	8 400,0
8 765,6	8 510,3	2 500,0	2 100,0
—	—	9 000,0	13 000,0
12 055,2	7 247,5	13 500,0	12 500,0
1 318,9	570,0	1 200,0	1 200,0
—	—	1 000,0	1 500,0
4 492,3	6 985,3	8 500,0	9 800,0
5 493,1	3 885,5	4 500,0	4 000,0
—	—	1 700,0	1 600,0
26 527,3	21 550,8	40 000,0	63 000,0
—	—	—	12 000,0
28,6	246,5	400,0	75,0
501 497,6	634 304,7	834 450,4	847 264,0

[40]) 1962 und 1963 einschließlich Titel 310 a bzw. b
[41]) 1962 Kapitel 06 02
[42]) neuer Titel ab 1965
[44]) nach dem Stand der Anlage zu Bundestagsdrucksache IV/2500

n o c h : Tabelle 6 *(Gruppe III)*

Kapitel — Titel	Zweckbestimmung
	Übertrag ...
31 03 - 976 a, b	Projektierung und Errichtung von Anlagen zur Wiederaufarbeitung bestrahlter Kernbrennstoffe .....
31 04 - 650	Förderung der Weltraumforschung [43]) .....
36 06 - 300	Planung, Entwicklung und Erprobung auf dem Gebiet der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugung .....
- 301	Entwicklung und Erprobung auf dem Gebiet der Verpflegung der Zivilbevölkerung im Notfall .....
36 07 - 303	Forschungs-, Entwicklungs- und Planungsarbeiten auf dem Gebiet des Verkehrs ..
36 09 - 575 b tw	Förderung der Errichtung von Erprobungsbauten, Vorbereitung und Durchführung von Untersuchungen auf dem Gesamtgebiet des baulichen Luftschutzes .....
- 640	Zuschüsse und Zuweisungen zur Forschungsförderung auf dem Gebiet des baulichen Luftschutzes .....
	Summe Gruppe III ...
	% der Gesamtausgaben ...
	Gruppe IV: Studienförderung
06 02 - 657 a	Studentenförderung .....
06 36 - 306 tw	Erziehungsbeihilfen an Studierende nach dem Bundesversorgungsgesetz [45]) ....
12 15 - 600 tw	Studienbeihilfen für Studierende an Technischen Hochschulen .....
14 02 - 603 tw	Studienbeihilfen für Studierende an Technischen Hochschulen .....
1502 - 651	Förderung der Ausbildung von Fachkräften an der Technischen Universität Delft
29 01 - 571, 1 a, c, tw	Zuschüsse im Rahmen des Bundesjugendplanes .....
60 05 - 570,3	Zuschüsse zum Aufbauplan Berlin (Studentenwohnheime und Mensa) .....
	Summe Gruppe IV ...
	% der Gesamtausgaben ...
	Gruppe V: Veräußerung von Bundesvermögen und Gewinnablösung für Forschungszwecke
24 02 - 600	Abführung der Dividende der Volkswagenwerk AG an die „Stiftung Volkswagenwerk" .....
- 950	Abführung von Restbeträgen aus der Veräußerung von 60 % des Grundkapitals der Volkswagenwerk AG an die „Stiftung Volkswagenwerk" .....
	Summe Gruppe V ...
	% der Gesamtausgaben ...

noch: Tabelle 6 *(Gruppe III)*

1000 DM

1962 Ist	1963 Ist	1964 Ansatz	1965 Regierungs-Entwurf [44])
501 497,6	634 304,7	834 450,4	847 264,0
—	1 000,0	3 300,0	3 300,0
5 758,2	33 076,3	55 000,0	67 500,0
53,9	461,4	750,0	750,0
20,4	—	200,0	20,0
310,2	319,7	350,0	900,0
1 808,9	2 156,6	800,0	750,0
223,3	180,4	270,0	183,0
509 672,5	671 499,1	895 120,4	920 667,0
36,4	*41,5*	*43,6*	*41,9*
53 498,0	47 580,5	41 665,0	58 165,0
25 000,0	25 000,0	30 000,0	35 000,0
18,0	26,8	15,0	15,0
822,0	1 403,1	2 658,6	3 207,2
29,4	26,9	30,0	30,0
19 025,2	15 476,0	17 100,0	14 525,0
1 440,0	2 440,0	30,0	500,0
99 832,6	91 953,3	91 498,6	111 442,2
7,1	*5,7*	*4,5*	*5,1*
10 800,0	12 600,0	12 600,0	14 400,0
39 512,9	4 608,0	—	—
50 312,9	17 208,0	12 600,0	14 400,0
3,6	*1,1*	*0,6*	*0,6*

[43]) Dieser Titel soll in mehrere Titel aufgeteilt werden (ab 1965: Titel 600, 645, 650, 660, 670, 970 und 971).

[44]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

[45]) geschätzt

n o c h : Tabelle 6

Zusammenstellung

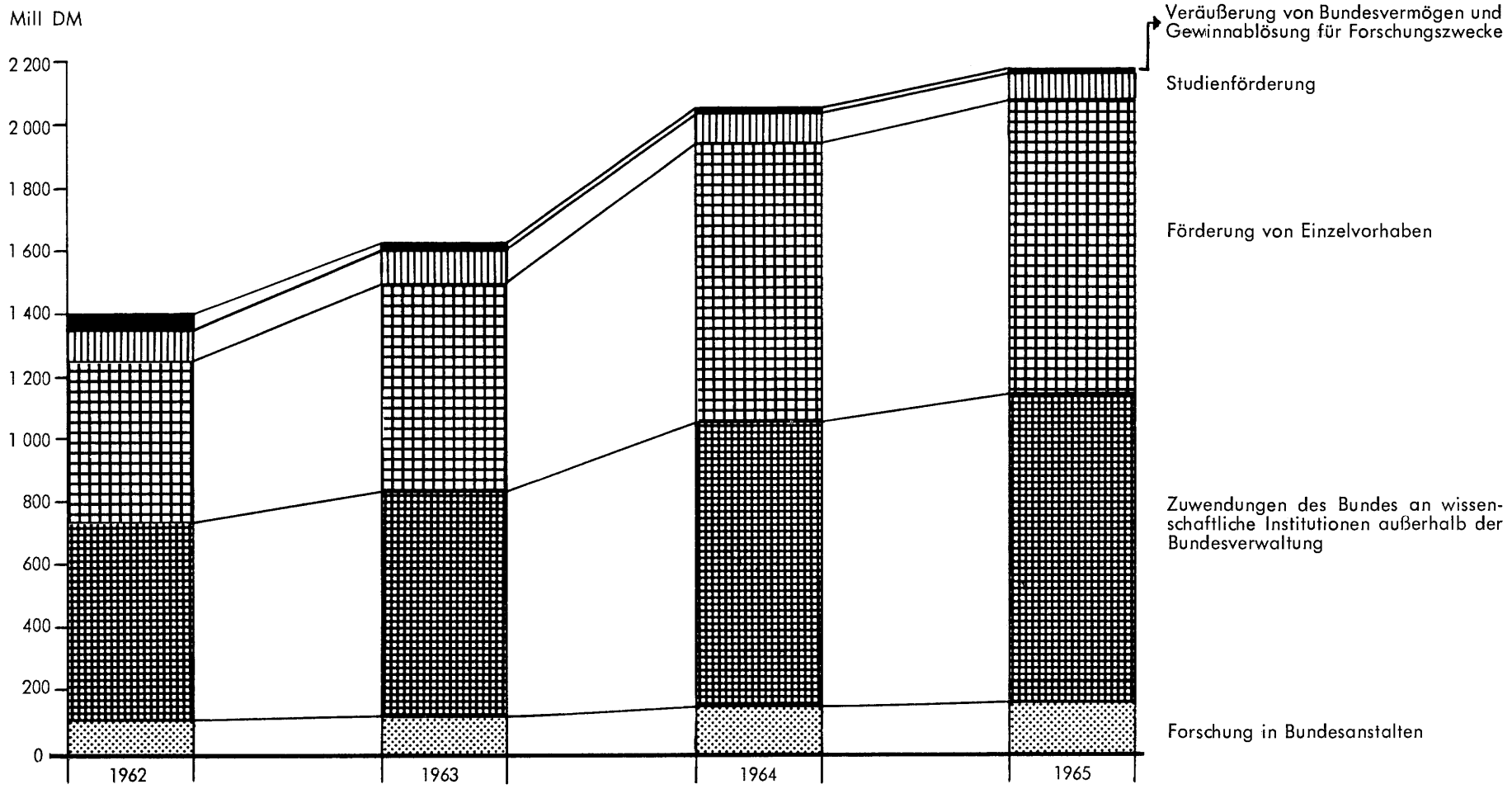
	1962 Ist		1963 Ist		1964 Ansatz		1965 Regierungsentwurf [44])	
	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%
Gruppe I	109 808,4	*7,9*	115 883,1	*7,2*	148 346,0	*7,2*	158 937,0	*7,2*
Gruppe II	630 076,4	*45,0*	719 591,5	*44,5*	904 467,5	*44,1*	993 515,5	*45,2*
Gruppe III	509 672,5	*36,4*	671 499,1	*41,5*	895 120,4	*43,6*	920 667,0	*41,9*
Gruppe IV	99 832,6	*7,1*	91 953,3	*5,7*	91 498,6	*4,5*	111 442,2	*5,1*
Gruppe V	50 312,9	*3,6*	17 208,0	*1,1*	12 600,0	*0,6*	14 400,0	*0,6*
insgesamt ...	1 399 702,8	*100,0*	1 616 135,0	*100,0*	2 052 032,5	*100,0*	2 198 961,7	*100,0*

[44]) nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach ausgewählten Gruppen

1962 bis 1965 [1])

in Mill DM



[1]) 1962 und 1963: Ist-Ergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965: Regierungsentwurf (nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500)

Schaubild II

Tabelle 7

Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach Aufgabenbereichen, 1962 bis 1965 [1])

Aufgabenbereiche	1962	
	1000 DM	%
I: Förderungsprogramme des Bundes		
a) Allgemeine Wissenschaftsförderung	374 059,8	*26,7*
b) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	311 948,8	*22,3*
c) Weltraumforschung	11 035,0	*0,8*
d) Verteidigungsforschung	409 112,1	*29,2*
e) Studienförderung	99 832,6	*7,1*
II: Verwaltungsbezogene Forschung der Bundesressorts nach Hauptaufgabenbereichen		
a) Wirtschaft	57 325,7	*4,1*
b) Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft	48 169,4	*3,5*
c) Verkehr	40 517,9	*2,9*
d) Sozial- und Gesundheitswesen, einschließlich Arbeit und Wohnungsbau	18 198,5	*1,3*
e) Recht und Verwaltung	11 251,5	*0,8*
f) Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation	9 201,3	*0,7*
g) Außenpolitik, Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik	9 050,2	*0,6*
insgesamt	1 399 702,8	*100,0*

[1]) 1962 und 1963: Istergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965: Regierungsentwurf nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500

Tabelle 7

1963		1964		1965		1962 bis 1965	
1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%	1000 DM	%
378 949,6	*23,5*	418 829,0	*20,4*	493 217,4	*22,4*	1 665 055,8	*22,9*
335 412,7	*20,8*	435 090,1	*21,2*	507 507,0	*23,1*	1 589 958,6	*21,9*
50 509,5	*3,1*	146 737,8	*7,1*	137 854,7	*6,3*	346 137,0	*4,8*
546 169,3	*33,8*	710 894,5	*34,6*	685 150,0	*31,2*	2 351 325,9	*32,4*
91 953,3	*5,7*	91 498,6	*4,5*	111 442,2	*5,1*	394 726,7	*5,5*
63 071,3	*3,9*	71 113,2	*3,5*	74 892,1	*3,4*	266 402,3	*3,7*
56 711,6	*3,5*	70 343,0	*3,4*	74 392,9	*3,4*	249 616,9	*3,4*
40 151,9	*2,5*	44 167,7	*2,2*	45 086,6	*2,0*	169 924,1	*2,3*
20 363,1	*1,3*	24 411,7	*1,2*	27 250,6	*1,2*	90 223,9	*1,2*
11 934,7	*0,7*	11 535,0	*0,7*	11 892,4	*0,5*	46 613,6	*0,6*
10 394,9	*0,6*	12 132,2	*0,6*	14 562,4	*0,7*	46 290,8	*0,6*
10 513,1	*0,6*	15 279,7	*0,6*	15 713,4	*0,7*	50 556,4	*0,7*
1 616 135,0	*100,0*	2 052 032,5	*100,0*	2 198 961,7	*100,0*	7 266 832,0	*100,0*

Tabelle 8

Aufwendungen des Bundes, der Länder und der Gemeinden (Gv.) für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, 1962 bis 1965

Gebietskörperschaft	1962 [1]	
	Millionen DM	%
Schleswig-Holstein	63,3	*1,8*
Hamburg	108,1	*3,0*
Niedersachsen	208,4	*5,8*
Bremen	4,3	*0,1*
Nordrhein-Westfalen	473,1	*13,2*
Hessen	217,9	*6,1*
Rheinland-Pfalz	84,1	*2,4*
Baden-Württemberg	420,6	*11,7*
Bayern	334,0	*9,3*
Saarland	53,9	*1,5*
Berlin	140,4	*3,9*
Länder insgesamt ...	2 108,0	*58,8*
dazu		
Gemeinden (Gv.) [5]	75,4	*2,1*
Bund	1 399,7	*39,1*
insgesamt ...	3 583,1	*100,0*

[1]) Istergebnisse
[2]) Bund: Istergebnisse; Länder, Gemeinden (Gv.): Haushaltsansätze
[3]) Haushaltsansätze
[4]) Bund: Regierungsentwurf nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500; für die Länder und Gemeinden (Gv.) liegen für 1965 keine Angaben vor.
[5]) Gemeinden (Gv.) 1962: Angaben für alle Gemeinden, 1963 und 1964 nur Angaben der Gemeinden mit über 10 000 Einwohnern und Gemeindeverbände
Abweichungen in den Summen durch Runden der Zahlen

Tabelle 8

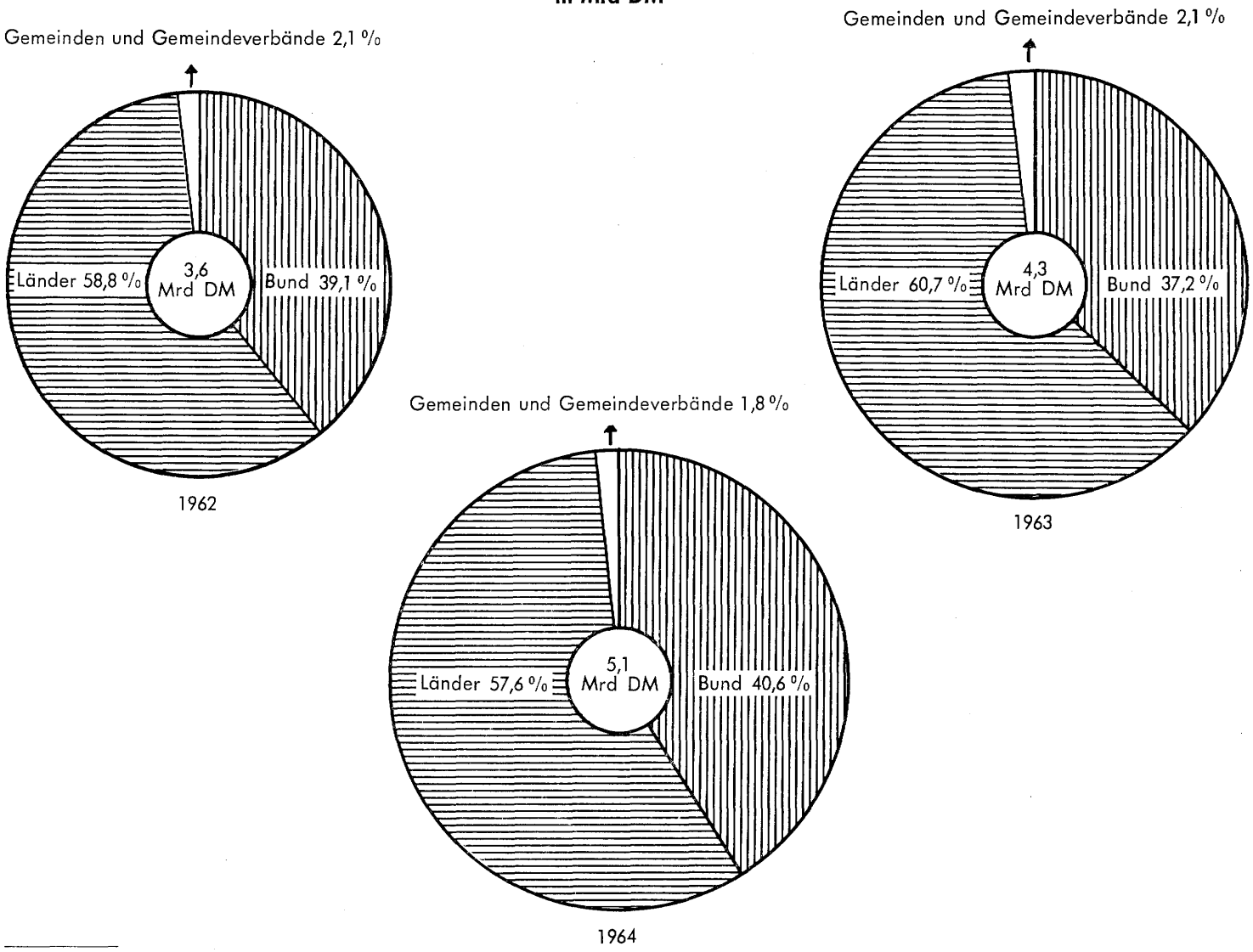
1963 [2]		1964 [3]		1965 [4]		1962 bis 1965	
Millionen DM	%	Millionen DM	%	Millionen DM	%	Millionen DM	%
75,5	*1,7*	91,8	*1,8*	.	.	.	.
118,4	*2,7*	118,0	*2,3*	.	.	.	.
246,1	*5,7*	287,0	*5,7*	.	.	.	.
17,2	*0,4*	19,4	*0,4*	.	.	.	.
664,5	*15,3*	774,5	*15,3*	.	.	.	.
295,4	*6,8*	313,1	*6,2*	.	.	.	.
128,9	*3,0*	126,5	*2,5*	.	.	.	.
515,1	*11,8*	511,5	*10,1*	.	.	.	.
370,4	*8,5*	423,9	*8,4*	.	.	.	.
59,3	*1,4*	66,0	*1,3*	.	.	.	.
148,1	*3,4*	178,8	*3,6*	.	.	.	.
2 638,9	*60,7*	2 910,5	*57,6*	.	.	.	.
88,9	*2,1*	89,3	*1,8*	.	.	.	.
1 616,1	*37,2*	2 052,0	*40,6*	2 199,0	.	7 266,8	.
4 343,9	*100,0*	5 051,8	*100,0*	.	.	.	.

Quellen: Bund: Bundeshaushalte, Länder und Gemeinden (Gv.): Statistisches Bundesamt „Finanzen und Steuern" Reihe 1, Haushaltswirtschaft von Bund, Ländern und Gemeinden

Aufwendungen des Bundes, der Länder, der Gemeinden und Gemeindeverbände für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung

1962 bis 1964 [1])

in Mrd DM



[1]) 1962: Ist-Ergebnisse; 1963: Bund: Ist-Ergebnisse; Länder, Gemeinden und Gemeindeverbände: Haushaltsansätze; 1964: Haushaltsansätze.

Tabelle 9

a) Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, Anteile am Bundeshaushalt, 1962 bis 1965 [1])

Jahr	Bundeshaushalt insgesamt	darunter: Aufwendungen für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung			
		einschließlich Verteidigungsforschung		ohne Verteidigungsforschung	
	Mrd. DM	Mrd. DM	% von Spalte 1	Mrd. DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5
1962	53,4	1,4	*2,6*	1,0	*1,9*
1963	56,8	1,6	*2,8*	1,1	*1,9*
1964	60,3	2,1	*3,5*	1,3	*2,2*
1965	63,9	2,2	*3,4*	1,5	*2,3*

[1]) 1962 und 1963: Istergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965: Regierungsentwurf nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500.

b) Geschätzter Bedarf des Bundes an Mitteln für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, Anteile am Bundeshaushalt, 1966 bis 1968

Jahr	Bundeshaushalt [1]) insgesamt	darunter: geschätzter Bedarf für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung			
		einschließlich Verteidigungsforschung		ohne Verteidigungsforschung	
	Mrd. DM	Mrd. DM	% von Spalte 1	Mrd. DM	% von Spalte 1
	1	2	3	4	5
1966	68,5	3,2	*4,7*	2,4	*3,5*
1967	73,0	3,3	*4,5*	2,5	*3,4*
1968	76,6	3,5	*4,6*	2,6	*3,4*

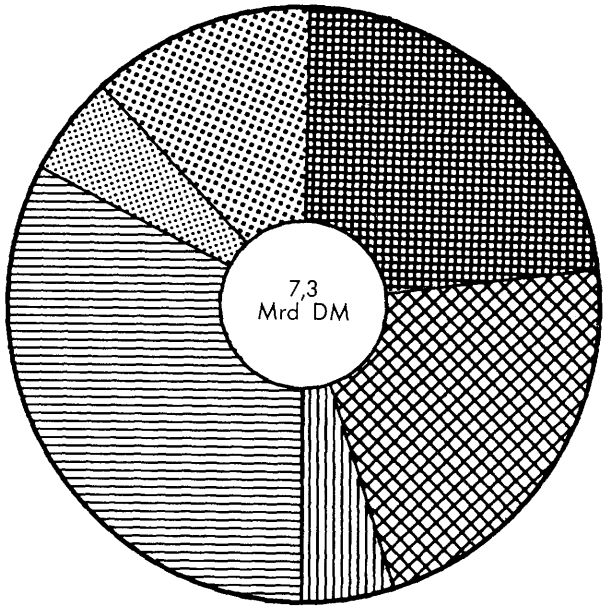
[1]) 1966 und 1967: Bundesminister der Finanzen, Finanzbericht 1965, Seite 525 ff; 1968: Schätzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung unter Annahme einer Steigerung von 5 % gegenüber 1967

Tabelle 10

Geschätzter Bedarf des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung (Bedarfsanmeldungen der Ressorts) nach Aufgabenbereichen, 1966 bis 1968

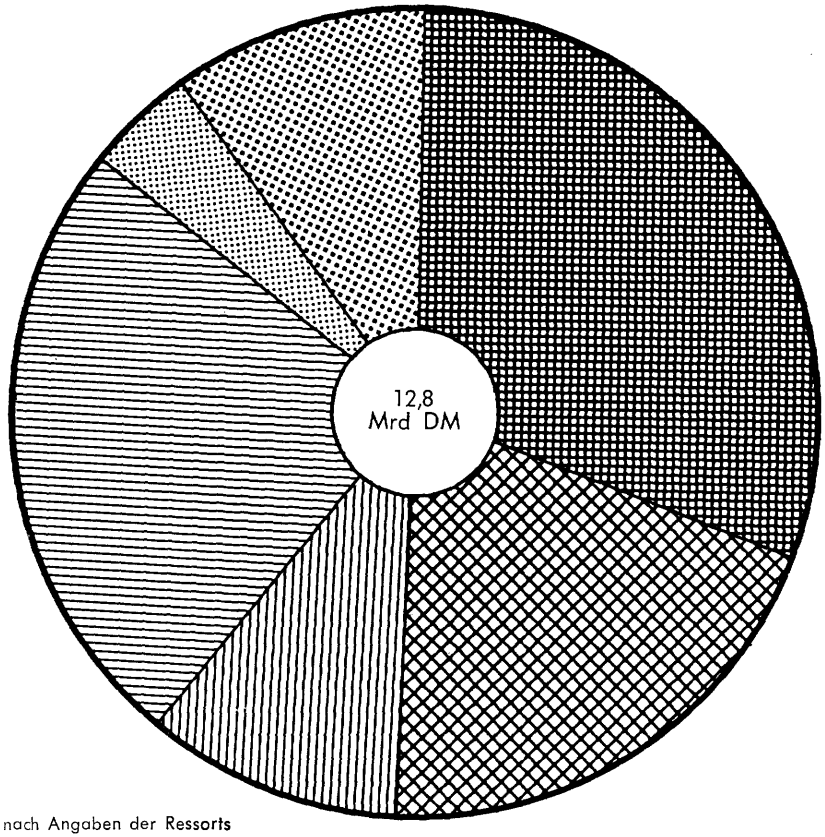
Aufgabenbereiche	1966 bis 1968	
	Millionen DM	%
I. Förderungsprogramme des Bundes		
a) Allgemeine Wissenschaftsförderung	3 442,3	*32,6*
b) Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	2 034,6	*19,3*
c) Weltraumforschung	1 160,0	*11,0*
d) Verteidigungsforschung	2 472,8	*23,4*
e) Studienförderung	405,0	*3,8*
Summe I	9 514,7	*90,1*
II. Verwaltungsbezogene Forschung der Bundesressorts nach Hauptaufgabenbereichen		
a) Wirtschaft	281,0	*2,7*
b) Ernährung, Land- und Forstwirtschaft	302,4	*2,9*
c) Verkehr	170,3	*1,6*
d) Sozial- und Gesundheitswesen, einschließlich Arbeit und Wohnungsbau	129,7	*1,2*
e) Recht und Verwaltung	47,0	*0,4*
f) Archiv- und Bibliothekswesen, zeitgeschichtliche Fragen und Dokumentation	61,8	*0,6*
g) Außenpolitik, Entwicklungspolitik und Wissenschaft von der Politik	55,0	*0,5*
Summe II	1 047,2	*9,9*
insgesamt	10 561,9	*100,0*

Aufwendungen des Bundes für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach Aufgabenbereichen 1962 bis 1965 [1]



1) 1962 und 1963: Ist-Ergebnisse; 1964: Haushaltsansätze; 1965: Regierungsentwurf (nach dem Stand der Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500)

Angemeldeter Bedarf des Bundes an Mitteln für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung sowie die Studienförderung, nach Aufgabenbereichen 1965 bis 1968 [2]



2) nach Angaben der Ressorts

	1962 bis 1965	1965 bis 1968
allgemeine Wissenschaftsförderung	22,9 %	30,8 %
Kernforschung und kerntechnische Entwicklung	21,9 %	19,9 %
Weltraumforschung	4,8 %	10,2 %
Verteidigungsforschung	32,4 %	24,7 %
Studienförderung	5,5 %	4,1 %
verwaltungsbezogene Forschung	12,5 %	10,3 %
	100,0 %	100,0 %

Tabelle 11

Aufwendungen des Bundes 1962 bis 1965 für die Studienförderung und der angemeldete Bedarf für 1966 bis 1968 [1] [2]

in 1000 DM

		1962	1963
	1. Studienförderung allgemein		
06 02 - 657 a	Förderung von hochbegabten Studenten durch die Studienstiftung des deutschen Volkes	3 037,0	3 050,0
b	Förderung durch das Evangelische Studienwerk Villigst, das Cusanuswerk, die Friedrich-Ebert-Stiftung und die Stiftung „Mitbestimmung"	2 000,0	2 000,0
c	Förderung von begabten und bedürftigen deutschen Studenten an wissenschaftlichen Hochschulen nach den Grundsätzen des Honnefer Modells (Stipendien, Darlehen)	42 400,0	38 527,5
d	Förderung von zugewanderten Studenten, Flüchtlingen aus der SBZ und Berlin-Ost, Spätheimkehrern, Spätaussiedlern, ausländischen Flüchtlingen und heimatlosen Ausländern	4 900,0	2 496,0
e	Stipendien und Beihilfen für deutsche Studenten im Ausland	891,0	1 216,5
657,2	Förderung der ideellen Bestrebungen der deutschen Studentenschaft	270,0	290,5
	Summe 1 ...	53 498,0	47 580,5
	2. Studienförderung der Bundesressorts aus nachwuchspolitischem Anlaß		
12 15 - 600 tw	Studienbeihilfen für Studierende an TH's	18,0	26,8
14 02 - 603 tw	Studienbeihilfen für Studierende [3]	822,0	1 403,1
15 02 - 651	Ausbildung von Fachkräften an der TU Delft	29,4	26,9
29 01 - 571 a, c tw	Allgemeiner Bundesjugendplan	19 025,2	15 476,0
60 05 - 570 b, 3	Studentenheime und Mensa der TU Berlin	1 440,0	2 440,0
	Summe 2 ...	21 334,6	19 372,8
	3. Förderung im Rahmen derzeit geltender Sozialgesetze		
06 36 - 306	Erziehungsbeihilfen nach dem Bundesversorgungsgesetz	25 000,0	25 000,0
Bundesausgleichsamt	Ausbildungsbeihilfen für Studierende nach dem Lastensaugleichsgesetz [4]	20 039,8	19 599,8
Bundesminister für Arbeit und Sozialordnung	Ausbildungsbeihilfen nach dem Heimkehrergesetz [5]	280,0	200,0
	Ausbildungsbeihilfen nach dem Bundesentschädigungsgesetz [6]	.	.
	Summe 3 ...	45 319,8	44 799,8
	insgesamt (Summe 1, 2, 3) [7] ...	120 152,4	111 753,1

Tabelle 11

1964	1965	1962 bis 1965	1966 bis 1968
3 350,0	3 350,0	12 787,0	12 000,0
2 200,0	2 200,0	8 400,0	9 000,0
33 000,0[8])	50 000,0	163 927,5	210 000,0
2 000,0	1 500,0	10 896,0	1 000,0
800,0	800,0	3 707,5	4 550,0
315,0	315,0	1 190,5	950,0
41 665,0	58 165,0	200 908,5	237 500,0
15,0	15,0	74,8	45,0
2 658,6	3 207,2	8 090,9	10 106,5
30,0	30,0	116,3	600,0
17 100,0	14 525,0	66 126,2	65 200,0
30,0	500,0	4 410,0	1 500,0
19 833,6	18 277,2	78 818,2	77 451,5
30 000,0	35 000,0	115 000,0	90 000,0
19 000,0	19 000,0	77 639,6	57 000,0
150,0	120,0	750,0	270,0
.	.	.	.
49 150,0	54 120,0	193 389,6	147 270,0
110 648,6	130 562,2	473 116,3	462 221,5

[1]) Die Endsummen für die einzelnen Jahre in dieser Tabelle stimmen mit den Endsummen für die Studienförderung in den Tabellen 1—4, 6, 7 und 10 nicht überein, da in dieser Tabelle auch die Ausgaben außerhalb des Bundeshaushaltsplanes (Lastenausgleichsgesetz und Heimkehrergesetz) mit aufgeführt sind.

[2]) 1962 und 1963 Istergebnisse, 1964 Haushaltsansätze, 1965 Regierungsentwurf nach dem Stand der „Anlage zur Bundestagsdrucksache IV/2500", 1966 bis 1968 nach Angaben der Ressorts

[3]) ab 1966 Schätzungen des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung nach dem Anteil der Jahre 1962 bis 1965

[4]) bis zum 1. Halbjahr 1963: Amtliche Mitteilungsblätter des Bundesausgleichsamtes, Bad Homburg v. d. H., ab 2. Halbjahr 1963 Schätzungen des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung nach der Entwicklung 1956 bis 1963

[5]) Angaben des Bundesministers für Arbeit und Sozialordnung und Schätzungen des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung

[6]) keine Angaben möglich

[7]) außerdem nach AKG Teil IV für Hochschulen von 1959 bis 1963 rd. 22 000 DM

[8]) Im Nachtragshaushalt 1964 sind weitere 14,0 Millionen DM bewilligt worden.

Tabelle 12

Aufwendungen der Länder zur Förderung der deutschen und ausländischen Studierenden an wissenschaftlichen Hochschulen, 1962 bis 1964 [1])

1000 DM

Art der Förderung	Jahr	Baden-Württemberg	Bayern [2])	Berlin	Bremen	Hamburg	Hessen
A Direkte Studienförderung der Länder							
1. Förderung nach dem Honnefer Modell [3])	1962	4 351,9	4 392,0	2 277,6	127,0	921,0	2 411,3
	1963	4 500,0	7 254,0	2 478,8	247,0	1 469,0	4 152,6
	1964	4 798,0	7 616,0	2 707,3	247,0	557,0	3 355,8
2. Gebührenerlaß	1962	2 569,0	832,0	1 289,2 [4])	—	941,5	5 190,9
	1963	2 681,0	941,0	2 016,9 [5])	—	973,7	6 128,0
	1964	3 000,0	1 046,0	2 106,5 [6])	—	765,6	6 490,0
3. Darlehen	1962	—	—	—	0,4	140,0	300,0
	1963	—	—	—	—	200,0	400,0
	1964	—	—	—	—	180,0	—
4. Hochbegabtenförderung [7])	1962	154,5	1 168,0	40,9	17,9	85,0	261,9
	1963	156,8	1 380,0	44,0	21,8	97,0	279,9
	1964	159,9	1 430,0	44,0	21,8	101,0	302,0
5. Sonstige direkte Förderung [8])	1962	787,2	953,0	813,6 [9])	5,0	740,4	1 738,7
	1963	1 170,3	1 150,0	1 316,3 [9])	5,0	805,0	3 134,0
	1964	1 292,6	1 180,0	2 039,6 [9])	8,0	978,0	3 160,7
Direkte Studienförderung zusammen	1962	7 862 6	7 345,0	4 421,3	150,3	2 827,9	9 902,8
	1963	8 508,1	10 725,0	5 856,0	273,8	3 544,7	14 094,5
	1964	9 250,5	11 272,0	6 897,4	276,8	2 581,6	13 308,5
B Indirekte Studienförderung der Länder							
1. Verwaltungskostenzuschüsse an Studentenwerke, Zuschüsse zur Verbilligung des Mensaessens usw. [10])	1962	3 569,8	1 546,0	. [11])	5,5	716,1	1 484,1
	1963	3 292,0	1 776,0	. [11])	12,3	797,0	1 758,4
	1964	3 316,6	2 086,0	. [11])	13,1	967,0	2 568,1
2. Förderung des studentischen Gemeinschaftslebens; Bau von Wohnheimen und Studentenhäusern [12])	1962	1 838,7	5 700,0	525,2	—	490,2	8 680,9
	1963	10 912,5	6 705,0	6 784,7	—	2 288,0	4 528,5
	1964	8 636,0	7 295,0	6 217,8	—	2 455,0	8 624,5
Indirekte Studienförderung zusammen	1962	5 408,5	7 246,0	525,2	5,5	1 206,3	10 165,0
	1963	14 204.5	8 481,0	6 784,7	12,3	3 085,0	6 286,9
	1964	11 952,6	9 381,0	6 217,8	13,1	3 422,0	11 192,6
Summe A und B	1962	13 271,1	14 591,0	4 946,5	155,8	4 034,2	20 067,8
	1963	22 712,6	19 206,0	12 640,7	286,1	6 629,7	20 381,4
	1964	21 203,1	20 653,0	13 115,2	289,9	6 003,6	24 501,1

Tabelle 12

Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen	Rheinland-Pfalz	Saarland	Schleswig-Holstein	Insgesamt
2 090,0	5 428,0	682,0	138,8	807,0	23 626,6
3 574,2	5 918,0	1 024,0	510,0	1 165,2	32 292,8
3 574,2	4 000,0	1 134,6	510,0	1 165,2	29 665,1
1 212,5	1 800,0	584,3	35,0	394,0	14 848,4
1 347,9	3 400,0	655,4	48,4	302,0	18 494,3
1 393,4	3 950,0	679,7	49,0	304,0	19 784,2
—	872,0	—	—	118,5	1 430,9
—	559,0	25,0	—	50,0	1 234,0
—	1 000,0	25,0	—	50,0	1 255,0
147,9	436,5	68,5	36,0	61,8	2 478,9
150,0	442,5	66,5	32,0	61,9	2 732,4
150,0	446,0	68,5	32,0	62,8	2 818,0
135,0	1 540,0	184,0	280,0	67,1	7 244,0
205,8	1 640,0	306,0	270,6	77,9	10 080,9
215,5	1 800,0	440,0	271,4	140,0	11 525,8
3 585,4	10 076,5	1 518,8	489,8	1 448,4	49 628,8
5 277,9	11 959,5	2 076,9	861,0	1 657,0	64 834,4
5 333,1	11 196,0	2 347,8	862,4	1 722,0	65 048,1
879,2	2 231,0	256,2	1 201,8	211,6	12 101,3
1 050,2	2 535,0	358,5	1 359,4	294,1	13 232,9
1 242,0	3 020,0	494,7	1 348,9	288,9	15 345,3
3 128,6	7 400,0	300,0	828,6	964,7	29 856,9
8 971,2	11 447,0	1 505,0	1 739,0	1 180,2	56 061,1
9 500,0	14 804,0	2 050,0	443,0	3 668,3	63 693,6
4 007,8	9 631,0	556,2	2 030,4	1 176,3	41 958,2
10 021,4	13 982,0	1 863,5	3 098,4	1 474,3	69 294,0
10 742,0	17 824,0	2 544,7	1 791,9	3 957,2	79 038,9
7 593,2	19 707,5	2 075,0	2 520,2	2 624,7	91 587,0
15 299,3	25 941,5	3 940,4	3 959,4	3 131,3	134 128,4
16 075,1	29 020,0	4 892,5	2 654,3	5 679,2	144 087,0

[1]) 1962: Istergebnisse; 1963: Haushaltsansätze einschließlich Nachbewilligungen; 1964: Haushaltsvoranschläge Stand 1. Januar 1964

[2]) einschließlich staatlicher Philosophisch-Theologischer Hochschulen

[3]) einschließlich Verwaltungsaufwand

[4]) davon 793 396 DM Freie Universität und 495 811 DM Technische Universität

[5]) davon 1 486 600 DM Freie Universität und 530 250 DM Technische Universität

[6]) davon 1 486 600 DM Freie Universität und 619 900 DM Technische Universität

[7]) einschließlich Zuschüsse an die Studienstiftung des deutschen Volkes und sonstige Stiftungen für Hochbegabtenförderung

[8]) Stipendien für deutsche Studierende im Ausland; Stipendien und Darlehen in Härtefällen; Freitische; Einsatzstipendien; Berlin-Stipendien; Stipendien an ausländische Studierende (einschließlich Studienbewerber in Studienkollegs und Famulanten) u. ä. Ohne Preise an Studierende

[9]) einschließlich indirekte Förderung

[10]) zum Beispiel Zuschüsse für den Studentengesundheitsdienst; Tutorenprogramm

[11]) in „Sonstige direkte Förderung" enthalten

[12]) beim Wohnheimbau einschließlich der Zuschüsse und Kredite anderer Länderressorts

Quelle: Ständige Konferenz der Kultusminister der Länder

Tabelle 13

Bestandene Abschlußprüfungen im Studienjahr 1963 [1])

Ausbildungsstätten	Deutsche	Ausländer	Insgesamt	darunter					
				Naturwissenschaften [2])			Ingenieurwesen [3])		
				Deutsche	Ausländer	Insgesamt	Deutsche	Ausländer	Insgesamt
I. Hochschulen [6])									
1. Staats- und Diplomprüfungen [4])	22 426	1 200	23 626	6 263	685	6 948	4 153	389	4 542
2. Magisterprüfungen	43	4	47	—	—	—	—	—	—
3. Doktorprüfungen ohne Staats- oder Diplomprüfung	959	85	1 044	303	21	324	—	—	—
4. Doktorprüfung mit Staats- oder Diplomprüfung [4])	4 980	428	5 408	3 575	333	3 908	436	49	485
Summe I	28 408	1 717	30 125	10 141	1 039	11 180	4 589	438	5 027
II. Ingenieurschulen									
1. Öffentliche Ingenieurschulen	12 831	288	13 119						
2. Private, staatlich anerkannte Ingenieurschulen	722	12	734						
Summe II	13 553	300	13 853						
III. Pädagogische Hochschulen und Lehrerbildende Anstalten [5])									
1. Lehrämter an Volks-, Sonder- und Mittelschulen	13 869	—	13 869						
2. Lehrämter an berufsbildenden Schulen	645	—	645						
Summe III	14 514	—	14 514						

[1]) Wintersemester 1962/63 und Sommersemester 1963

[2]) einschließlich Medizin und Pharmazie, sowie Land- und Forstwirtschaft, Gartenbau und Holzwirtschaft

[3]) ohne chemische Ingenieurberufe und landwirtschaftlich-technische Wissenschaften, die unter Naturwissenschaften nachgewiesen sind

[4]) Einschließlich kirchliche Prüfungen. Doppelzählungen können enthalten sein, wenn beide Prüfungen in einem Studienjahr liegen.

[5]) Hier sind Doppelzählungen enthalten, da die Prüfungen für das Volksschul-, Gewerbe- und Sonderschullehramt in Hamburg und Saarbrücken auch bei den Hochschulprüfungen enthalten sind.

[6]) Abgrenzung siehe B 2.1, S. 79, Pädagogische Hochschulen sind unter III. ausgewiesen

Quelle: Statistisches Bundesamt Fachserie A Reihe 10
III. Ingenieurschulen, Technikerschulen und Technikerlehrgänge 1963/64, August 1964
IV. Pädagogische Hochschulen und Lehrerbildende Anstalten 1963/64, August 1964
V. Hochschulen September 1964 (Hochschulprüfungen 1962/63)

Tabelle 14

Ausgaben des Bundes, der Länder und der Gemeinden (Gv.) für Hochschulen und Hochschulkliniken in den Rechnungsjahren 1959, 1961 und 1962

Hochschulen Hochschulkliniken	Jahr	Ausgaben in Millionen DM							
		Länder (einschließlich Stadtstaaten)							
		Personalausgaben	sonstige Verwaltungsausgaben [1]	Bauten	Neuanschaffungen	sonstige vermögenswirksame Ausgaben	Summe (Spalten 1 bis 5)	Zuweisungen an Studentenwerke u. a.	Zuweisungen an Gebietskörperschaften
		1	2	3	4	5	6	7	8
A: Absolut									
Universitäten	1959	223,2	112,8	93,4	25,1	7,9	462,4	4,5	0,4
	1961	306,7	133,9	136,0	40,5	53,0	670,1	12,3	0,4
	1962	358,7	172,6	142,7	46,5	73,1	793,6	13,1	1,2
Technische Hochschulen	1959	101,5	64,8	64,2	16,8	2,4	249,7	3,1	0,2
	1961	131.3	83,9	85,8	25,4	4,6	331,1	8,3	0,0
	1962	155,2	111,8	105,0	39,1	33,5	444,6	4,6	—
Sonstige Hochschulen	1959	55,6	21,5	18,7	4,1	0,7	100,6	3,2	2,3
	1961	82,8	35,5	35,3	5,6	0,8	159,9	2,3	3,1
	1962	99,5	45,2	37,0	7,2	3,0	191,8	2,5	1,9
Hochschulkliniken	1959	185,6	129,8	55,5	16,0	9,1	396,0	4,1	1,6
	1961	247,9	158,4	77,2	25,6	11,1	520,2	1,3	1,7
	1962	286,4	175,6	86,0	30,8	8,1	586,9	5,1	2,6
insgesamt ...	1959	565,9	328,8	231,8	62,0	20,0	1 208,6	14,9	4,5
	1961	768,7	411,7	334,3	97,1	69,6	1 681,3	24,2	5,2
	1962	899,9	505,3	370,7	123,5	117,7	2 017,0	25,4	5,7
B: Anteile (in %)									
Universitäten	1959	*47,8*	*24,1*	*20,0*	*5,4*	*1,7*	*99,0*	*1,0*	*0,1*
	1961	*44,9*	*19,6*	*19,9*	*5,9*	*7,8*	*98,1*	*1,8*	*0,1*
	1962	*44,3*	*21,4*	*17,7*	*5,8*	*9,1*	*98,2*	*1,6*	*0,1*
Technische Hochschulen	1959	*40,1*	*25,6*	*25,4*	*6,6*	*0,9*	*98,7*	*1,2*	*0,1*
	1961	*38,7*	*24,7*	*25,3*	*7,5*	*1,4*	*97,6*	*2,4*	—
	1962	*34,6*	*24,9*	*23,4*	*8,7*	*7,4*	*99,0*	*1,0*	—
Sonstige Hochschulen	1959	*52,4*	*20,2*	*17,6*	*3,9*	*0,6*	*94,8*	*3,0*	*2,2*
	1961	*50,1*	*21,4*	*21,4*	*3,4*	*0,5*	*96,8*	*1,4*	*1,9*
	1962	*50,7*	*23,0*	*18,8*	*3,6*	*1,5*	*97,7*	*1,3*	*1,0*
Hochschulkliniken	1959	*46,2*	*32,3*	*13,8*	*4,0*	*2,3*	*98,6*	*1,0*	*0,4*
	1961	*47,4*	*30,3*	*14,8*	*4,9*	*2,1*	*99,4*	*0,2*	*0,3*
	1962	*48,2*	*29,5*	*14,5*	*5,2*	*1,4*	*98,7*	*0,9*	*0,4*
insgesamt ...	1959	*46,1*	*26,8*	*18,9*	*5,1*	*1,6*	*98,4*	*1,2*	*0,4*
	1961	*44,9*	*24,1*	*19,5*	*5,7*	*4,1*	*98,3*	*1,4*	*0,3*
	1962	*43,9*	*24,7*	*18,1*	*6,0*	*5,7*	*98,5*	*1,2*	*0,3*

Differenzen durch Runden der Zahlen

[1]) ohne Zuweisungen an Zweckverbände usw.

[2]) Differenzen durch zeitliche Überschneidungen

[3]) einschließlich ERP-Sondervermögen, das ab 1962 in der Finanzstatistik als besondere Ebene ausgegliedert wird

[4]) Studienbeihilfen u. a.

[5]) 1962 Abgrenzung des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung

[6]) Aufteilung auf Universitäten, Technische Hochschulen und sonstige Hochschulen nicht möglich

[7]) gleichzeitig Eigenausgaben

Tabelle 14

Ausgaben in Millionen DM

Länder (einschließlich Stadtstaaten)						Bund [5]			ERP-Sondervermögen Eigenausgaben	Gemeinden
Bruttoausgaben (Spalten 6, 7 und 8)	davon gedeckt aus: Zuweisungen und Darlehen von				Eigenausgaben (Spalte 9 abzüglich Spalte 13)	Zuweisungen an Länder [2]	sonstige Ausgaben [4]	Bruttoausgaben [7] (Spalten 15 und 16)		Eigenausgaben
	Bund [2] [3]	Ländern	Gemeinden (Gv.)	Summe (Spalten 10 bis 12)						
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
467,3	70,4	—	17,9	88,3	379,0	109,4	52,5	161,9	—	21,7
682,9	119,6	0,1	22,2	141,9	541,0	136,4	58,6	195,0	—	23,1
808,0	129,5	0,1	23,2	152,8	655,2	.	85,9	.	1,2	24,3
252,9	28,7	0,0	0,0	28,7	224,2	8,4	—	8,4	—	0,1
339,3	59,0	0,0	0,1	59,1	280,2	40,4	—	40,4	—	0,1
449,3	76,4	—	0,0	76,4	372,8	.	0,0	.	2,0	0,1
106,1	2,5	0,3	0,5	3,3	102,9	0,4	0,2	0,6	—	12,2
165,3	8,3	0,3	0,5	9,1	156,2	5,8	0,4	6,2	—	12,2
196,2	10,6	0,5	0,6	11,7	184,6	.	0,1	.	—	9,5
401,7	12,3	—	6,0	18,3	383,4	4,5	—	4,5	—	4,4
523,2	35,4	—	4,8	40,2	483,0	33,2	—	33,2	—	4,4
594,6	37,6	—	6,4	44,0	550,5	35,0	—	35,0	—	5,2
1 228,0	113,8	0,3	24,4	138,5	1 089,5	122,6	52,7	175,3	—	38,3
1 710,7	222,4	0,4	27,6	250,4	1 460,4	215,8	59,0	274,8	—	39,7
2 048,0	254,2	0,5	30,2	284,9	1 763,1	254,7 [6]	86,0	340,7 [6]	3,2	39,0
100	*15,1*	—	*3,8*	*18,9*	*81,1*	*67,6*	*32,4*	*100*	—	—
100	*17,5*	*0,0*	*3,3*	*20,8*	*79,2*	*69,9*	*30,1*	*100*	—	—
100	*16,0*	*0,0*	*2,9*	*18,9*	*81,1*	.	.	.	—	—
100	*11,3*	*0,0*	*0,0*	*11,3*	*88,7*	*100,0*	—	*100*	—	—
100	*17,4*	*0,0*	*0,0*	*17,4*	*82,6*	*100,0*	—	*100*	—	—
100	*17,0*	—	*0,0*	*17,0*	*83,0*	.	.	.	—	—
100	*2,3*	*0,3*	*0,4*	*3,0*	*97,0*	*60,2*	*39,8*	*100*	—	—
100	*5,0*	*0,2*	*0,3*	*5,5*	*94,5*	*94,1*	*5,9*	*100*	—	—
100	*5,4*	*0,3*	*0,3*	*6,0*	*94,1*	.	.	*100*	—	—
100	*3,1*	—	*1,5*	*4,6*	*95,4*	*100,0*	—	*100*	—	—
100	*6,8*	—	*0,9*	*7,6*	*92,3*	*100,0*	—	*100*	—	—
100	*6,3*	—	*1,1*	*7,4*	*92,6*	*100,0*	—	*100*	—	—
100	*9,3*	*0,0*	*2,0*	*11,3*	*88,7*	*69,9*	*30,1*	*100*	—	—
100	*13,0*	*0,0*	*1,6*	*14,6*	*85,4*	*78,5*	*21,5*	*100*	—	—
100	*12,4*	*0,0*	*1,5*	*13,9*	*86,1*	*74,8*	*25,2*	*100*	—	—

Quelle: Statistisches Bundesamt

Tabelle 15

Reaktoren in der Bundesrepublik Deutschland

a) Forschungsreaktoren (Forschungs-, Unterrichts- und Prüfreaktoren)

Standort und Bezeichnung	Reaktortyp	Verwendungszweck
1. Garching bei München (FRM)	Schwimmbad	Forschung
2. Frankfurt/M. (FRF)	homogener Lösungsreaktor	Forschung
3. Berlin-Wannsee (BER)	homogener Lösungsreaktor	Forschung
4. Geesthacht/Elbe (FRG)	Schwimmbad mit zwei Kernen	Forschung und Untersuchungen zur Entwicklung von Schiffsreaktoren
5. Leopoldshafen bei Karlsruhe (FR 2) ..	Schwerwasserreaktor	Forschung; Prüfung von Brennelementen und Material; Produktion von Radioisotopen
6. Jülich (MERLIN)	Schwimmbad	Forschung; Materialuntersuchungen, Produktion von Radioisotopen
7. Jülich (DIDO)	Schwerwasser	Forschung; Materialuntersuchungen, Produktion von Radioisotopen
8. Garching bei München (SAR)	Argonaut	Ausbildung und Forschung
9. Großwelzheim bei Aschaffenburg	Argonaut	Prüfreaktor
10. Leopoldshafen bei Karlsruhe (STARK)	Schnellthermischer (gekoppelter) Argonaut	Ausbildung, Forschungsarbeiten
11.[1]) Berlin-Charlottenburg, TU	Siemens-Unterrichts-Reaktor	Unterricht
desgl. TH Stuttgart		
TH Darmstadt		
Garching		
Aachen		
12. Braunschweig (PTB-Meßreaktor)	Tankreaktor	Meßzwecke
13. Mainz (FRMZ)	Triga-Puls-Reaktor	Forschung
14. SNEAK Leopoldshafen bei Karlsruhe	Plutonium .	Entwicklung eines schnellen Brüters

[1]) In dieser Position sind 5 Unterrichtsreaktoren desselben Typs zusammengefaßt.

Tabelle 15

Betreiber	Auftraggeber	Finanzierung	Stand 1964
Laboratorium für technische Physik der TH München	Land Bayern	Land Bayern und Bund	in Betrieb seit 31. Oktober 1957
Institut für Kernphysik der Universität Frankfurt/Main	Land Hessen	Farbwerke Hoechst (Reaktor), Bund (Geräte), Stadt Frankfurt (Gebäude)	in Betrieb seit 10. Januar 1958
Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung, Berlin	Senat Berlin	Land Berlin und Bund	in Betrieb seit 24. Juli 1958
Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH, Hamburg	Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH, Hamburg	Bund 60 %, Bremen, Hamburg, Niedersachsen, Schleswig-Holstein 40 %	in Betrieb seit 23. Oktober 1958; in Betrieb seit 16. März 1963
Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Bund und Land Baden-Württemberg (Industrie)	zum ersten Male kritisch 7. März 1961, volle Leistung 19. Dezember 1962
Kernforschungsanlage (KFA) Jülich	Land Nordrhein-Westfalen	Land Nordrhein-Westfalen und Bund	kritisch 23. Februar 1962
Kernforschungsanlage (KFA) Jülich	Land Nordrhein-Westfalen	Land Nordrhein-Westfalen und Bund	kritisch 14. November 1962
Siemens-Schuckertwerke AG, Erlangen	Siemens-Schuckertwerke	Siemens-Schuckertwerke	in Betrieb seit 23. Juni 1959
AEG	AEG	AEG	in Betrieb seit 27. Januar 1961
Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Bund (75 %) und Land Baden-Württemberg (25 %)	im Umbau, der ursprüngliche Argonaut für Ausbildung ist im Umbau für die Entwicklung des Schnellen Brüters
Institut für Allgemeine und Kernverfahrenstechnik der TU Berlin	Senat Berlin	Bund	in Betrieb seit 17. Juli 1963
Institut für Hochtemperaturforschung		Bund und Land Baden-Württemberg	im Bau
Institut für Reaktortechnik		Land Hessen	23. September 1963
SSW		SSW	28. Februar 1962
TH Aachen		Bund	im Bau
Physikalisch-Technische Bundesanstalt	Physikalisch-Technische Bundesanstalt	Bund	im Bau
Institut für Anorganische Chemie und Kernchemie der Universität Mainz	Land Rheinland-Pfalz	Bund	im Bau
Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Bund und Land Baden-Württemberg	im Bau

noch Tabelle 15

b) Leistungsreaktoren

Standort und Bezeichnung	Reaktortyp	Verwendungszweck	Elektrische Leistung
1. Kahl/Main	Siedewasser	Stromerzeugung	15 MWel
2. Jülich	Gasgekühlter Hochtemperaturreaktor (Kugelhaufenreaktor)	Stromerzeugung	15 MWel
3. Mehrzweckforschungsreaktor Karlsruhe	Schwerwasser-Druckkesselreaktor	Materialprüfung; Isotopenproduktion, Forschung, Stromerzeugung	50 MWel
4. Gundremmingen bei Ulm/Donau	Siedewasser	Stromerzeugung	237 MWel
5. Lingen/Ems	Siedewasser mit fossiler Überhitzung	Stromerzeugung	250 MWel
6. Obrigheim/Neckar	Druckwasserreaktor	Stromerzeugung	282 MWel
7. Schiffsreaktor für die „Otto Hahn" (FDR)	Druckwasserreaktor, integrierte Bauweise	Antrieb eines Forschungsschiffes	10 000 WPS

noch Tabelle 15

Betreiber	Auftraggeber	Finanzierung	Stand 1964
Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH (VAK)	Versuchsatomkraftwerk Kahl GmbH (VAK)	RWE: 28 Millionen DM Bayernwerk: 7 Millionen DM	in Betrieb seit 13. Juli 1961 mit 75 %, seit 3. Januar 1962 Vollast
AVR, Düsseldorf (Kommunale Energieversorgungsunternehmen)	AVR Düsseldorf	AVR: 20 Millionen DM Bund: 36 Millionen DM Industrie: 4 Millionen DM	seit Januar 1961 im Bau
Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe	Bund: 127 Millionen DM; Baden-Württemberg und Elektrizitätswerke in Baden-Württemberg: 30 Millionen DM	seit Ende 1961 im Bau
Kernkraftwerk RWE-Bayernwerk GmbH	Kernkraftwerk RWE-Bayernwerk GmbH	RWE (75 Millionen DM) und Bayernwerk (25 Millionen DM) sowie EURATOM: (32 Millionen DM), ERP-Kredite und Darlehen der Export-Import Bank (USA)	seit Ende 1962 im Bau
Kernkraftwerk Lingen GmbH (KWL)	Kernkraftwerk Lingen GmbH (KWL)	Vereinigte Elektrizitätswerke Westfalen AG, AEG, Bankenkonsortium (80 Millionen DM); Bundeszuschüsse (40 Millionen DM); ERP-Kredite	seit Oktober 1964 im Bau
Kernkraftwerk Obrigheim GmbH (KWO)	Kernkraftwerk Obrigheim GmbH (KWO)	Energieversorgung Schwaben, Badenwerk AG, weitere Versorgungsunternehmen des Landes Baden-Württemberg (100 Millionen DM); Bundeszuschüsse (40 Millionen DM); ERP-Kredite	Baubeginn Anfang 1965
Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH, Hamburg	Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH, Hamburg	Bund (22 Millionen DM), 4 norddeutsche Küstenländer (12 Millionen DM), EURATOM (16 Millionen DM)	im Bau seit Mitte 1964

Quellen: Kliefoth, Atomreaktoren, 2. Auflage 1964, Schriftenreihe des Deutschen Atomforums e. V., Heft 2; Kühne in Energiewirtschaftliche Tagesfragen, 14. Jahrg., Heft 129/30, September 1964; Weyand, Forschungsreaktoren und ihre Aufgaben in Die Atomwirtschaft, Heft 8/9, August/September 1964, S. 375 ff.

Tabelle 16

Die Studienanfänger an den Hochschulen und an den Ingenieurschulen im Sommersemester 1963 und im Wintersemester 1963/64

Hochschulen	Studienanfänger		
	Insgesamt	davon	
		Deutsche	Ausländer
A Wissenschaftliche Hochschulen [1])			
Universitäten	44 095	40 777	3 318
Technische Hochschulen	9 925	8 751	1 174
Sonstige wissenschaftliche Hochschulen	486	415	71
Philosophisch-Theologische und Kirchliche Hochschulen	910	869	41
Wissenschaftliche Hochschulen insgesamt	55 416	50 812	4 604
B Hochschulen für Musik, bildende Künste, Sport			
Hochschulen für Musik	1 370	1 131	239
Hochschulen für bildende Künste	980	856	124
Sporthochschule Köln	183	149	34
Hochschulen für Musik, bildende Künste, Sport insgesamt	2 533	2 136	397
Hochschulen insgesamt (A und B)	57 949	52 948	5 001
C Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen [2])	16 054	.	.
D Ingenieurschulen			
Öffentliche Ingenieurschulen	21 287	20 348	939
Private staatlich anerkannte Ingenieurschulen	1 256	1 230	26
Ingenieurschulen insgesamt	22 543	21 578	965
insgesamt (A bis D)	96 546	74 526 [3])	5 966 [3])
Wohnbevölkerung Ende 1963 (Millionen Personen)	57,9	—	

[1]) einschließlich der staatlichen und nichtstaatlichen Philosophisch-Theologischen Hochschulen sowie der Kirchlichen Hochschulen

[2]) Unterteilung nach Deutschen und Ausländern fehlt.

[3]) ohne Pädagogische Hochschulen und entsprechende Einrichtungen

Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie A, Reihe 10, Bildungswesen; III. Ingenieur- und Technikerschulen, IV. Pädagogische Hochschulen, V. Hochschulen.

Sachregister

Die fetten Ziffern weisen auf die Hauptfundstelle hin

A Akademien der Wissenschaften 46, 48, **50**

Allgemeine Wissenschaftsförderung 9, 10, 12, 16, 17, 20, 43, **45 ff.**, 51, 52, 116, 118, 120, 121, 132

— Vorausschätzung des Bedarfs für 1966 bis 1968 124

Angewandte Forschung 10, 14, 40, 41, 62, 117, 120, 130, 143

— „Angewandte Forschung in der Bundesrepublik Deutschland, Lage und Ausbaunotwendigkeiten" (Denkschriften des Ausschusses für angewandte Forschung der Deutschen Forschungsgemeinschaft) 118

— Begriffsbestimmung 22

Arbeitsgemeinschaft Industrieller Forschungsvereinigungen e. V. (AIF) 36, 70

Atomkonferenz

— 1. Genfer Atomkonferenz 53

— 3. Genfer Atomkonferenz 13, 18, 59, 130

Atomwirtschaft 56

Aufbauplan Berlin 46, 124, 132

Ausgaben der öffentlichen Verwaltung 134, 136

— Anteil am Bruttosozialprodukt 135

Ausgaben der Wirtschaft 138 ff.

— betriebs- oder werkseigene Forschung 138, 140

— Chemische Industrie 139

— Eisenhüttenindustrie 140

— freiwillige Spenden der Wirtschaft 139

— Steinkohlenbergbau 139

— Steuervergünstigungen für Wirtschaftsausgaben 138

Austausch von Wissenschaftlern mit dem Ausland 51

B Bedarfsfeststellung der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder 1961 bis 1970 9, 12, 28, 123, 129

Belgien 102 ff.

— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 103

— Forschungsorganisationen 102

— Gemeinschaftsforschung 102

— Grundlagenforschung 103

— Studentenzahlen 103

— Studienförderung 103

— Wissenschaftliche Hochschulen 102

— Wissenschaftspolitik 102, 103

Bestandsaufnahme 12, **42 ff.**, 132

— Überblick über die ... 43

Bildungspolitik 26, 27

Bruttosozialprodukt 16, 21, 26, 92, 114, 115, 124, 133, 134, 141, 142

— Begriffsbestimmung 22

Bund
— Ausgaben der Ressorts 45
— Bundeshaushalt 21, 33, 34, 36, 38, 69, 124, 135, 137, 143
— Förderungsprogramme des ... 8, 9, 12, 16, 17, 20, 43, 44, 68, 116, 121, 124, 135, 143
— Gesamtausgaben des Bundes für Forschung und Entwicklung 12, 38 ff., **42 ff.**
— Haushaltrechnung des ... 40
— Schwerpunkte der Forschungsförderung 118
— Sondervermögen des ... 42
— Übersicht über die Ausgaben des Bundes für die wissenschaftliche Forschung (Anlage zu Kap. 31 02, Tit. 600 des Bundeshaushaltsplanes) 40
— Vorausgeschätzter Bedarf an Mitteln für die wissenschaftliche Forschung und Entwicklung 17, 18, 116 ff., **123 ff.**
— Zuständigkeit des Bundes im Bereich der Forschungsförderung 29

Bundesanstalten 9, **69 ff.**, 121, 122, 131
— Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft 32, **71**
— Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz 77
— Bundesanstalt für Bodenforschung 32, **70**
— Bundesanstalt für Fettforschung 32, 72
— Bundesanstalt für Gewässerkunde 33
— Bundesanstalt für Hauswirtschaft 32, **71**
— Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung 32, **76**
— Bundesanstalt für Materialprüfung 32, **69**
— Bundesanstalt für Naturschutz, Landschaftspflege und Vegetationskunde 32, **73**
— Bundesanstalt für Qualitätsforschung pflanzlicher Erzeugnisse 32, **71**
— Bundesanstalt für Straßenbau 33, **74**
— Bundesanstalt für Tabakforschung 32, **71**
— Bundesanstalt für Wasserbau 74
— Bundesarchiv 32, **77**
— Bundesforschungsanstalt für Fischerei 32, **72**
— Bundesforschungsanstalt für Fleischforschung 32, **72**
— Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft 32, **73**
— Bundesforschungsanstalt für Getreideverarbeitung 32, **72**
— Bundesforschungsanstalt für Kleintierzucht 32, **71**
— Bundesforschungsanstalt für Lebensmittelfrischhaltung 32, **72**
— Bundesforschungsanstalt für Viruskrankheiten der Tiere 32, **71**
— Bundesgesundheitsamt 32, **75**
— Bundesinstitut zur Erforschung des Marxismus-Leninismus 32, **78**
— Bundesversuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft 32, **72**
— Deutscher Wetterdienst 33, **74**
— Deutsches Archäologisches Institut 31, 32, **51**, 132
— Deutsches Historisches Institut in Paris 51
— Deutsches Historisches Institut in Rom 31, 32, **52**, 132
— Deutsches Hydrographisches Institut 33, 70, **74**, 119

noch: Bund

— Institut für Angewandte Geodäsie, Kartographie und Photogrammetrie 32, **76**

— Kraftfahrt-Bundesamt 74

— Physikalisch-Technische Bundesanstalt 32, 48, **69**

Bund und Länder

— Abgrenzung der Zuständigkeiten von ... 29

— Forschungsförderung als gemeinsame Aufgabe von ... 8, 30, 40

— Forschungsförderungsgesetz 31

— Förderungsprogramme von ... 10, 30

— Gesamtplan für die Förderung der Wissenschaften 8, 9, 34, 116, 123

— Verwaltungsabkommen über die Errichtung eines Wissenschaftsrates vom 5. September 1957 8, 30, 34, 121 f.

— Verwaltungsabkommen zur Förderung von Wissenschaft und Forschung vom 4. Juni 1964 8, 19, 30, 35, 49, 123, 129

Bundesjugendplan 26, 67

D Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung 76

Deutsche Atomkommission 31, 53

— Atomprogramme der ... 13, 14, 43, 53, 59, 130

Deutsche Bibliothek in Frankfurt/Main 77

Deutsche Forschungsgemeinschaft 10, 12, 13, 19, 33, 35, 45, **48 f.**, 51, 52, 80, 89, 110, 117, 119, 122, 124, 129

— Ausschuß für Angewandte Forschung der ... 36, 48

— Bibliotheksausschuß 49

— Denkschriften 118

— Hauptausschuß 48, 49

— Kuratorium 48

— Normalverfahren 48

— Schwerpunktprogramm 37, 49, **119**

— Schwerpunktverfahren 48, 49, **119**

— Sonderprogramme 48

Deutsche Kommission für Weltraumforschung 60

Deutscher Akademischer Austauschdienst 36, 67

Deutscher Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine 48

Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) 13, **55**

Deutsches Krebsforschungszentrum Heidelberg 46

Deutsches Literaturarchiv der Deutschen Schillergesellschaft e. V. in Marbach am Neckar 77

Deutsches Museum in München 46

Deutsches Patentamt 78

Deutsches Rechenzentrum Darmstadt 30, 35, 46, **51**, 119

Deutsches Volksheimstättenwerk e. V. 76

Dokumentation 25, 41, 78, 117, 122

— Förderung des wissenschaftlichen Dokumentationswesens 50

— Institut für Dokumentationswesen 50

— Institut für wissenschaftliche Information der Akademie der Wissenschaften der UdSSR (VINITI) 112

n o c h : Dokumentation
— Leitstelle für Weltraumdokumentation in München 50
— Zentralstelle für Atomenergie-Dokumentation in Frankfurt/Main 50
— Zentralstelle für Luftfahrtdokumentation und -information in München 50

E Entwicklung
— Begriffsbestimmung 22, 43
ERP-Sondervermögen 16, 42, 67, 141
Erprobung
— Begriffsbestimmung 22, 43
Europäische Atomgemeinschaft (EURATOM) 37, 54, 55, **57 f.**, 100, 120, 131, 133
Europäische Gesellschaft für die Chemische Aufarbeitung Bestrahlter Kernbrennstoffe (EUROCHEMIC) 37, **58**, 133
Europäische Kernenergieagentur (ENEA) 58
Europäische Organisation für Astronomische Forschung in der Südlichen Hemisphäre (ESO) 51
Europäische Organisation für die Entwicklung und den Bau von Raumfahrzeugträgern (ELDO) 14, 36, 37, 50, **61**
— Dreistufen-Satellitenträger 61, 131
Europäische Organisation für Kernforschung (CERN) 36, **58**, 100, 105, 120, 130
Europäische Organisation für photogrammetrische experimentelle Untersuchungen (Delft) 37, 76
Europäische Organisation für Weltraumforschung (ESRO) 14, 36, 37, 50, **60**, 131

F Finanzreform
— Bildung einer Sachverständigen-Kommission für . . . 31
Förderung von gesamtdeutschen Aufgaben der wissenschaftlichen Hochschulen 48
— Förderungsprogramme I und II 48, 64
Formen der Forschungsförderung 31
— Dauerzuschußempfänger 33
— Einzelzuwendungen 34
— Globalzuwendungen 33
Forschung
— Begriffsbestimmung 22, 116
Forschungsanstalten 15, 28, 29, 34, 63, 69, 135 (siehe auch Bundesanstalten)
— Biologische Anstalt Helgoland 72
— Deutsche Forschungsanstalt für Lebensmittelchemie 73
— Forschungsanstalt für Landwirtschaft in Braunschweig-Völkenrode 71
— Forschungsanstalt für Milchwirschaft in Wangen 73
— Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Weihenstephan 73
Forschungseinrichtungen
— Begriffsbestimmung 22
Forschungsschiffe 63, 72, 73
— „Meteor" 39, 48, 119
— „Otto Hahn" 55

Forschungstitel
— im Bundeshaushalt 38 f.

Frankreich 95 ff.
— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 95, **97**
— Bruttosozialprodukt 95
— Forschungsbudget 95
— Grundlagenforschung 96
— Industrieforschung 96
— Struktur der Forschung 96
— Studentenzahlen 96
— Studienförderung 98
— Wissenschaftliche Hochschulen 96

Freies Deutsches Hochstift — Frankfurter Goethemuseum — e. V. in Frankfurt/Main **77**

Funktionenplan im Bundeshaushalt 39

G Geistes- und Sozialwissenschaften 7, 25, 41, 49, 63, 117

Gemeinschaftsforschung
— industrielle . . . 10, 36, 138, 140, 143
— internationale . . . **70**
— mehrerer Unternehmen 35
— Wissenschaftsprogramme der NATO 78

Germanisches Nationalmuseum in Nürnberg 46, 89

Gesamtbudget Forschung 142
— Begriffsbestimmung 23

Gesellschaft
— Agrarsoziale Gesellschaft in Göttingen 73
— Astrophysikalische Gesellschaft 64
— Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. in Frankfurt/Main 75
— Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften e. V. 30, 35, 60, 62, 64, 73
— Forschungsgesellschaft für Agrarpolitik und Agrarsoziologie in Göttingen 73
— Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen e. V. 74
— Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung 48, 63, 64, 78
— Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte 48
— Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schiffahrt mbH in Hamburg 35, **54 f.**
— Gesellschaft für Kernforschung mbH, Karlsruhe 30, 33, **54**
— Gesellschaft für Strahlenforschung mbH, München (Versuchs- und Ausbildungsstätte für Strahlenschutz Neuherberg) 54
— Industrieanlagenbetriebsgesellschaft mbH (IABG) 64
— Kernreaktor Bau- und Betriebsgesellschaft mbH, Karlsruhe (K I) 35, 53 f.
— Versuchsgrubengesellschaft mbH in Dortmund 75

Gesprächskreis Wissenschaft und Verteidigung 63

Großbritannien 93 ff.
— Angewandte Forschung 93
— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 94
— Bruttosozialprodukt 95
— Grundlagenforschung 93, 94
— Industrieforschung 93, 94
— Kernforschung und kerntechnische Entwicklung 94
— Ressortforschung 93
— Studienförderung 95
— Verteidigungsforschung 93
Großforschung (big science) 10, 11, 19, 25, 52, 116, 120
Grundlagenforschung 7, 9, 10, 11, 14, 40, 41, 49, 50, 53, 55, 56, 59, 62, 63, 76, 80, 117, 119, 120, 130, 138, 139, 143
— Begriffsbestimmung 22

H Hochschule für Verwaltungswissenschaften in Speyer 77
Hochschulen 89 (siehe auch Wissenschaftliche Hochschulen)
— Ausgaben für Hochschulen 91
— Hochschulen für Kunst, Musik und Sport 79, **85**
— Kirchliche Hochschulen 79, **84**
— Pädagogische Hochschulen 79, **84**
— Philosophisch-Theologische Hochschulen 79, **84**
Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) 36
Honnefer Modell 10, 14, 20, 26, 30, 64, **65 f.**

I Institute
— Bach-Institut in Göttingen 51
— Deutsch-französisches Forschungsinstitut St. Louis 64
— Deutsches Geodätisches Forschungsinstitut in München 89
— Deutsches Handwerksinstitut e. V., München 70
— Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung 70
— Europäisches Institut für Transurane 58
— Forschungsinstitut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen 72
— Frobenius-Institut in Frankfurt/Main 51
— Hahn-Meitner-Institut für Kernforschung 56
— Haydn-Institut in Köln 51
— IFO-Institut für Wirtschaftsforschung in München 70
— Institut für Kunststoffverarbeitung in Industrie und Handwerk an der TH Aachen 70
— Institut für Lebensmitteltechnologie und Verpackung in München 73
— Institut für Meeresforschung in Bremerhaven 89
— Institut für Mittelstandsforschung 70
— Institut für Plasmaphysik GmbH in Garching 13, **55**
— Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel 70
— Institut für Zeitgeschichte, München 78
— Institut für Zuckerindustrie in Berlin 89

n o c h : Institute

— Johann-Gottfried-Herder-Institut in Marburg 78

— Kunsthistorisches Institut Florenz 51

— Mathematisches Forschungsinstitut in Oberwolfach-Walke 51

— Orient-Institut der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft e.V. in Beirut 51

— Ostforschungsinstitute 78

— Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung in Essen 70

Interministerieller Ausschuß für Wissenschaft und Forschung 42, 121, 122

Internationale Atomenergie-Organisation (IAEO) 58

Internationale Hydrologische Dekade 38

Internationale Jahre der Ruhigen Sonne 38

Internationaler Vergleich 41, **92 ff.**

— die Bundesrepublik im . . . 114 f.

Internationales Statistisches Jahr der OECD 42, 92

K Kernforschung und kerntechnische Entwicklung 9, 10, 12, 13, 14, 19, 20, 43, 44, 45, 46, 50, **52 ff., 56 ff.,** 90, 118, 120, 132

— Vorausschätzung des Bedarfs für 1966 bis 1968 130

Kernforschungsanlage Jülich des Landes Nordrhein-Westfalen 15, **54**

Kernforschungszentrum Karlsruhe 13, **53 f.,** 117, 131

Kernkraftwerke 18, 19, 59, 130

— Demonstrations-Kernkraftwerke 13, 56, 130

— Kernkraftwerk Gundremmingen/Donau 56, 130

— Kernkraftwerk Lingen/Ems 56, 130

— Kernkraftwerk Obrigheim/Neckar 57, 130

— Versuchsatomkraftwerk Kahl/Main 56

— Versuchskraftwerk der AVR in Jülich 130

Königsteiner Staatsabkommen 10, 49, 50, 51, 89, 90, 129

Kommission

— Kommission für Alte Geschichte und Epigraphik e. V., München 52, 132

— Kommission für Geschichte des Parlamentarismus und der politischen Parteien, Bonn 78

— Kommission zur Erforschung der Geschichte der deutsch-französischen Beziehungen, Mainz 51

— Römisch-Germanische Kommission in Frankfur/Main 51

Koordinierung der Forschungsförderung 63

— Förderungsmaßnahmen von Bund und Ländern 31, 122

— Koordinierung innerhalb der Bundesregierung 121

— Staat und Wirtschaft 143

— Zentrale Meldestelle beim Bundesminister der Finanzen 121

— Zuständigkeit des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung für Koordinierung 121

L Länder
— Abkommen über die Finanzierung neuer wissenschaftlicher Hochschulen vom 4. Juni 1964 128
— Ausgaben für wissenschaftliche Forschung 15, **89 ff.**
Längerfristige Haushaltsüberlegungen 8, 9, 30, 132
Leistungsstand der Forschung 117, 133
Lizenzen 25, 50
Luftfahrtforschung 10, 73

M Max-Planck-Gesellschaft 10, 12, 13, 19, 30, 33, 48, **49 f.**, 53, 55, 60, 89, 119, 122, 124, 129, 130, 139, 143
— Gmelin-Institut für anorganische Chemie und Grenzgebiete in der — . . . 50
— Institut für ausländisches öffentliches Recht und Völkerrecht in Heidelberg 117
— Institut für Bildungsforschung in der . . . in Berlin 117
— Institut für Eisenforschung in Düsseldorf 117, 140
— Institut für Ernährungsphysiologie in Dortmund 50, 73
— Institut für Immunbiologie in Freiburg 120
— Institut für Kernphysik in Heidelberg 120
— Institut für Plasmaphysik in München 120
— Institut für Tierzucht und Tierernährung in Mariensee 50, 73
— Institut für Zellchemie in München 120
— Jahresbericht der . . . 34
— Tätigkeitsbericht der Institute der . . . 49
Medizinische Akademien 17, 84, 123, 124, 125, 128
Memorandum Weltraumforschung 14, 60
Miniaturisierung 59, 63, 121, 131

N National Academy of Science (NAS) 60
National Aeronautics and Space Administration (NASA) 50, 60, 107
National Science Foundation 92, 107, 110
Niederlande 98 ff.
— Angewandte Forschung 99
— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 99
— Bruttosozialprodukt 100
— Grundlagenforschung 99
— Industrieforschung 99
— Kernforschung 99
— Studentenzahlen 98
— Wissenschaftliche Hochschulen 98
— Wissenschaftspolitik 98

O Öffentliche Verwaltung
— Begriffsbestimmung 23
Öffentlicher Gesamthaushalt
— Begriffsbestimmung 23

P Physikalisch-Technische Reichsanstalt 31
Planung
— . . . der Forschungsförderung 9
— . . . im Hochschulbau 17, 18
— Planungsforschung (operations research) 62, 121

R Raumflugforschung 19, 59, 60, 120, 121, 131
Raumflugtechnik 19, 59, 60, 120, 121, 131
Reaktoren 53
— AVR (Kugelhaufen)-Reaktor 54, 55
— Demonstrations-Reaktorprogramm 59
— Druckwasserreaktor 55, 57
— Forschungsreaktor 54, 55, 56, 57
— Heißdampfreaktor 56, 131
— homogener Lösungsreaktor 56
— KNK-Prototyp-Reaktor 56, 131
— langfristiges Reaktor-Entwicklungsprogramm 130
— Leichtwasserreaktor 19, 130
— Leistungsreaktor 56, 57, 120
— Materialprüfreaktor 54, 57
— Mehrzweckforschungsreaktor 54, 56, 130
— Meßreaktor 69
— mittelfristiges Reaktor-Entwicklungsprogramm 130
— Siedewasserreaktor 56
— schnelle Brutreaktoren 19, 53 f., 58, 131
— Schwerwasserreaktor 56
— Schwimmbadreaktor 54
— Thoriumhochtemperaturreaktor 54, 56
— Unterrichtsreaktor 54, 57
— Versuchsreaktor 56, 57
Ressortforschung 43, 68
Robbins-Report 93, 115

S Schweden 100 ff.
— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 101
— Bruttosozialprodukt 101
— Forschungsräte 101
— Grundlagenforschung 100, 101
— Industrieforschung 101
— Kernforschung 101
— Studentenzahl 100
— Verteidigungsforschung 101
— Wissenschaftliche Hochschulen 100
— Wissenschaftspolitik 100
— Wissenschaftsrat 100

Schweiz 104 f.
— Ausgaben der wissenschaftlichen Hochschulen 104
— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 105
— Bundesforschungsinstitute 105
— Grundlagenforschung 105
— Industrieforschung 105
— Kernforschung 105
— Studentenzahl 104
— Studienförderung 105
— Wissenschaftspolitik 104

Schulen
— ... als Zubringer für Hochschulen und Forschungsinstitute 115
— Aufwendungen für ... 27, 129
— relativer Schulbesuch 26

Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft 7, 8, 10, 13, 33, 45, 48, 63, 116, 118, 122

Sowjetunion 111 ff.
— Ausgaben für wissenschaftliche Forschung und Entwicklung 113
— Dokumentation 112
— Generalpläne für die Entwicklung der Wissenschaften 112
— Koordinierung der Forschung 111
— Organisation der Forschung 111
— Studentenzahl 112
— Wissenschaftliche Hochschulen 112
— Wissenschaftspolitik 111

Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft 19, 36, 41, 48, 49, 80, 122, 129, 138, 139
— Registrierungsaktion des ... 41, 140, 142

Stiftungen 41
— Alexander von Humboldt-Stiftung 36
— Anton und Reinhard Dohrn-Stiftung, Neapel 51
— Friedrich-Ebert-Stiftung 64, 65
— Fritz Thyssen-Stiftung 19, 49, 51, 80, 129
— Stiftung Mitbestimmung des Deutschen Gewerkschaftsbundes 64, 65
— Stiftung „Preußischer Kulturbesitz" 77
— Stiftung Volkswagenwerk 36, 51, 52, 55, 80, 132
— Studienstiftung des deutschen Volkes 64, 65

Strahlenschutz 13, **57**, 58

Studienförderung 9, 12, 14, 20, 42, 43, 62, **64 ff.**, 135, 142
— Begriffsbestimmung 43
— Bischöfliche Studienförderung Cusanuswerk 64, 65
— Evangelisches Studienwerk Villigst 64, 65
— Studentenwohnheimprogramm 67
— Vorausschätzung des Bedarfs für 1966 bis 1968 131

Studierende
— Zahl der Studienanfänger 87, 88
— Zahl der Studierenden 17, 28, 85, **87**, 88, **124 f.**

V Verband der Chemischen Industrie 139

Vereinigte Staaten von Amerika 106 ff.

— Ausgaben der US-Bundesregierung 107

— Ausgaben für Forschung und Entwicklung 106, **110**

— Ausweitung des Bildungswesens 106

— Beteiligung der US-Bundesregierung an Forschungsausgaben der Industrie 109

— Grundlagenforschung 107, 110

— Industrieforschung 107, 108

— Koordinierung der Forschungsförderung 107

— Wissenschaftliche Hochschulen 107

— Wissenschaftspolitik 110

Verlängerung der Studienzeiten 80, 88

Verteidigungsforschung 9, 10, 12, 14, 20, 44, **61 ff.**, 116, 118, 120, 135, 137

— Vorausschätzung des Bedarfs für 1966 bis 1968 131

Verwaltungsbezogene Forschung 10, 11, 12, 14, 16, 17, 20, 29, 30, 38, 43, 44, **68 ff.**, 116, 118, 120, 124, 135

— Begriffsbestimmung 22

— Hauptaufgabenbereiche:

Wirtschaft 15, 44, **69 ff.**, 132

Ernährungs-, Land- und Forstwirtschaft 15, 44, **71 ff.**, 132

Verkehr 15, 44, **73 ff.**, 132

Sozial- und Gesundheitswesen 44, 75 f., 132

Recht und Verwaltung 44, **76**, 132

Archiv- und Bibliothekswesen etc. 44, **77**, 132

Außen- und Entwicklungspolitik etc. 44, **78**, 132

— Vorausschätzungen des Bedarfs für 1966 bis 1968 132

W Weltraumforschung 9, 10, 12, 14, 19, 20, 43, 44, 45, 46, 50, **59 f.**, 118, 132, 133

— Vorausschätzung des Bedarfs für 1966 bis 1968 131

Weltraumkunde (extraterrestrische Forschung) 19, 59, 60, 120, 131

Westdeutsche Rektorenkonferenz 48, **80**

Wirtschaftseigene Forschung 26, 35, 64, 116, 138, 139 (siehe auch Industrieforschung)

— Begriffsbestimmung 22

Wissenschaftliche Hochschulen 7, 40, 53, 63, 66, **79 ff.**, 130, 135, 142

— Ausbau bestehender ... 9, 10, 12, 17, 18, 34, 45, 46, 123, **124 ff.**, 142

— Ausbildungskapazität der ... 124, 125

— Baukapazität für ... 18, **128**, 129

— Begriffsbestimmung 23

— Hochschulkliniken 40, 46, 84, 89, 129, 135, 142

— Investitionsmittel an ... 46 f., 92

— „Mittelbau" 86, 87

— Neugründungen 9, 16, 17, 18, **84**, 123, 124, **125 f.**

— Personalbestand der ... 117

— Selbstverwaltung der ... 28, 79, 80, 86

n o c h : Wissenschaftliche Hochschulen

— Übersicht über den Investitionsbedarf der ... 126 f.

— Übersicht über die ... in der Bundesrepublik 81 ff.

— Verbindung von Forschung und Lehre 79, 80

— Wissenschaftliches Personal an ... 85

Wissenschaftliches Personal

— Begriffsbestimmung 23

Wissenschaftsrat 17, 79, 80, 119, 123, 129, 137

— Abiturienten und Studenten 1950 bis 1980 88, 124

— Anregungen des ... zur Gestalt neuer Hochschulen 79, 118, 119

— Empfehlungen des ...(Teil I) 10, 13, 17, 28, 34, 35, 46, 48, 84, 85, 86, 118, 123, 124, 129

— Empfehlungen des ... (Teil II) 137

— Empfehlungen des ... (Teil III), Institutsgutachten 9, 69, 123

— Empfehlungen zur Aufstellung von Raumordnungsprogrammen für Bauvorhaben der wissenschaftlichen Hochschulen 34

Wissenschaftspolitik 8, 9, 27, 40, 41, 93, 115, 118, 122, 143

Wissenschaftsstatistik 14, 38 ff., 61, 85, 90, 92, 95, 114, 142

Z Zentralarchiv für Hochschulbau in Stuttgart 128

Zweckforschung 63, 68