

I. Das forschungspolitische Umfeld

1. Anfänge der Forschungsförderung in der Bundesrepublik

1.1. Wiedergründung der Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft

Neben der Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft (KWG) hatte sich 1920 als zweite große Selbstverwaltungsorganisation der Wissenschaft in Deutschland auf Initiative des Nobelpreisträgers Fritz Haber und des ehemaligen preußischen Kultusministers Schmidt-Ott die "Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft" konstituiert, um in der finanziellen Notsituation nach dem Ersten Weltkrieg die weitere Förderung der Wissenschaften zu gewährleisten. Zu diesem Zweck wurde im Dezember 1920 der "Stifterverband der Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaft" gebildet. Durch die Vergabe von Forschungsstipendien förderte die Notgemeinschaft vorrangig Einzelforschung, in geringerem Umfang auch Kollektivforschung, wissenschaftliche Publikationen und Bibliotheken. Über die Mittel, die die Notgemeinschaft vom Stifterverband und später auch vom Reichsinnenministerium erhielt, konnte sie wie die KWG frei verfügen.¹

Mit der Gründung von KWG und Notgemeinschaft war ein neuer Typus der selbstverwalteten Wissenschaftsorganisation entstanden. Nach einer neueren Untersuchung von Stichweh hatten zwei strukturelle Umbrüche stattgefunden: "eine Verlagerung der Wissenschaftsförderung von den Ländern auf das Reich und eine Verschiebung in der Verteilung staatlicher Mittel von kulturministeriellen Bürokratien auf Selbstverwaltungsmechanismen der Wissenschaft".²

1929 dehnte sich die Notgemeinschaft zur "Deutschen Gemeinschaft zur Entwicklung und Förderung der Forschung" aus; zu ihrem Mitgliederkreis zählten

¹ Vgl. Nipperdey/Schmugge, Forschungsförderung, S. 9-68; Stamm, Selbstverwaltung, S. 28-40, 109-116 und 126-140; Zierold, Forschungsförderung.

² Stichweh, Wissenschaftssystem, S. 82.

Akademien, Universitäten, Hochschulen, die KWG, der Deutsche Verband technisch-wissenschaftlicher Vereine und die 1822 gegründete Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte.

Nach dem Zweiten Weltkrieg sind frühzeitig Ansätze zur Wiedererrichtung der Wissenschaftsorganisationen zu verzeichnen. Versuche, die KWG nach dem Zusammenbruch des Deutschen Reiches wieder zu begründen, schienen zum Scheitern verurteilt.³ Die Institute waren über die Besatzungszonen verstreut und unterstanden verschiedenen Besatzungsmächten; die Generalverwaltung verlegte ihren Sitz von Berlin nach Göttingen. Die Nähe der Dachorganisation zur Industrie - Präsident wurde 1937 der Chemiker und Nobelpreisträger Carl Bosch, der die mit dem Nationalsozialismus eng verflochtene I.G.Farben mit aufbaute und Vorsitzender ihres Aufsichtsrats war, 1940 der Stahlindustrielle Albert Vögler⁴ - und ihre Bezeichnung ließ sie in den Augen der Alliierten verdächtig erscheinen. Der französische und sowjetische Gouverneur unterstützten zunächst den vom amerikanischen Militärgouverneur gestellten Antrag auf Auflösung der KWG. Es war vor allem dem Einsatz Ernst Telschows, seit 1936 Geschäftsführer der KWG, und dem Wohlwollen des Leiters der Research Branch in der britischen Besatzungszone, Blount, zu verdanken, daß sich die KWG unter der neuen Bezeichnung Max-Planck-Gesellschaft zunächst in der britischen Besatzungszone wieder bilden konnte.⁵ Otto Hahn hatte 1946 das Amt des Präsidenten der KWG von Max-Planck übernommen, der es bis dahin kommissarisch geleitet hatte. Ende 1946 bildete sich als Auffangorganisation für die Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft die Max-Planck-Gesellschaft, die sich am 26.2.1948 offiziell konstituierte, bestehend aus den Instituten der britischen und amerikanischen Besatzungszone, mit Ernst Telschow als Geschäftsführendem Mitglied des Verwaltungsrats; im November 1949 kamen die Institute der französischen Besatzungszone hinzu. In ihrer Struktur griff die Max-Planck-Gesellschaft auf die privatrechtliche Organisationsform zurück. § 1 ihrer Satzung vom 26.2.1948

³ Vgl. zum folgenden Hohn/Schimank, Konflikte, S. 90-93; Osietzki, Wissenschaftsorganisation und Restauration.

⁴ Vgl. auch den Artikel "Zum Gedenken an Ernst Telschow", MPG-Spiegel 3, 1988, S. 20f. Demnach wurde Vögler zum Präsidenten gewählt, da nach Auffassung der Gesellschaft "nur ein 'Wirtschaftsführer' unter den gegebenen Umständen über genügend Prestige und Unabhängigkeit zu verfügen schien, die Kaiser-Wilhelm-Institute von parteipolitischen Einflüssen freizuhalten".

⁵ Vgl. zur Konstituierung der MPG Stamm, Selbstverwaltung, S. 85-98; Michaelis, Recovery of Science, 300f. Eine Initiative Telschows, die Ministerpräsidenten und Kultusminister der Länder zu einer Eingabe an den amerikanischen Militärgouverneur zu bewegen, scheiterte unter anderem am Widerstand der Bayerischen Staatskanzlei, die darauf hinwies, daß "bei allem Wohlwollen und bei dem Bemühen, auch nicht ganz klare Zusammenhänge möglichst günstig zu deuten", an der Spitze der KWG seit 1939 Männer "von unbezweifelbarer nationalsozialistischer oder militaristischer Gesinnung" gestanden hätten; zit. nach Stamm, Selbstverwaltung, S. 93f.

bestimmte: "Die Gesellschaft ist eine Vereinigung freier Forschungsinstitute, die nicht dem Staat und nicht der Wirtschaft angehören. Sie betreibt die wissenschaftliche Forschung in völliger Freiheit und Unabhängigkeit, ohne Bindung an Aufträge, nur dem Gesetz unterworfen".⁶ Ihre Aufgabe sah die MPG entsprechend der Tradition der KWG in der Ergänzung der Forschung an Hochschulen und Akademien; der Aufnahme von Forschungsrichtungen, die dort nicht adäquat vertreten werden konnten und der Offenheit für die Entwicklung neuer Institutstypen; der Schaffung von Instituten für hervorragende Forscher, denen Gelegenheit gegeben werden sollte, sich "frei von Belastungen durch große Verwaltungsaufgaben und einen ständig wachsenden Lehrbetrieb ganz der Forschung widmen" zu können.⁷ Stärker als bisher konzentrierte sich die MPG auf die Grundlagenforschung.⁸ Finanziert wurde die MPG ab 1949 zunächst über die Länder nach dem Königsteiner Staatsabkommen; noch in den fünfziger Jahren beteiligte sich auch der Bund, unter anderem an der Finanzierung von Investitionen im Bereich der Kernforschung. Der Anteil der Mittel aus privaten Mitgliedsbeiträgen und Spenden war gegenüber der öffentlichen Finanzierung nur gering. In der Verwendung ihrer Mittel war die Gesellschaft frei; kontrolliert wurde die Mittelverwendung über eine interne Prüfung und eine öffentliche durch die Rechnungshöfe.

Da die Struktur der MPG für die Entwicklung des IPP eine große Rolle spielt, soll kurz ihr Aufbau zum Zeitpunkt der Entstehung des IPP entsprechend der Satzung von 1948 umrissen werden; der heutige Stand wird in Klammern angegeben.⁹ Das entscheidende Gremium, der Senat, setzt sich zusammen aus Vertretern der Wirtschaft, des Staates, der Wissenschaft und weiteren Persönlichkeiten des öffentlichen Lebens; hinzu kommen von Amts wegen das Geschäftsführende Mitglied des Verwaltungsrats und die Sektionsvorsitzenden des Wissenschaftlichen Rates (nach der heute gültigen Satzung¹⁰ zusätzlich von Amts wegen der Vorsitzende des Wissenschaftlichen Rates und je ein Sektionsmitglied; darüberhinaus kann der Vorsitzende des Gesamtbetriebsrats der MPG als Senatsmitglied entsendet werden, die Bundesregierung kann zwei Bundesminister oder Staatssekretäre, die Kultus- und Finanzminister der Länder

⁶ Erste Satzung der Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. vom 26.2.1948, abgedruckt in 50 Jahre Kaiser-Wilhelm-Gesellschaft, S. 211-220.

⁷ Butenandt, Leistungsstand, S. 219. Diese grundlegenden Prinzipien wurden in allen Selbstdarstellungen der MPG wiederholt; vgl. z.B. Butenandt, Max-Planck-Gesellschaft, S.473-477; s. auch die entsprechenden Abschnitte in den Bundesberichten Forschung.

⁸ Hohn/Schimank betonen, daß sich die MPG erst nach dem Zweiten Weltkrieg zu einer Organisation der Grundlagenforschung entwickelt hätte; Konflikte, S. 83 und 92.

⁹ Vgl. als Kurzüberblick Meusel, Grundprobleme, S. 12-19.

¹⁰ Satzung vom 26.2.1948 in der am 15. Juni 1978 beschlossenen Fassung; die zur heutigen Konstellation angegebenen Ergänzungen beziehen sich alle auf diese Fassung.

können gemeinsam drei Landesminister entsenden. Dem Senat können zwischen 27 und 47 Mitglieder angehören, 15 davon von Amts wegen; eine Zuwahl von Ehrensensatoren ohne Stimmrecht ist möglich). Der Senat wählt aus seiner Mitte den Präsidenten und Vizepräsidenten der Gesellschaft, den Schatzmeister und Schriftführer und ihre Stellvertreter. Er beschließt über die Annahme und Verwendung der Mittel, die Aufnahme und den Ausschluß von Mitgliedsinstituten und ernennt die Wissenschaftlichen Mitglieder der Institute.

Der vom Senat gewählte Präsident entwirft - eine Funktion, die 1964 in die Satzung aufgenommen wurde - die Wissenschaftspolitik der Gesellschaft.

Die laufenden Geschäfte nimmt der Verwaltungsrat der MPG wahr, bestehend aus Präsident und Vizepräsident, Schatzmeister, Schriftführer und ihren Stellvertretern und dem Geschäftsführenden Mitglied des Verwaltungsrat (heute: Präsident, mindestens zwei Vizepräsidenten, Schatzmeister und zwei bis vier weitere Mitglieder; alle Verwaltungsratsmitglieder werden vom Senat gewählt); ferner kann sich der Verwaltungsrat besonders sachkundige Personen zur Unterstützung wählen. Die Geschäfte führt die Generalverwaltung unter Leitung des Geschäftsführenden Mitglieds des Verwaltungsrats (Generalsekretär). Die Wissenschaftlichen Mitglieder der Max-Planck-Institute, die vom Senat ernannt werden, bilden den Wissenschaftlichen Rat der Max-Planck-Gesellschaft, der sich in eine Biologisch-Medizinische, eine Chemisch-Physikalisch-Technische und eine Geisteswissenschaftliche Sektion aufgliedert (heute gehören dem Wissenschaftlichen Rat auch die Institutsleiter an, die nicht Wissenschaftliche Mitglieder der MPG sind; aus jedem MPI wird zusätzlich ein wissenschaftlicher Mitarbeiter in die zuständige Sektion gewählt). Seine Aufgabe liegt in der Diskussion der wissenschaftlichen Angelegenheiten, der Möglichkeit der Antragsstellung an den Senat und der Beratung des Senats bei Beschlüssen über Institute, Institutsleiter und Wissenschaftliche Mitglieder. Ausgesprochene Entscheidungsbefugnisse kommen dem Wissenschaftlichen Rat demnach nicht zu. Die Kommissionen, die über Gründung, Erweiterung, Organisation, Schließung eines Instituts und Neuberufungen beraten, werden von den Sektionen zusammengestellt. Der Bericht der Kommissionen wird von der zuständigen Sektion diskutiert und bei positiver Beschlußfassung an den Präsidenten weitergeleitet.

Die Mitglieder der Gesellschaft, bestehend aus den Wissenschaftlichen Mitgliedern, den Mitgliedern von Amts wegen, den Ehrenmitgliedern und den fördernden Mitgliedern - Privatpersonen und juristische Personen, Vereine und nichtrechtsfähige Handelsgesellschaften, wobei der Senat über den Antrag auf Aufnahme entscheidet - bilden die Hauptversammlung. Sie nimmt den Jahresbericht des Senats entgegen, beschließt über Satzungsänderungen (Zweidrittelmehrheit) und in Angelegenheiten, die ihr vom Senat zur

Beschlußfassung vorgelegt werden, und wählt die Senatoren und Ehrensenatoren.

Die Wiedererrichtung der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG)¹¹ ging auf einen Beschluß der Konferenz der Hochschulrektoren in der britischen Besatzungszone zurück. Unter Rückgriff auf ihr ursprüngliches Prinzip der Selbstverwaltung konstituierte sich im Januar 1949 die Forschungsgemeinschaft in Köln in der Form des eingetragenen Vereins. Zwei Monate später formierte sich unter der maßgeblichen Initiative Werner Heisenbergs der Deutsche Forschungsrat als rivalisierendes Gremium; er sollte nach der Konzeption Heisenbergs als wissenschaftspolitisches Beratungsgremium mit weiterreichenden Kompetenzen dienen. Zwei unterschiedliche Auffassungen spiegeln sich in der Konzeption beider Gremien: Während sich die Forschungsgemeinschaft an den Ländern orientierte, richtete sich der Forschungsrat mehr am Bund aus. Föderalistische und zentralistische, "verwaltend-evolutionäre" und "politisch-planerische" Tendenzen trafen aufeinander.¹² Befürchtete der Kreis um Heisenberg in der Konzeption der Forschungsgemeinschaft restaurative Züge, so sah diese in der Konzeption des Forschungsrates die Unabhängigkeit der Wissenschaft vom Staat gefährdet: Der Grundkonflikt um Autonomie der Forschung und das mögliche bzw. notwendige Ausmaß ihrer Planung und Steuerung prägte schon die Frühphase der Forschungspolitik.

1949 lehnte die Kultusministerkonferenz die Förderung des Forschungsrats ab und trat für eine gemeinsame Interessenvertretung der bundesdeutschen Forschung ein. Die nun folgenden Fusionierungsverhandlungen waren geprägt von der herrschenden Unsicherheit über die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern. 1951 vereinigten sich nach langwierigen Verhandlungen Forschungsrat und Forschungsgemeinschaft zur Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Die Universitäten, die in den Kompetenzbereich der Länder fielen, griffen in ihrer Verfassung auf das Prinzip der Korporation zurück. 1949 schlossen sich die Hochschulen der Westzonen zur Westdeutschen Rektorenkonferenz zusammen.

Damit hatte sich neben Max-Planck-Gesellschaft und Forschungsgemeinschaft die dritte große Kraft im Bereich der Selbstverwaltungsorganisationen der Wissenschaft etabliert. In ihrer Struktur griffen alle Organisationen auf tradierte Prinzipien der Zeit vor dem Nationalsozialismus zurück. Thomas Stamm stellt in seiner Untersuchung zum Wiederaufbau der Forschung nach 1945 das Selbstverwaltungsprinzip in der Bedeutung für die Gestaltung des öffentlichen Lebens nach 1945 in eine Reihe mit dem Gedanken des Föderalismus und dem

¹¹ Vgl. Nipperdey/Schmugge, Forschungsförderung, S. 69-78.

¹² Ebenda, S. 75.

Subsidiaritätsprinzip. Zugleich weist er, wie auch Maria Osietzki in ihrer Untersuchung zur Wiedergründung außeruniversitärer Forschungseinrichtungen, darauf hin, daß die Gelegenheit zu tiefer greifenden Reformen nicht genutzt wurde.¹³ Das Festhalten am Prinzip der Selbstverwaltung führte in der weiteren Entwicklung zu Konfliktkonstellationen zwischen Autonomieanspruch einerseits, Anspruch auf staatliche Einflußnahme andererseits.

Jenseits der selbstverwalteten Wissenschaftsorganisationen konstituierte sich 1949 der Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft. Ebenfalls 1949 wurde die Fraunhofer-Gesellschaft gegründet, um im Auftrag von Wirtschaft und Staat Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Natur- und Ingenieurwissenschaften zu betreiben. Weitere Einrichtungen zur Förderung von Wissenschaft und Forschung entstanden im Bereich von Bundes- und Landesverwaltungen.¹⁴

1.2. Das System der Forschungsförderung in den fünfziger Jahren

Die Gestaltung des Systems der Forschungsförderung nach dem Zusammenbruch war geprägt von der Unklarheit bezüglich Bundes- und Länderkompetenzen und Ressortstreitigkeiten auf Bund- und Landesebene, was sich in der Entwicklung des IPP in den sechziger Jahren niederschlug. Die Länder nutzten die Zeit vor der Existenz einer Zentralinstanz, um ihren Anspruch auf Zuständigkeit in Kulturpflege, Wissenschafts- und Forschungsförderung zu begründen. Ende März 1949 schlossen sie sich im Königsteiner Staatsabkommen zusammen und stellten im Artikel 1, Absatz 1 einleitend fest: "Die Länder der Bundesrepublik Deutschland betrachten die Förderung der wissenschaftlichen Forschung grundsätzlich als eine Aufgabe der Länder. Sie bejahen die Notwendigkeit, gemeinsam die materiellen Voraussetzungen zu schaffen, daß Wissenschaft und Forschung befähigt werden, einen wirksamen Beitrag zum kulturellen und wirtschaftlichen Wiederaufbau Deutschlands zu leisten. Die Gesamtheit der Länder hält sich daher verpflichtet, größere Forschungseinrichtungen von überregionaler Bedeutung durch Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln finanziell sicherzustellen. Haushaltsmittel der Bundesrepublik Deutschland sind nur für Forschungseinrichtungen mit ausgesprochen behördlichem Charakter und mit

¹³ Vgl. Stamm, Selbstverwaltung, S. 62; Osietzki, Wissenschaftsorganisation, S. 368.

¹⁴ Ein Überblick über die heutige Forschungslandschaft findet sich bei Massow, Wissenschaftsförderung; für die außeruniversitären Forschungseinrichtungen vgl. Meusel, Grundprobleme. Zu nennen sind weiterhin die ca. 50 sogenannten Einrichtungen der "Blauen Liste", die von Bund und Ländern gemeinsam gefördert werden und in denen Forschung von überregionalem Interesse außerhalb von Ressort- oder Industrieforschung betrieben wird.

einem Aufgabenbereich für die Gesamtheit der Länder in Anspruch zu nehmen oder für Zweckforschungseinrichtungen, die ausschließlich oder überwiegend im Dienst einer zentralen Verwaltung stehen."¹⁵ Über das Staatsabkommen sollten wissenschaftliche Forschungseinrichtungen finanziert werden, "deren Aufgaben und Bedeutung über den allgemeinen Wirkungsbereich eines einzelnen Landes hinausgehen" (Art. I, 1), worunter insbesondere die Max-Planck-Gesellschaft fiel. Die Fördermittel brachten die einzelnen Länder zu zwei Dritteln nach dem Verhältnis der Steuereinnahmen, zu einem Drittel nach der Bevölkerungszahl auf.

Der Kompetenzanspruch der Länder war unter den Wissenschaftlern umstritten. Die Initiatoren des Deutschen Forschungsrates machten im Vorfeld der Entstehung des Grundgesetzes beim Parlamentarischen Rat einen Vorstoß, um die Zuständigkeit für die Forschungsförderung beim Bund anzusiedeln. In einem Brief an den Parlamentarischen Rat führten die Professoren Heisenberg, Regener, Reich und Zenneck die folgenden Argumente an: "Wegen der unlösbaren Verkettung vieler Forschungsaufgaben mit den wirtschaftlichen Fragestellungen kann alle Gesetzgebung, die sich auf die wissenschaftliche Forschung bezieht - im Gegensatz zu den Problemen von Erziehung und Kultur - notwendigerweise nur Sache des Bundes sein [...] Die Forschung als Lebensgrundlage aller modernen Gemeinwesen verlangt vielmehr unmittelbaren Anschluß an das Gebiet der Wirtschaft und in mancherlei Hinsicht auch das der Außenpolitik, die beide Bundesangelegenheiten sein werden".¹⁶ Diese Begründung war schon ausgerichtet auf den späteren Aufbau der Atomforschung; die führenden Atommächte hatten, worauf noch eingegangen werden wird, die Kernforschung überwiegend über zentrale Lenkungsorgane organisiert. Mit aufgrund dieser Initiative wurde der Artikel 74,13 ins Grundgesetz aufgenommen, der die Förderung der wissenschaftlichen Forschung in den Katalog der Bereiche der konkurrierenden Gesetzgebung aufnahm. Das Ausmaß der möglichen Initiative des Bundes auf diesem Gebiet war jedoch umstritten und unterlag in der Folge verschiedenen Auslegungen.¹⁷

Angesichts der Vielfalt der Institutionen auf dem Gebiet der Wissenschaftsorganisation und der verschiedenen Förderungsmodelle stellte 1956 ein Zeitgenosse fest: "Eine Systematik der Forschungsförderung läßt sich kaum erkennen".¹⁸ Noch aus der alliierten Rechtsprechung resultierte auf dem Gebiet der Kernforschung eine Zuständigkeit der Wirtschaftsministerien, denen die

¹⁵ Staatsabkommen der Länder der Bundesrepublik Deutschland über die Finanzierung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen - Königsteiner Abkommen", abgedruckt in Abelein, Dokumente, S. 179-182, Zitat S. 179.

¹⁶ Zit. nach Bentele, Kartellbildung, S. 68.

¹⁷ Vgl. als zeitgenössische Abhandlung den Aufsatz von Kipp, Förderung, vor allem S. 558-563.

¹⁸ Ebenda, S. 557.

Überwachungsfunktion für die Einhaltung der alliierten Bestimmungen zukam, was dann zu Kompetenzstreitigkeiten mit Kultus- und Innenministerien führte. Die Verteilung von Forschungsförderungsmitteln aus dem Marshallplan erfolgte über die Frankfurter Bizonenverwaltung für den Wirtschaftsbereich, in Nachfolge dann über das Bundeswirtschaftsministerium. Nach 1949 wurde dem Bundesinnenministerium eine Kulturabteilung angegliedert, aus dem die Fondsförderung von Notgemeinschaft bzw. DFG und MPG erfolgte. Der Kreis um den Deutschen Forschungsrat bemühte sich demgegenüber, die Forschungsförderung bei einer Zentralinstanz anzusiedeln, die direkt dem Bundeskanzler unterstellt sein sollte, eine Konzeption, die die Kultusminister der Länder entschieden ablehnten und die auch gegenüber den anderen Bundesministerien kaum durchzusetzen war.¹⁹

Die Länder finanzierten Ende der fünfziger Jahre Hochschulen, wissenschaftliche Akademien und die Max-Planck-Gesellschaft, die allerdings wie auch die Hochschulen noch in den fünfziger Jahren Investitionsmittel vom Bund erhielt. Die Notgemeinschaft bzw. DFG wurde von Bund, Ländern, Stifterverband und zusätzlichen Mitteln aus dem Marshallplan getragen. Den einzelnen Bundesministerien unterstanden ressorteigene Forschungseinrichtungen, die aus dem jeweiligen Ministeriumsetat gefördert wurden. Die Fraunhofer-Gesellschaft wurde hauptsächlich vom Bundeswirtschaftsministerium finanziert.

Der Ruf nach Vereinheitlichung der Forschungsförderung, der in den fünfziger Jahren immer wieder aufkam, resultierte nicht nur aus der Unübersichtlichkeit des ganzen Systems. Wissenschaftliche Forschung wurde zunehmend auch als Produktionsfaktor angesehen, der eine Straffung der Förderungsaktivitäten sinnvoll erscheinen ließ. In der Bundesrepublik kam das initiatorisch wirkende Motiv hinzu, den Vorsprung des Auslandes möglichst rasch aufzuholen. Hier übte der Bereich der Kernforschung, der aufgrund der alliierten Restriktionen (s. weiter unten) nicht frei erforscht werden konnte, eine Sogwirkung aus. Die Effizienz des Systems der Forschungsförderung wurde ausschlaggebend für den Erfolg oder Mißerfolg des Ziels, Anschluß an die internationale Forschung zu finden.

Mitte der fünfziger Jahre erfolgte eine verstärkte Auseinandersetzung mit der Frage der Vereinheitlichung des Systems der Forschungsförderung, und es kamen Bemühungen um die Einrichtung einer Koordinierungsstelle in Gang. Als Ergebnis von Verhandlungen in dieser Richtung konstituierte sich im September 1957 der Wissenschaftsrat, der eine Koordination der Forschungspolitik zwischen Bund, Ländern, Wissenschaft und Wirtschaft ermöglichen sollte.²⁰ Aufgabe des Wissenschaftsrats sollte die Errichtung eines Gesamtplans für die Förderung der

¹⁹ Vgl. Stamm, Selbstverwaltung, S. 141-150.

²⁰ Vgl. "Abkommen zwischen Bund und Ländern über die Errichtung eines Wissenschaftsrates vom 5. September 1957", abgedruckt in Abelein, Dokumente, S. 169-171.

Wissenschaften sein, wobei die Pläne von Bund und Ländern aufeinander abgestimmt werden sollten. Der Wissenschaftsrat unterteilt sich in eine Wissenschafts- und eine Verwaltungskommission. Die Mitglieder der Verwaltungskommission wurden von Bundesregierung und Länderregierungen entsandt, die zum Gründungszeitpunkt 22 Mitglieder der wissenschaftlichen Kommission vom Bundespräsidenten berufen, sechzehn auf gemeinsamen Vorschlag der Selbstverwaltungsorganisationen DFG, MPG und WRK (die Arbeitsgemeinschaft der Großforschungseinrichtungen kam erst nach 1970 hinzu), sechs auf gemeinsamen Vorschlag von Bund und Ländern. Die Empfehlungen und Gutachten des Wissenschaftsrats erhielten für die Entwicklung von Hochschulen und Wissenschaftsorganisationen großes Gewicht.²¹

Die Konstituierung des Wissenschaftssystems war geprägt durch die Föderalismusproblematik und das Festhalten am Autonomieanspruch der Wissenschaftsorganisationen. Innerhalb des universitären Bereichs und auch der MPG griff man auf tradierte Organisationsmuster zurück. Inwieweit dieses System "zeitgemäß" war, wurde angesichts der Debatte um den Rückstand der deutschen Forschung wiederholt gefragt. Eine Bestandsaufnahme zum Stand der deutschen Forschung, die die DFG 1964 durchführte, stellte einen Rückstand der Bundesrepublik vorwiegend auf den Gebieten fest, die von der Zusammenarbeit verschiedener Disziplinen abhingen und herkömmliche Organisationsformen, insbesondere die abgegrenzte Institutsstruktur deutscher Universitäten - gegenüber der Departmentstruktur amerikanischer Hochschulen - sprengten.²²

Die Frage stellte sich vor allem bei den Naturwissenschaften, die insbesondere im Bereich der Kernphysik neue Organisationsformen erforderten. Aus diesem Gebiet gingen die ersten Einrichtungen hervor, die später die Bezeichnung Großforschungseinrichtungen erhielten.

2. Anfänge bundesdeutscher Atompolitik²³

²¹ Vgl. zur Entstehung des Wissenschaftsrats als Kurzüberblick Stamm, Selbstverwaltung, 202 bis 218; als ausführliche Studie Foemer, Integration; zur gegenwärtigen Struktur Massow, Wissenschaftsförderung, S. 53-55.

²² Stand und Rückstand der Forschung in der Bundesrepublik Deutschland in den Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaften. Eine Analyse der Deutschen Forschungsgemeinschaft, in VWF, Mitteilungen 2/1965, 1.2.1965, Nachdruck aus Die Umschau in Wissenschaft und Technik vom 1.7.1964.

²³ Im folgenden Überblick soll vor allem auf die Aspekte eingegangen werden, die für die Entstehungsgeschichte des IPP von Belang sind. Dies impliziert, daß der Aufbau der Atomwirtschaft im engeren Sinne nicht intensiver behandelt wird. Dieser Aspekt ist ausführlich nachzulesen in der Studie von Radkau, Atomwirtschaft, und in dem kürzlich erschienenen Aufsatz von Eckert, Atompolitik. Aus der Fülle der Literatur zu der Frühzeit der bundesdeutschen

2.1. Die Situation bis 1955

Der Bereich der Kernforschung war in besonderem Maße von den Restriktionen der alliierten Gesetzgebung betroffen. Das am 7.5.1946 in Kraft getretene Kontrollratsgesetz Nr. 25 "zur Regelung und Überwachung der naturwissenschaftlichen Forschung" verbot, ebenso wie das nachfolgende Gesetz Nr. 23 der Militärregierung vom September 1949, jegliche Forschung auf dem Gebiet der angewandten Kernphysik und weitgehend auch die Grundlagenforschung. Am 15. März 1950 trat das Gesetz Nr. 22 der Alliierten Hohen Kommission zur "Überwachung von Stoffen, Einrichtungen und Ausrüstungen auf dem Gebiete der Atomenergie" in Kraft; es ermöglichte die kernphysikalische Grundlagenforschung in gewissem Umfang, unterwarf sie jedoch strengen Überwachungsregelungen. Die Errichtung von Kernreaktoren, Isotopentrennanlagen, Herstellung, Besitz, Benutzung, Ein- und Ausfuhr nuklearer Rohstoffe blieb weiterhin untersagt.

Während des Krieges hatte am Heisenberg'schen Kaiser-Wilhelm-Institut für Physik eine Forschergruppe zunächst in Berlin, dann in Haigerloch, an der Entwicklung eines Schwerwasserreaktors gearbeitet. Aufgrund des Einmarsches der Alliierten mußten die Forschungen jedoch abgebrochen werden, ehe der "Uranbrenner", wie er damals genannt wurde, kritisch wurde.²⁴ In Göttingen sammelten sich um Heisenberg nach Kriegsende Mitglieder der damaligen Forschergruppe und weitere Kernforscher, u.a. C. F. von Weizsäcker, Karl Wirtz, Wolf Häfele, Rudolf Schulten im nunmehrigen Max-Planck-Institut für Physik. Als Gegenpol entstand ein weiteres Kommunikationszentrum in Hamburg um Erich Bagge und Kurt Diebner, die Gründungsväter der norddeutschen GKSS.²⁵

Die bundesdeutschen Kernphysiker drängten, angeführt von Werner Heisenberg, der in der Frühzeit der Atompolitik der Bundesrepublik eine maßgebliche Rolle spielte,²⁶ auf einen baldigen Einstieg in Atomforschung und angewandte Kernphysik. Die Abfassung des Vertrages zur Europäischen Verteidigungs-Ge-

Atompolitik wurden für die folgenden Ausführungen insbesondere herangezogen: Radkau, Atomwirtschaft, S. 34-158; Prüß, Kernforschungspolitik, S. 16-75; Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 35-127. Stamm, Selbstverwaltung, S. 155-194 und 225-243; Pesch, Spannungsfeld, S. 16-21; Gleitsmann, Kontroverse, S. 6-15; ders., Atomenergienutzung, passim; Eckert, Atompolitik, S. 115-128; Buße/Grumbach, Staat und Atomindustrie, S. 51-132.

²⁴ Vgl. die Dissertation von Mark Walker, Uranium Machines.

²⁵ Vgl. Radkau, Atomwirtschaft, S. 37-39.

²⁶ Zur Rolle Heisenbergs erscheint demnächst: Michael Eckert, Primacy doomed to failure: Heisenberg's role as scientific advisor for nuclear policy in the FRG, in: Historical Studies in the Physical and Biological Sciences, 21:1, 1990.

meinschaft (EVG) 1952 weckte Hoffnungen auf eine baldige Aufhebung der alliierten Restriktionen. Heisenberg, der bei Bundeskanzler Adenauer faktisch die Stellung eines Beraters in Atomfragen einnahm, formulierte bereits im Januar 1952 Adenauer gegenüber seine Vorstellungen über den Aufbau von Atomforschung und Atomtechnik.²⁷ Im Mittelpunkt seiner Überlegungen stand die baldige Entwicklung eines Kernreaktors. In Anknüpfung an die Forschungen des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Physik schlug Heisenberg das Göttinger Max-Planck-Institut für Physik für die Durchführung vor; eine Abteilung unter Karl Wirtz sollte Kern der Reaktorentwicklung werden.²⁸ Tatsächlich sah das EVG-Vertragswerk die Errichtung eines bundesdeutschen Modellkernreaktors mit bis zu 1500 kWh thermischer Leistung und einer jährlichen Plutoniumproduktion von 500g vor. In Erwartung der Ratifizierung der Verträge begannen verstärkte Bemühungen zur Schaffung der nötigen atompolitischen Infrastruktur.

1951 hatten sich in einer Sonderkommission des Forschungsrats führende Kernphysiker gesammelt. Nach der Fusion zur Deutschen Forschungsgemeinschaft bildete sich daraus im Februar 1952 die "Kommission für Kernphysik", der bei ihrer Gründung die Physiker Bopp, Bothe, Gentner, Haxel, Heisenberg (Vorsitz), Kopfermann, Mattauch, Regener und Riezler angehörten. Diese Kommission wurde zum Sprachrohr und Repräsentanten der deutschen Kernphysik; unter anderem regelte sie die westdeutsche Beteiligung am europäischen Teilchenbeschleunigerprojekt CERN.²⁹

Ab 1952 entstanden verschiedene Pläne zur Errichtung einer Atombehörde nach ausländischem Vorbild und zur Formulierung eines Atomgesetzes, die jedoch aufgrund der Blockierung des EVG-Vertrags durch das Veto Frankreichs nicht umgesetzt werden konnten. Mit Rücksicht auf die internationale Lage konnten Planungen in diese Richtung nur behutsam erfolgen. 1952 konstituierte sich als übergreifendes Koordinierungsgremium die "Studienkommission für Kernenergie" unter Obhut von Bundeswirtschaftsminister Erhard. Aus diesem Ministerium kam der Vorschlag, die Planungen zu einem deutschen Atomreaktor der MPG anzuvertrauen. Anfang 1953 bildete man im Bundeswirtschaftsministerium drei Ausschüsse, einen für Urangeinnung, einen für Moderatoren und einen Planungsausschuß. Die Geschäftsführung der

²⁷ Zur Frühzeit der bundesdeutschen Atompolitik ist kürzlich eine Dissertation entstanden, die mir für die Bearbeitung dieser Studie nicht mehr rechtzeitig zugänglich war: Peter Fischer, Die Anfänge der Atompolitik in der Bundesrepublik Deutschland im Spannungsfeld von Kontrolle, Kooperation und Konkurrenz (1949-1955), Diss. Europäisches Hochschulinstitut Florenz, März 1989. Offensichtlich gibt diese Studie Aufschluß vor allem über die bedeutende Rolle des Bundeskanzleramts in der Frühzeit der Bundesrepublik.

²⁸ Heisenberg an Adenauer, 22.1.1952, NL Heisenberg, Korrespondenzen.

²⁹ Aus dem Forschungsprojekt zur Geschichte von CERN ist 1987 der erste Band erschienen, Hermann u.a., History of CERN.

Ausschüsse übernahm Telschow; die DFG war durch die Kernphysiker Heisenberg, Gerlach und Joos sowie Alexander Hocker vertreten, die MPG durch Ernst Telschow und Wilhelm Bötzes, der als Generaldirektor der Industriekreditbank Düsseldorf zugleich wirtschaftliche Interessen repräsentierte; Oberregierungsrat Pretsch vom Bundeswirtschaftsministerium vertrat die staatliche Seite, Hermann Reusch, Gutehoffnungshütte, die Industrie.

Im November 1954 schlossen sich in der Physikalischen Studiengesellschaft sechzehn Industrieunternehmen zusammen. Maßgeblichen Einfluß hatte Karl Winnacker, Vorstandsvorsitzender der Farbwerke Hoechst, der eine führende Gestalt aus dem Kreise der Industrie beim Aufbau der Atomwirtschaft wurde, und Alexander Menne, Vorstandsmitglied bei Hoechst, Mitglied des Bundestages für die FDP und Vizepräsident des Bundesverbandes der Deutschen Industrie. Bötzes wurde Aufsichtsratsvorsitzender der Studiengesellschaft. Vertreten waren insbesondere Chemie-, Maschinenbau-, Elektro- und Metallindustrie. Jedes Unternehmen gab eine Kapitalanlage von 100 000 DM zur Entwicklung des ersten deutschen Kernreaktors. Die Reaktorgruppe von Karl Wirtz stand in engem Zusammenhang mit der Physikalischen Studiengesellschaft.³⁰

Als am 5.5.1955 die Pariser Verträge in Kraft traten und die Bundesrepublik souverän wurde, entfielen die formalen Beschränkungen zum Aufbau einer Atomwirtschaft; allerdings galten die gesetzlichen Bestimmungen der alliierten Gesetzgebung noch so lange weiter, bis ein entsprechendes deutsches Atomgesetz erlassen wurde, was sich auf Bundesebene sehr lange hinzog; nachdem die Länder initiativ auf diesem Gebiet wurden, entstand innerhalb der Bundesrepublik eine unterschiedliche Rechtslage.

Entscheidende Antriebskraft für die Anfänge der bundesdeutschen Atompolitik stellte die erste Genfer Atomkonferenz 1955 dar. Am 8.12.1953 hatte US-Präsident Eisenhower in einer Rede vor der Vollversammlung der Vereinten Nationen seine "Atoms for Peace"-Politik verkündet; die sensationell wirkende Rede leitete einen neuen Kurs in der amerikanischen Atompolitik ein.³¹ Weltweit sollte der Zugang zur friedlichen Nutzung der Kernenergie ermöglicht und ein "atomic pool" gebildet werden, zu dem alle über spaltbares Material verfügende Staaten beitragen sollten und aus dem das nötige Spaltstoffinventar bezogen werden konnte. Dieser Plan und auch ursprünglich vorgesehene

³⁰ Vgl. zur Physikalischen Studiengesellschaft Prüß, Kernforschungspolitik, S. 23f.; Gleitsmann, Atomenergienutzung, S. 33f.; Radkau, Atomwirtschaft, S. 161f.; Stamm, Selbstverwaltung, S. 161f.

³¹ Vgl. aus der Sicht eines durchaus parteiischen Zeitzeugen die Memoiren von Lewis Strauss, Kette der Entscheidungen; kritisch zur ideologischen Funktion der Atoms-for Peace-Kampagne Michael Eckert, Atoms for Peace; s.a. ders., Atompolitik, S. 128-132.

Abrüstungszuständigkeiten wurden nicht verwirklicht: Atoms for Peace wurde "zu einem reinen Förderprogramm der zivilen Atomtechnik".³² Aus der Eisenhower'schen Initiative heraus entstand die Internationale Atomenergieorganisation IAEA. Mit dem Programm ging eine Liberalisierung der amerikanischen Atompolitik und bisherigen restriktiven Geheimhaltungspolitik einher.

In Folge dieser Initiative fand im August 1955 die erste internationale Atomkonferenz in Genf statt, auf der die führenden Atommächte Forschungen und Experimente auf dem Gebiet der Kernspaltung repräsentierten. Die Wirkung dieser Konferenz kann kaum überschätzt werden; sie trug wesentlich zu dem sich ausbreitenden "Atomfieber" und zur Intensivierung bzw. Neuaufnahme der Atomforschung auch in Ländern bei, die bisher auf diesem Gebiet nicht oder kaum tätig gewesen waren.

³² Eckert, Atompolitik, S. 132.

2.2. Bundesatomministerium und Deutsche Atomkommission

Die Genfer Konferenz gab den Planungen zur Errichtung einer Atombehörde in der Bundesrepublik neuen Aufschwung. Von vorneherein war klar, daß die ausländischen Vorbilder nicht einfach imitiert werden konnten. Die United States Atomic Energy Commission (USAEC), die United Kingdom Atomic Energy Authority (UKAEA) und das Commissariat a l'énergie atomique (CEA) waren straff und zentralistisch organisiert, mit Exekutivbefugnissen ausgestattet und im Umfeld militärischer Forschung entstanden. Es soll kurz auf die Struktur der amerikanischen Atomenergiekommission eingegangen werden, da auf sie in dem Kapitel über die internationale Fusionsforschung noch näher Bezug genommen werden wird.

Die Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsanlagen zur Entwicklung der Atombombe befanden sich unter Führung des Manhattan Engineer District, das militärischen Dienststellen unterstand. Nach Abschluß der Arbeiten stellte sich die Frage, ob die Arbeiten zur Entwicklung der Atomenergie weiterhin unter militärischer oder aber unter ziviler Kontrolle durchgeführt werden sollten. Der Entwurf der McMahon Bill, der die zivile Kontrolle vorsah, setzte sich durch und am 13.8.1946 wurde mit der Verabschiedung des Atomic Energy Act die Atomic Energy Commission (AEC) geschaffen.³³

Die AEC vereinte in sich die Funktionen eines staatlichen Forschungs- und Rüstungsunternehmens, eines Organs staatlicher Forschungsförderung für Wirtschaft und wissenschaftliche Einrichtungen, sie hatte hoheitlich-verwaltende, rechtsetzende und rechtsprechende Funktionen. Ihr Aufgabenkreis umfaßte insbesondere die Entwicklung und Herstellung von Kernwaffen, die Herstellung von Kernbrennstoffen, die Reaktorforschung- und entwicklung und weitere Forschungsgebiete.³⁴ Sie war direkt dem amerikanischen Präsidenten unterstellt und reichte mit ihren Befugnissen weit über die Kompetenzen eines Ministeriums hinaus. An der Spitze der AEC stand eine fünfköpfige Kommission, die vom Präsidenten nach Beratung mit dem Senat und mit dessen Zustimmung auf fünf Jahre ernannt wurde und die Richtlinien der Atompolitik bestimmte. Die Mitglieder der Kommission waren nicht weisungsgebunden und konnten vom Präsidenten nur wegen Unfähigkeit, Vernachlässigung der Pflichten oder Amtsverfehlungen abberufen werden.³⁵ Unterhalb der Kommission stand als Exekutivorgan der General Manager, der bis zur inneren Umorganisation der AEC 1961 für die Durchführung der Aufgaben und Führung der Geschäfte in allen Verwaltungsbereichen zuständig war. Die einzelnen Fachabteilungen, z.B. für

³³ Vgl. Vogel, Atomenergiekommission, S. 16 und 40.

³⁴ Vgl. ebenda, S. 38ff.

³⁵ Vgl. zu den Aufgaben der Kommission ebenda, S. 5-8.

Reaktorforschung und -bau, leitete ein Assistant General Manager, der detaillierte Forschungs- und Entwicklungsprogramme aufgrund der Richtlinien der Kommission ausarbeitete.

Für spezifische Aufgaben wurden Ausschüsse gebildet, die die Kommission beraten sollten; als wichtigster übergeordneter Ausschuß der Allgemeine Beratende Ausschuß (General Advisory Committee), der die Atomkommission in wissenschaftlichen und technischen Fragen beriet und dem vom Präsidenten ernannte hervorragende Wissenschaftler und Techniker angehörten. Die Forschungs- und Entwicklungsprogramme führten die zahlreichen an verschiedenen Orten liegenden Nationallaboratorien, Forschungs- und Produktionszentren durch, die meist nicht von der AEC selbst, sondern von sogenannten contractors - Unternehmen der Privatindustrie oder Universitäten - betrieben wurden; so die Atomwaffenlaboratorien der AEC in Los Alamos und in Livermore durch die University of California.³⁶ Die umfangreichen Befugnisse der AEC, ihre verhältnismäßig unabhängige Stellung innerhalb des amerikanischen Regierungssystems und die beschränkten Einflußmöglichkeiten des Präsidenten wiesen der AEC eine unabhängige Rolle als staatlicher Monopolbetrieb zu.³⁷

Die ausschließliche Ausrichtung auf die zivile Nutzung der Kernenergie, die starke Betonung des Prinzips der Selbstverwaltung der Wissenschaft, das eine zu enge Kooperation mit dem Staat auf der institutionellen Ebene verhinderte, und die ausgeprägte Föderalismusproblematik schufen in der Bundesrepublik spezifische, gegenüber den Atommächten USA, England und Frankreich andersartige Bedingungen. Heisenberg vertrat noch am stringentesten eine an den ausländischen Vorbildern orientierte Position und drängte seit den frühen fünfziger Jahren bei Adenauer - trotz dessen Zurückhaltung angesichts der internationalen Lage und dem Mißtrauen, das zu zielstrebige Bemühungen der Bundesrepublik auf diesem Gebiet bei den Alliierten, insbesondere Frankreich, auslösen mußte - auf die Errichtung einer Atomkommission, die direkt dem Bundeskanzler unterstand.³⁸ Demgegenüber wollte das Bundeswirtschaftsministerium die Federführung behalten und einen Kreis von Wissenschaftlern als beratendes Gremium hinzuziehen, eine Konzeption, die die DFG als unzureichend empfand. Die Physikalische Studiengesellschaft forderte

³⁶ Vgl. ebenda, S. 11f. und 85-87.

³⁷ Vgl. zur Stellung der AEC innerhalb des amerikanischen Regierungssystems ebenda, S. 163ff.

³⁸ Tatsächlich übernahm Adenauer zunächst die Konzeption einer Atomkommission unter seiner Leitung. Radkau interpretiert diese Haltung dahingehend, daß Adenauer die Angelegenheit weniger unter wirtschaftlichen oder wissenschaftlichen, sondern vorwiegend unter politischen und militärpolitischen Gesichtspunkten behandelte; vgl. Radkau, Atomwirtschaft, S. 42f.

dagegen die Gründung eines eigenen Bundesatomministeriums.³⁹

Am 6. Oktober 1955 beschloß das Kabinett die Bildung eines Bundesatomministeriums; damit war der Möglichkeit der Errichtung einer zentralen Bundesbehörde unter Leitung des Bundeskanzlers unter anderem aus verfassungsrechtlichen Erwägungen eine Absage erteilt und die traditionelle Art der Forschungsförderung über ein Ministerium bestätigt worden. Teile der Abteilung Forschung des Bundeswirtschaftsministeriums wanderten in das neue Ministerium. Der Verzicht auf eine Lenkungsbehörde entsprechend den ausländischen Vorbildern brachte es mit sich, daß die verschiedenen im Bereich der Förderung der Atomforschung und Kerntechnik anfallenden Aufgaben bezüglich Genehmigungsverfahren, Überwachung von Sicherheitsbestimmungen etc. einer Vielzahl von Behörden übertragen wurden. Die Gründung eines eigenen Ministeriums für Atomfragen implizierte zugleich, daß die Entwicklung der Kerntechnik durch die Herausnahme aus dem Bundeswirtschaftsministerium auf der Ministeriumsebene von den anderen Energieträgern, für deren Förderung das Bundeswirtschaftsministerium zuständig war, abgekoppelt wurde. Auf Kabinettsbeschluß vom 21.12.55 gründete man zudem einen Interministeriellen Ausschuß für Atomfragen.⁴⁰ Erster Atomminister wurde Franz Josef Strauß (CSU).

Dem Atomministerium zur Seite gestellt war die im Januar 1956 gebildete Deutsche Atomkommission (DAK). De iure hatte sie nur beratende Funktion, faktisch bestimmte sie jedoch in der Frühzeit die Entwicklungslinien in der Förderung von Kernforschung und Kerntechnik und war auch für den Ausbau der Plasmaphysik und Fusionsforschung zuständig.

Ihrer Struktur nach stellte die Deutsche Atomkommission ein bemerkenswertes Zusammenspiel von Staat, Wissenschaft und Wirtschaft dar. Sie vereinigte in sich alle führenden Interessenten aus den drei Bereichen, wirkte als "institutionelle Verdichtung der an der Kernenergie interessierten Kreise, als Aggregation und Politisierung der Forderungen dieser Gruppen".⁴¹ Den Vorsitz der zunächst 27köpfigen Kommission hatte der jeweilige Bundesatomminister inne. Stellvertretende Vorsitzende waren Leo Brandt, der höchst aktive Hauptprotagonist der Kernenergie in Nordrhein-Westfalen und dortige Staatssekretär im Ministerium für Wirtschaft und Verkehr; der Kernchemiker, Nobelpreisträger und MPG-Präsident Otto Hahn; als dritter der schon erwähnte

³⁹ Vgl. zu diesen frühen Diskussionen Stamm, Selbstverwaltung, S. 155-168, Radkau, Atomwirtschaft, S. 41-43, Vogel, Atomenergiekommission, S. 216-220.

⁴⁰ Kurzüberblicke zur Entstehung des BMA und der DAK finden sich in den meisten Werken zu den Anfängen der Atompolitik; ausführlich Stamm, Selbstverwaltung, S. 157-171 und Prüß, Kernforschungspolitik, S. 38-53; vgl. auch Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 46-53.

⁴¹ Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 79.

Industrievertreter Karl Winnacker. Allein sieben der insgesamt neun Aufsichtsratsmitglieder der Physikalischen Studiengesellschaft waren auch in der DAAtK vertreten. Mitglieder aus den Kreisen der Wissenschaft wurden der Präsident der Deutschen Forschungsgemeinschaft Gerhard Hess; Otto Haxel, Universität Heidelberg; Werner Heisenberg; Friedrich Paneth, Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie; Wolfgang Riezler, Universität Bonn; Arnold Scheibe, Universität Göttingen. Die themenzentrierte Koordinierung der Atomforschung fand in den Fachkommissionen und Arbeitskreisen der Atomkommission statt. Die Fachkommission I war für Kernenergierecht, die Fachkommission II für Forschung und Nachwuchs, die Fachkommission III für technisch-wirtschaftliche Fragen bei Reaktoren, die Fachkommission IV für Strahlenschutz, die Fachkommission V für wirtschaftliche, finanzielle und soziale Probleme zuständig. Mit den gesamten Arbeitskreisen, die unterhalb der Ebene der Fachkommissionen gebildet wurden, umfaßte die Atomkommission 1956 ca. 200 Personen - demgegenüber hatte das Bundesatomministerium nur 130 Beamte, Angestellte und Arbeiter, 38 davon im höheren Dienst, aufzuweisen.

Zunächst mußten die Kompetenzen des neugegründeten Ministeriums gegenüber der Deutschen Forschungsgemeinschaft und den Ländern abgegrenzt werden. Auf den konstituierenden Sitzungen der Fachkommission II am 3. Mai 1956 und der Arbeitskreise Kernphysik, Kernchemie und Kerntechnik am 27. Juni 1956 legte Strauß die künftige Linie seines Ministeriums fest. Als konfliktrichtig erwies sich die Abgrenzung gegenüber der DFG. Entsprechend einem Kabinettsbeschuß und einer Absprache zwischen Strauß und dem Innenministerium sollten der DFG keine Schwerpunktmittel für den Bereich der Kernforschung mehr zur Verfügung gestellt werden. Federführend auf allen Gebieten der Erforschung und Anwendung der Kernenergie für friedliche Zwecke sollte das Bundesatomministerium sein, und Strauß interpretierte dies folgendermaßen: Federführung bedeute "Alleinzuständigkeit" oder in Grenzgebieten "im Benehmen" mit anderen Ministerien. Für die Verteilung von Bundesmitteln müsse er Anspruch auf "ausschließliche Zuständigkeit bei der Förderung der Kernforschung erheben".⁴² Bei der Verteilung von Mitteln, die die DFG vom Stifterverband erhalte, solle eine Koordination zwischen DFG und Bundesministerium erfolgen.

Die Einschränkung der bisherigen Befugnisse stieß bei dem Präsidenten der DFG, Hess, auf starken Widerstand. Er versuchte zunächst, die Zuständigkeit für die grundlagenorientierte Forschung bei der DFG zu behalten. Einen für beide Seiten akzeptablen Kompromiß fand man in einer Verzahnung der

⁴² Protokoll der konstituierenden Sitzung der Fk II Forschung und Nachwuchs am 3.5.1956, BArch B 138/3311.

bisherigen Beratungsgremien von DFG und Atomkommission: Die Kommission für Atomphysik der DFG wanderte geschlossen in die Atomkommission, wo sie unter der Bezeichnung Arbeitskreis Kernphysik ihre bisherige Beratungsfunktion weiterführte. In Einzelabsprachen legte man fest, daß die DFG weiterhin für die Anschaffung kleinerer Apparate auf dem Gebiet der Kernphysik zuständig sein sollte. Faktisch verlor die DFG jedoch im wesentlichen die bisherige Zuständigkeit für die Förderung der Grundlagenkernforschung; die Senatskommission für Kernphysik blieb zwar formal weiterbestehen, führte jedoch ein Schattendasein und wurde schließlich aufgelöst.⁴³ Die Förderungszuständigkeit für die Kernforschung war in größere Staatsnähe gerückt.

Die Länderzuständigkeit für den Ausbau der Hochschulen war unbestritten. Dennoch gingen die Länder in der Anfangszeit dazu über, Zuschüsse des Bundes auch für Personal- und Sachkosten der Hochschulen in Anspruch zu nehmen und die Sorge hintanzustellen, der Bund könne via Atomministerium vermehrt Kompetenzen an sich ziehen.

Das Atomministerium folgte in der Anfangszeit einer liberalen Politik. Strauß stellte 1956 fest, "naturgemäß" könne "ein Ministerium auf dem Gebiete der wissenschaftlichen Arbeit weder planen noch rationalisieren, noch konzentrieren oder gar reglementieren".⁴⁴ In seinem Aufbau entsprach das BMA_t der klassischen Ministerialbürokratie; ein Anspruch auf Mitsprache bei inhaltlichen Entscheidungen über die Gebiete der wissenschaftlichen Förderung konnte auch kaum gestellt werden, da das BMA_t weniger mit Fachwissenschaftlern, als vorwiegend mit Juristen besetzt war.⁴⁵ Auch in allgemeinen Bemerkungen des Atomministers zur Struktur der Forschungszentren spiegelt sich das liberale Konzept. Strauß sprach sich im folgenden aus für die "Freiheit für Forschung und Lehre, Ermutigung zur persönlichen Initiative" und gegen "staatliche [...] Zentren, in denen Geist, Technik und Mensch verwaltet würden".⁴⁶ Ausdrücklich wandte Strauß sich auch gegen die Schaffung eines Atomzentrums "mit Ausschließlichkeitscharakter oder mit Monopolstellung".⁴⁷

Die zurückhaltende Linie des Ministeriums wies der Atomkommission eine richtungsweisende Funktion zu. Strauß versicherte der Atomkommission, daß ihre Beschlüsse und Resultate "sichtbaren Niederschlag" finden würden.⁴⁸ In den nachfolgenden Diskussionen stimmte man darin überein, daß die

⁴³ Vgl. Stamm, Selbstverwaltung, S. 191f.

⁴⁴ Protokoll der konstituierenden Sitzung der Arbeitskreise Kernphysik, Kernchemie und Kerntechnik der Fk II am 27.6.1956, S. 4. BArch B 138/3341.

⁴⁵ Vgl. Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 49.

⁴⁶ Ebenda.

⁴⁷ Protokoll der konstituierenden Sitzung der Fk II am 3.5.1956, S. 4, BArch B 138/3311.

⁴⁸ Protokoll der konstituierenden Sitzung der Arbeitskreise..., S. 6.

Aufgabe der Atomkommission nicht in Geldverteilungs- und Organisationsfragen, sondern in der Festlegung der Forschungsschwerpunkte liege. Aufgabe der Arbeitskreise solle es sein, ein "deutsches Forschungsprogramm zu entwickeln und dem Atomministerium zu unterbreiten".⁴⁹ Auch Strauß' Nachfolger im Amt des Atomministers, Siegfried Balke (CSU), stellte fest, das Votum der Atomkommission wiege schwerer als das der Beiräte anderer Ministerien; zwar habe die Atomkommission de iure nur beratende Funktion, de facto komme ihr jedoch "eine große praktische Bedeutung zu".⁵⁰ Entsprechend folgte das Ministerium in der Frühzeit den Empfehlungen der Arbeitskreise.

Alle Anträge an das Ministerium wurden zunächst der Atomkommission zur Begutachtung vorgelegt. Ihre Beratungen verliefen vertraulich unter Ausschluß der Öffentlichkeit. Die herausragende Bedeutung der Atomkommission in der Frühzeit der bundesdeutschen Atompolitik ist auch in der Forschungsliteratur unbestritten.⁵¹ Dabei darf allerdings nicht übersehen werden, daß Vertreter des Ministeriums an den Beratungen der Atomkommission teilnahmen und eine Interessenabstimmung im Vorfeld der Ministeriumsentscheidungen erfolgte.⁵² Diejenigen Antragsteller, deren Anträgen auf Mittelzuweisung nicht stattgegeben wurden, hatten allerdings an den Entscheidungen des Atomministeriums vorbei Gelegenheit, Mittel aus den umfangreichen Forschungsgeldern des Bundesverteidigungsministeriums zu erhalten. 1959 beklagte man im Atomministerium den Zustand, daß Professoren, deren Anträge aus Mangel an Haushaltsmitteln abgelehnt würden, die nötigen Gelder ohne weiteres vom Verteidigungsministerium erhielten, auch wenn die Arbeiten nicht militärisch ausgerichtet waren; eine Praxis, die, wie man im Atomministerium weiter konstatierte, die Mißkreditierung der Forschungsarbeiten, die ausschließlich zivilen Zwecken dienten, heraufbeschwöre.⁵³

Die Struktur der Atomkommission begünstigte die Tatsache, daß die Entschei-

⁴⁹ Riezler auf der konstituierenden Sitzung der Arbeitskreise, ebenda.

⁵⁰ Vorwort Balkes in: Deutsche Atomkommission - Geschäftsordnung, Mitgliederverzeichnis, Organisationsplan 1956. Ähnlich äußerte sich auch Hocker, der in der Frühzeit der Atompolitik maßgeblichen Einfluß ausübte, auf der 8. Sitzung der Fk II am 25.7.58, Protokoll, BArch B 138/3311.

⁵¹ Vgl. zum Beispiel Kitschelt, Kernenergiepolitik, 48-53.

⁵² Insofern geht es zweifelsohne zu weit, wenn Prüß, Kernforschungspolitik, S. 41, schreibt, das Ministerium sei letztlich eine der DAAtk "nachgeordnete Sanktionsinstanz" gewesen.

⁵³ Vermerkentwurf BMAAt über eine Chefbesprechung zwischen Atomminister Balke und Bundesfinanzminister Etzel am 28.1.1959, BArch B 138/213. Auch die MPG erhielt Mittel vom Bundesverteidigungsministerium, die ihr, um nach außen den Eindruck zu vermeiden, die MPG würde aus militärischen Zwecken dienenden Mitteln mitfinanziert, über das Bundesinnenministerium zur Verfügung gestellt wurden; vgl. Bemerkungen zur Tagesordnung für die Sitzung des Senats am 6.11.1956 und Protokoll der Senatssitzung am 21.2.1957, NL Heisenberg, MPG-Senat.

dungen über Förderungen im Bereich der Kernforschung und Kerntechnik am Parlament vorbei erfolgen konnten: Offiziell war die DAAtK ein unabhängiger Beratungskreis, dessen Empfehlungen unverbindlich waren und der nicht der parlamentarischen Kontrolle unterstand.⁵⁴ Allerdings ist die parlamentarische Kontrolle von Entscheidungen über Forschungsförderungsprogramme bis auf den heutigen Tag ungenügend ausgebildet.⁵⁵

Der Ausschluß der Öffentlichkeit und das jegliche Fehlen von Parlamentsvertretern in der Atomkommission stieß auf zum Teil erhebliche Kritik; so forderte ein Atomplan der SPD von 1956 eine vom Ministerium unabhängige Kommission, deren Zusammensetzung nach Vorschlägen des Bundestags, Bundesrats, Vertretern von Wissenschaft, Wirtschaft und Gewerkschaften bestimmt wurde und die vom Bundespräsidenten berufen werden sollte.⁵⁶

Die einzelnen Arbeitskreise und Fachkommissionen entwickelten jeweils unterschiedliche Grade der Aktivität.⁵⁷ Über die Arbeitskreise der Fachkommissionen hinaus wurden ad-hoc-Ausschüsse für spezifische Fragestellungen gegründet. Der schon erwähnte Arbeitskreis Kernphysik entschied über die Förderung im Bereich der Grundlagenforschung. Er setzte sich überwiegend aus den Mitgliedern der Atomkommission der DFG zusammen; hinzu kamen u.a. noch Carl Friedrich von Weizsäcker, Max-Planck-Institut für Physik, und Willibald Jentschke, Universität Hamburg, der später maßgeblich am Aufbau von DESY beteiligt war. Zum Vorsitzenden des Arbeitskreises wählte man erwartungsgemäß Werner Heisenberg, stellvertretender Vorsitzender wurde Hans Kopfermann, Universität Heidelberg. Weiterhin gehörten dem Arbeitskreis an: Fritz Bopp, Universität München, Otto Haxel, Universität Heidelberg, Heinz Maier-Leibnitz, Technische Universität München, Josef Mattauch, Universität Mainz und Direktor des Max-Planck-Instituts für Chemie, Wolfgang Riezler, Universität Bonn, Wilhelm Walcher, Universität Marburg; als ständige Gäste Wolfgang Gentner, Universität Freiburg und CERN, Wolfgang Paul, Universität Bonn.⁵⁸ Damit wurde im Bereich der Grundlagenforschung, für den dieser Arbeitskreis zuständig war, die Entscheidung über die Förderung von Anträgen

⁵⁴ Vgl. Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 51.

⁵⁵ Vgl. den Kurzaufsatz von Catenhusen - dem derzeitigen Vorsitzenden des Bundestagsausschusses für Forschung und Technologie-, Parlament und Forschungspolitik. Offensichtlich sind die Entscheidungsstrukturen im Verbundsystem von Wissenschaftsorganisation, Industrie und Forschungsbürokratie besonders schwer einzusehen, ein weiteres Problem stellt das mangelnde Expertenwissen dar.

⁵⁶ Vgl. Radkau, Atomwirtschaft, 144.

⁵⁷ Vgl. Tabelle "Die Sitzungstätigkeit der Deutschen Atomkommission 1956-1960, NL Heisenberg, DAAtK.

⁵⁸ Vgl. Deutsche Atomkommission - Geschäftsordnung, Mitgliederverzeichnis, Organisationsplan 1956. Die Ortsangaben beziehen sich alle auf das Jahr 1956.

innerhalb der scientific community selber getroffen.

Zu den aktivsten Arbeitskreisen zählte der Arbeitskreis "Kernreaktoren". Den Vorsitz führte Karl Wirtz, der schon erwähnte Leiter der Reaktorgruppe, Stellvertreter waren Maier-Leibnitz und Bagge, einer der Gründer der GKSS in Geesthacht. Zwei Drittel der Mitglieder des Arbeitskreises kamen aus der Industrie.

2.3. *Atomindustrie und Eltviller Programm*

Die Industrie setzte sich unterschiedlich stark für den Aufbau einer Atomindustrie ein. Größere Elektrofirmen wie Siemens und AEG bildeten Entwicklungsgruppen für Kernkraftwerke. Einige Firmen schlossen Lizenzabkommen mit ausländischen Gesellschaften und konnten so vom Vorsprung des Auslandes profitieren. Ausgesprochen großes Interesse zeigte in der Anfangszeit die chemische Industrie, die als Energiegroßverbraucher an der Entwicklung der Kernenergie interessiert war, auf Aufträge im Bereich der Nukleartechnologie hoffte und insbesondere an der Produktion von schwerem Wasser interessiert war. Zurückhaltend zeigten sich demgegenüber die Energieversorgungsunternehmen, die im Gegensatz zu potentiellen Reaktorherstellern nicht unter einem vergleichbaren Konkurrenzdruck standen und für die mit konventionellen Energieträgern konkurrenzfähige Kernkraftwerke noch lange nicht in Sicht waren.⁵⁹ Die Zurückhaltung der Energieversorgungsunternehmen verstärkte sich durch die Verbilligung von Öl und Gas und die Erkenntnis, daß die Vermarktung der Kernenergie länger als erhofft dauern würde.

Der Arbeitskreis Kernreaktoren, in dem Vertreter der Elektro-, Maschinen-, Chemie- und Metallindustrie saßen, entwickelte 1957 das erste Reaktorprogramm, das entsprechend seinem Entstehungsort "Eltviller Programm" genannt wurde und als erstes Atomprogramm in die Geschichte bundesrepublikanischer Atompolitik einging, obwohl es nie zu einem offiziellen Atomprogramm der Bundesregierung deklariert worden war.⁶⁰ In der Grundausrichtung war das Programm geprägt von dem Bestreben, durch die Entwicklung eigener Reaktorlinien der deutschen Industrie eine Weltmarktposition zu sichern. Es verfolgte zudem das Ziel weitgehender Autarkie von ausländischen Brennstofflieferungen, bevorzugte den Natururanreaktor und sah als Endziel die Brütereentwicklung vor. Das Ziel, fünf Reaktortypen im Leistungsbereich von je 100 MW zu entwickeln - einen

⁵⁹ Vgl. Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 38f.; Radkau, Atomwirtschaft, S. 84 und 116-119; Keck, Schneller Brüter, S. 54-56.

⁶⁰ Vgl. vor allem Prüß, Kernforschungspolitik, 70-74; Radkau, Atomwirtschaft, S. 144-155; Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 63-72.

Schwerwasserreaktor, einen Leichtwasserreaktor, einen Hochtemperaturreaktor, einen organisch moderierten Reaktor, einen fortgeschrittenen gasgekühlten Natururanreaktor vom Typ des englischen Modells Calder Hall - wurde nie verwirklicht. 1960 ersetzte man das Eltviller Programm durch ein längerfristig angelegtes Programm fortgeschrittener Versuchsreaktoren. Während das Eltviller Programm weitgehend durch Industrie und Energieversorgungsunternehmen finanziert werden sollte und nur eine staatliche Beteiligung an Betriebsverlusten bis zu 50% und insgesamt 100 Millionen Mark pro Reaktor vorsah, sollte der Bund jetzt an den Kosten für Vor- und Detailplanung über bedingt rückzahlbare Darlehen, wobei meist über 70% staatliche Finanzierung vorgesehen war, beteiligt werden. Auch dieses Programm wurde nicht voll realisiert.⁶¹

Im Umfeld des Aufbaus einer Atomindustrie rückte der Bund zusehends in die Rolle des Geldgebers. Schon Anfang 1957 stellte Riezler auf einer Sitzung der Fachkommission II fest, es sei schwierig, für entwickelte Reaktorprojekte Abnehmer aus der Privatindustrie zu finden, "weil die ersten Kraftwerke mit Sicherheit Zuschußbetriebe sein würden". Auch Leo Brandt sah die Entwicklung gefährdet, "weil die großen Elektrizitätswerke wenig Neigung zeigten, sich auf dem Gebiete der Atomenergiegewinnung zu engagieren [...] Andererseits erlaube es die deutsche Wirtschaftsverfassung nicht, daß die öffentliche Hand in die Bresche springe".⁶² Im Juli 1957 wurden im Bundeswirtschaftsministerium Vorstellungen hinsichtlich einer stärkeren Beteiligung der öffentlichen Hand bei Investitionen im Bereich der Kerntechnik entwickelt. Man rechtfertigte die Überlegungen damit, daß die Finanzkraft der Investoren im Bereich der Atomenergiewirtschaft dem "außergewöhnlichen Investitionsrisiko der Atomenergiewirtschaft" nicht gewachsen sei. Demgegenüber sei "der Staat - und hier vor allem der Bund - Träger der stärksten Finanzkraft"; der Staat solle sich über Kapitalbeteiligungen des Bundes an den Investitionen der Atomwirtschaft beteiligen.⁶³ Bundesatomminister Balke beklagte sich bei Bundesfinanzminister Etzel nach der 2. Genfer Atomkonferenz 1958 über die außerordentliche Zurückhaltung der deutschen Industrie; nachdem der Sprung von der wissenschaftlichen Forschung zur praktischen Anwendung nicht gelungen sei, setzte er sich für die Initiative der öffentlichen Hand ein.⁶⁴ 1958 bestätigte ein Memorandum der DATK die stärkere

⁶¹ Von den vorgesehenen fünf Reaktoren wurden immerhin drei realisiert; vgl. Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 63-67, und S. 84-88, wo auf das weitere Schicksal der ursprünglich in das Eltviller Programm involvierten Industrieunternehmen eingegangen wird.

⁶² Protokoll der 5. Sitzung der Fk II am 1.2.1957, S. 9f., BArch B 138/3311.

⁶³ Etzel an Balke, 4.7.1957, BArch B 138/213. Der Brief wurde im Atomministerium mit der Bemerkung versehen, daß das Thema in die Kompetenz des eigenen Ministeriums falle. Die Quelle ist insofern bedeutsam, als auf sieben Seiten die verschiedenen Aspekte verstärkter finanzieller Investitionen diskutiert werden.

⁶⁴ Balke an Etzel, 20.11.1958, BArch B 138/213.

Initiativkraft des Staates. Der Staat solle eine finanzielle Starthilfe geben "in allen Fällen, in denen das finanzielle Risiko der Industrie als untragbar hoch erscheinen muß. Darüberhinaus sollte der Staat solche Aufgaben der Forschung und Entwicklung übernehmen, die ihrem Wesen nach nicht aus der Initiative der Privatwirtschaft in Angriff genommen werden können";⁶⁵ eine Konzeption, die auch für das IPP verbindlich wurde: Die Entwicklungsarbeiten für das langfristige Ziel Fusionsreaktor finanziert nicht die Industrie, sondern der Staat. Der Staat rückte via Atomministerium in die Rolle, Interessen der künftigen Reaktorindustrie zu antizipieren.⁶⁶

Im Umfeld der Atomindustrie konstituierte sich am 26.5.1959 das Deutsche Atomforum e.V. unter Leitung von Karl Winnacker. Es stellte eine Art "spezialisiertes Parlament" der Atomwirtschaft dar,⁶⁷ eine "Atomlobby"⁶⁸ und erfaßte neben Industrievertretern Wissenschaftler, Regierungsvertreter und eine Reihe von Bundestagsabgeordneten. Es diente der Interessenvertretung, Öffentlichkeitsarbeit und Werbung für die Kernenergie in Öffentlichkeit und gegenüber dem Parlament und erhielt erheblichen Einfluß in der Atompolitik.

3. Die Ausweitung des Bundesatomministeriums zum Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung

Es zeigte sich, daß mit der Gründung des Atomministeriums und der Finanzierung der Investitionen in der Kernforschung durch den Bund im Keim eine Entwicklung angelegt war, die längerfristig zu einer Zentralisierung und Anhäufung weiterer Kompetenzen beim Bund führte. Schon 1956 hatte Atomminister Strauß eine mögliche Ausdehnung seines Ministeriums entweder zu einem Energie- oder einem Forschungsministerium anvisiert.⁶⁹ 1957 wurde das BMA für den Bereich der Wasserwirtschaft zuständig, den es 1961 an das neu gebildete Bundesgesundheitsministerium abgab. Der Kompetenzzuwachs, den das

⁶⁵ Memorandum der DATk zu technischen, wirtschaftlichen und finanziellen Fragen des Atomenergieprogramms vom 9.12.1957 in der Neufassung des technischen Teils vom 5.12.1958, NL Heisenberg, DATk. Vgl. auch Bräunling/Harmsen, Förderungsinstrumente, S. 59: "Staatliche Forschungs- und technologieförderung begründet sich daraus, daß die Steuerungsmechanismen des ökonomischen Systems [...] zu Unterinvestitionen und suboptimaler Allokation im Bereich der Forschungs- und Technologieproduktion und der industriellen Innovation führen und kompensiert werden müssen.

⁶⁶ Vgl. zum Beispiel Kitschelt, Kernenergiepolitik, der feststellt, das BMA hätte sich von Anfang an als Interessenvertretung der zukünftigen Reaktorindustrie" etabliert.

⁶⁷ Prüß, Kernforschungspolitik, S. 42.

⁶⁸ Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 52.

⁶⁹ Vgl. Stamm, Selbstverwaltung, S. 228f. und S. 225-252; Sobotta, Bundesministerium, S. 29ff.

BMAt durch den Bereich der Weltraumforschung mit den Teilbereichen Weltraumkunde, extraterrestrische Forschung, Raumflugforschung und Raumflugtechnik ab 1961 erhielt, deutete auf eine Ausdehnung in Richtung Forschungsministerium hin. Im Dezember 1962 weitete sich das BMAt dann tatsächlich zum Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung aus. Es übernahm zu seinen bisherigen Aufgaben wesentliche Bereiche der Forschungsförderung, die bisher dem Bundesministerium des Innern unterstanden: die Zuständigkeit für Grundsatzfragen der Wissenschaftsförderung, für die Förderung der gesamten wissenschaftlichen Forschung, soweit sie nicht in die unmittelbare Ressortzuständigkeit anderer Ministerien fiel, für die Koordinierung der gesamten Tätigkeit des Bundes auf dem Gebiet der Wissenschaft. Neuer Forschungsminister wurde Hans Lenz. Das Bundesministerium des Innern blieb für kulturelle Angelegenheiten, Erziehungs- und Bildungswesen zuständig.

Ausgehend von der Atomforschung, übernahm der Bund immer weitere Förderungsbereiche in seinen Aufgabenbereich. Für die Länder stellte sich heraus, daß die Atomforschung nur den Anfang einer Entwicklung bildete, während deren Verlauf sie immer mehr zu "Zahlungsempfängern wurden, die einsehen mußten, daß sie ohne die Zuwendungen des Bundes ihre kulturpolitischen Aufgaben nicht erfüllen konnten".⁷⁰ Die sechziger Jahre wurden zum Feld der Auseinandersetzung zwischen Bund und Ländern um forschungspolitische Zuständigkeiten und Finanzierung der Forschung. Diese Fragen prägten die Entwicklungsgeschichte des IPP und werden ausführlicher im Kapitel über das IPP in der Forschungspolitik behandelt.

Eine gesetzliche Grundlage zur Förderung der Kernenergie durch den Bund wurde über eine Grundgesetzänderung und die Schaffung eines Atomgesetzes gelegt. Die Verabschiedung eines Atomgesetzes war zahlreichen Hindernissen unterworfen, andererseits aber eilig, da bis dahin de iure die alliierte Gesetzgebung in Kraft blieb. Der erste Gesetzentwurf scheiterte 1957, da die dafür nötige Grundgesetzänderung die Zwei-Drittel-Mehrheit verfehlte. Daraufhin schufen sich die Länder eigene Atomgesetze, was zu der bereits erwähnten zerrissenen Rechtslage führte. Mit der Novelle vom 23. Dezember 1959 wurden die Artikel 74, Ziffer 11a und 87c in das Grundgesetz eingefügt. Damit erstreckte sich die konkurrierende Gesetzgebung auch auf "die Erzeugung und Nutzung der Kernenergie zu friedlichen Zwecken, die Errichtung und den Betrieb von Anlagen, die diesen Zwecken dienen, den Schutz gegen Gefahren, die bei Freiwerden von Kernenergie durch ionisierende Strahlen entstehen und die Beseitigung radioaktiver Stoffe".⁷¹ Laut Artikel 87c können Gesetze, die aufgrund

⁷⁰ Stamm, Selbstverwaltung, S. 195.

⁷¹ Vgl. Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, Stand Januar 1982.

des Art. 74, 11a ergehen, von den Ländern im Auftrage des Bundes ausgeführt werden, was dem Bund die Verwaltungskompetenz in diesem Bereich zuweist. Das Atomgesetz löste die in einigen Ländern bereits früher verabschiedeten Atomgesetze ab.⁷²

4. Die Entstehung der frühen Großforschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Kernenergie in der Bundesrepublik⁷³

Die heftige Kontroverse darum, ob der erste in Deutschland entwickelte Reaktor bei München oder in Karlsruhe errichtet werden sollte, wurde im Juni 1955 zugunsten Karlsruhes entschieden.⁷⁴ Kern des ersten Reaktorzentrums bildete die von Karl Wirtz geleitete Reaktorgruppe, an der sich neben Mitarbeitern des Max-Planck-Instituts für Physik Ingenieure und Physiker aus der Industrie beteiligten. Die meisten Institutsleiter des Karlsruher Reaktorzentrums bekleideten zugleich ein Lehramt an den Hochschulen. Die vielbeschworene Partnerschaft zwischen Wirtschaft und Staat wurde bei der Gründung in folgende Konzeption umgesetzt: 65 Industrieunternehmen - die Zahl vergrößerte sich später auf nahezu 100 - unter ihnen alle Gesellschafter der Physikalischen Studiengesellschaft - gründeten am 4. Juli 1956 die Kernreaktor-Finanzierungs-GmbH mit einer Einlage von zunächst 15, dann 20 Millionen DM; die Summe wurde in die im selben Monat gegründete "Kernreaktorbau- und Betriebs-GmbH Karlsruhe" eingebracht. Bund und Sitzland Baden-Württemberg steuerten die gleiche Summe im Verhältnis von 30% (Bund) und 20% (Land) bei, so daß sich öffentliche Hand und Industrie paritätisch die Entwicklungskosten des ersten deutschen Kernreaktors teilten. Wie Wolf Häfele 1963 feststellte, kam es "zu einer einzigartigen Konstellation: Staat, Industrie und Hochschulen waren in eine mehrseitige Beziehung zueinander getreten, um etwas Neuartiges entstehen zu lassen".⁷⁵

Die ursprüngliche Konzeption hielt der weiteren Entwicklung nicht stand. Als sich herausstellte, daß die Kosten der Entwicklung bei Gründung unterschätzt worden waren, zog sich die Industrie aus dem Unternehmen zurück. Keine

⁷² Ebenda.

⁷³ Vgl. zur Entstehung und Struktur der bundesdeutschen Großforschungseinrichtungen Cartellieri, Gutachten 1967, S. 51-101; Kreibich, Wissenschaftsgesellschaft, S. 670-678; Lundgreen u.a., Staatliche Forschung, S. 137-144; Radkau, Atomwirtschaft, S. 155-259 und 218-258; Stamm, Selbstverwaltung, S. 171-174.

⁷⁴ Zur Diskussion um den Standort vgl. Gleitsmann, Kontroverse. Auf die Kontroverse wird weiter unten im Zusammenhang mit der Entwicklung am Max-Planck-Institut für Physik näher eingegangen werden.

⁷⁵ Häfele, Neuartige Wege, S. 24f.

Einigung bestand zwischen Industrie und Staat auch hinsichtlich der weiteren Entwicklung des Reaktorzentrums, als die ursprüngliche Aufgabe der Entwicklung des Reaktors erfüllt war. Während Bund und Länder eine Ausweitung des Zentrums in seinen Aktivitäten anstrebten, war die Industrie nur an Bau und Betrieb des Forschungsreaktors interessiert. 1963 übertrug die Kernreaktor-Finanzierungsgesellschaft ihre Anteile unentgeltlich dem Staat, der die Gesellschaft für Kernforschung mbH als neuen Träger des Karlsruher Zentrums begründete.⁷⁶ Karlsruhe weitete sich von der Reaktorstation in Richtung auf ein umfassendes "Zentrum der Großforschung"⁷⁷ aus, eine Entwicklung, die die Industrie nicht mehr mittrug. Neben dem Projekt eines Mehrzweckforschungsreaktors stieg Karlsruhe in die Entwicklung des Schnellen Brütters ein, der schon in den 50er Jahren als Fernziel der Reaktorentwicklung propagiert wurde. Die Entwicklung aufwendiger, risikoreicher Projekte war in diesem Bereich in die Zuständigkeit des Staates gefallen.

In Jülich verfolgte man von vornherein ein anderes Gründungskonzept. Hochschulen, Staat und Industrie sammelten sich 1953 in der Gesellschaft zur Förderung der kernphysikalischen Forschung e.V. unter Vorsitz Leo Brandts, SPD-Mitglied und Promotor der Kernforschung in Nordrhein-Westfalen. Ziel dieses Fördervereins war zunächst die Errichtung eines Synchro-Zyklotrons an der Universität Bonn, finanziert aus Landesmitteln, Mitteln des European Recovery Programs und Sachspenden der Industrie. Aus der 1950 gebildeten ebenfalls von Brandt geleiteten Arbeitsgemeinschaft für Forschung heraus erwuchs der Plan, eine zentrale Kernforschungseinrichtung zu schaffen, wobei man von vorneherein "eine gewisse Universalität der Atomforschung" anstrebte,⁷⁸ zugleich die Kernforschung aber weitgehend den Hochschulen überlassen bleiben sollte. Offiziell wurde das Jülicher Zentrum 1956 gegründet; es dauerte allein eineinhalb Jahre, bis ein Standort gefunden werden konnte. Der Aufbau des Zentrums nahm seinen Ausgang von den umliegenden Universitäten, aus denen die Mutterinstitute der Jülicher Institute entsprangen; die Jülicher Institute wurden zunächst nebenamtlich von Ordinarien der Hochschulen geleitet. Träger des Jülicher Forschungszentrums wurde die Gesellschaft für kernphysikalische Forschung; ihr

⁷⁶ Hans Ballreich, Generalverwaltung der MPG und am organisatorischen Aufbau des IPP maßgeblich beteiligt, stellte gegenüber dem Leiter der experimentellen Abteilung am MPI für Physik und Astrophysik schon 1959 fest, das Dilemma der unterschiedlichen Konzeptionen habe Karlsruhe seit Beginn belastet. Die Neugründung sei notwendig, "weil es trotz des Kapitalübergewichts der öffentlichen Hand nicht möglich ist, gegen den Willen der Industrie den Zweck der Kernreaktor Bau- und Betriebs-Gesellschaft auszuweiten"; Ballreich an von Gierke, 4.2.1959, Archiv der MPG, II. Abt. Rep. 1A, Akt 91. Das Verhältnis von Industrie und Staat in Karlsruhe wird ausführlich diskutiert von Radkau, Atomwirtschaft, S. 132-137 und 218-226.

⁷⁷ Cartellieri, Gutachten 1967, S. 80.

⁷⁸ Cartellieri, Neue Wege, S. 40.

gehörten 1960 das Land Nordrhein-Westfalen, 5 Hochschulen und 9 Industriefirmen an. 1961 erfolgte die Umbenennung in Kernforschungsanlage Jülich des Landes Nordrhein-Westfalen e.V. Die Institutsleiterstellen stellte man denen von Ordinarien gleich.⁷⁹

1962 umfaßte das Jülicher Forschungsspektrum Gebiete wie Plasmaphysik, Kernphysik, Neutronenphysik, Reaktorwerkstoffe und Bereiche der Lebenswissenschaften, der Biologie und Medizin. Langfristig verfolgte man als eigene Entwicklungslinie den Hochtemperaturreaktor.

Auch in Jülich erfolgte schließlich eine stärkere Ausrichtung auf den Bund; das Land Nordrhein-Westfalen sah sich nicht mehr in der Lage, die Kosten der Einrichtung alleine zu tragen, und noch in den fünfziger Jahren übernahm der Bund erhebliche Anteile der Kosten.

Wieder ein anderes Konzept repräsentierte die 1956 gegründete Gesellschaft für Kernenergieverwertung in Schiffbau und Schifffahrt, die aus der am 19. Juni 1955 gebildeten Studiengesellschaft für Kernenergieverwertung in Schifffahrt und Industrie hervorgegangen war.⁸⁰ Die Gründungsväter auf wissenschaftlicher Seite, Erich Bagge und Kurt Diebner - beide Mitarbeiter am Uranbrennerprojekt im Zweiten Weltkrieg - stellten von vorneherein die technische und wirtschaftliche Nutzbarmachung in den Vordergrund ihrer Konzeption. Schwerpunkt der Reaktorstation sollte die Entwicklung von Schiffreaktoren unter Federführung der Industrie sein. Teilhaber der GKSS wurden der Bund, die vier norddeutschen Küstenländer und 40 Privatunternehmen. Aufgabe der GKSS sollte der Bau eines Forschungsschiffes - die spätere Otto Hahn - sein, von dem alle Schiffreaktorgruppen profitieren sollten; damit repräsentierte die GKSS das Modell einer "staatlichen Forschung für die Industrie".⁸¹

Demgegenüber gehörten die zwei anderen 1956 bis 1960 im Kontext der Kernenergie entstandenen Zentren, das als Stiftung gegründete und zunächst durch Länder finanzierte Deutsche Elektronensynchrotron (DESY) in Hamburg und das als öffentlich-rechtliche Anstalt des Landes Berlin konstituierte Hahn-Meitner-Institut, ihrer Zielrichtung nach eindeutig in den Bereich der Grundlagenforschung. Ebenfalls 1960 wurde schließlich die Institut für Plasmaphysik GmbH gegründet, das heutige Max-Planck-Institut für Plasmaphysik.

⁷⁹ Das Verhältnis von Hochschulen und KfA stellte sich als konfliktträchtig heraus; vgl. hierzu Brautmeier, Forschungspolitik; Stamm, Selbstverwaltung, S. 184, und Radkau, Atomwirtschaft, S. 227 und 230f.

⁸⁰ Vgl. zur Entstehungsgeschichte der GKSS Radkau, Atomwirtschaft, S. 155-159 und die Studie von Renneberg, unveröff. Diss. 1989.

⁸¹ Monika Renneberg, Vortrag zur Gründungsgeschichte der GKSS auf dem Symposium "Entwicklungslinien der Großforschung", unveröff. Manuskript 1989.

5. Entwicklungsmuster der Atompolitik im Gründungszeitraum der frühen Großforschungseinrichtungen

Wenn man auf die Anfänge der Atompolitik und den Gründungszusammenhang der frühen Kernforschungseinrichtungen zurückschaut, lassen sich einige Entwicklungsmuster aufzeigen, die die Entstehung der frühen Großforschungseinrichtungen überhaupt erst ermöglichten und ihr Gesicht, wenn auch in unterschiedlicher Intensität, prägten.

Ihre Gründung erfolgte in einer Zeitstimmung, die meist mit dem Stichwort "Atomeuphorie" belegt wird. In der Literatur der fünfziger Jahre finden sich Visionen eines Goldenen Atomzeitalters. Mittels der - wie damals angenommen - billigen, unerschöpflichen Energiequelle der Atomkraft sollten Wüsten bewässert, Polargebiete bewohnbar gemacht, Schiffe, Flugzeuge und U-Boote angetrieben werden. Manche Autoren sahen revolutionäre Veränderungen auf dem Gebiet der Wirtschaft vorher. Angeschürt wurde die Euphorie durch die zwei Genfer Atomkonferenzen.⁸² Wolf Häfele, selber eine initiatorische Kraft in den Anfängen der bundesdeutschen Atompolitik, sprach 1963 rückblickend von dem "überschäumenden aber unnatürlichen Optimismus", dem nach seiner Aussage allerdings ein ebenso unnatürlicher Pessimismus auf den Fuß folgte.⁸³ Bezüglich der häufig konstatierten "Atomeuphorie" muß allerdings hinterfragt werden, welche Kreise davon erfaßt waren. Zweifelsohne wurde diese Stimmung teilweise durch die Presse gerade in Antwort auf die Genfer Atomkonferenzen verbreitet; und die Atomeuphorie umfaßte sicherlich große Teile der beteiligten Akteure. Für die breite Bevölkerung verband sich die Vorstellung von Atom jedoch weitaus eher mit Hiroshima und den Folgen,⁸⁴ und das Problem, wie die breite Öffentlichkeit, die sich in der Bundesrepublik zudem mit existentiellen Sorgen konfrontiert sah, für die friedliche Nutzung der Kernenergie zu begeistern sei, tauchte später immer wieder auf. So stieß man auch bei der Gründung der beiden ersten Großforschungszentren sowohl in Karlsruhe als auch in Jülich bei der Frage des Standorts auf Proteste der betroffenen Bevölkerung.⁸⁵

Ein weiterer prägender Faktor war das nationale Konkurrenzdenken. In den fünfziger Jahren schien das militärische Wettrüsten sich auf das Feld der wissenschaftlichen Forschung zu verlagern, so daß Atomminister Strauß 1956 feststellte:

⁸² Vgl. Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 37.

⁸³ Häfele, Neuartige Wege, S. 22.

⁸⁴ Vgl. Radkau, Atomwirtschaft, S. 89.

⁸⁵ Vgl. zur KfA Brautmeier, Forschungspolitik, und Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 69f. Im Falle von Jülich mußte der erste Standortvorschlag aufgrund der Proteste aufgegeben werden.

"Das Wort vom 'Kalten Krieg der Hörsäle' sei durchaus zutreffend", und er fügte den zu einem Leitmotiv der frühen bundesdeutschen Atompolitik werdenden Satz hinzu: "Wir müßten nach Kräften bemüht sein, den 10-15jährigen Rückstand aufzuholen".⁸⁶ Beides, Atomeuphorie und Atomforschung- und -technik als nationales Prestigeobjekt, führte dazu, daß man in der Bundesrepublik den Anschluß an die internationale Entwicklung meist ohne Hinterfragen suchte: "Die Frage, ob es überhaupt zweckmäßig sei, sich in dieses besonders kostspielige Wettrennen um die friedliche Nutzung der Kernenergie einzuschalten, stand in keinem Augenblick etwa als Problem zur Diskussion".⁸⁷

Ein weiteres Motiv entstand aus dem engen Zusammenhang von Forschung und wirtschaftlichen Interessen, der sich gerade auf dem Gebiet der angewandten Kernforschung besonders stark dokumentiert. Angesichts der engen Verflechtung von Wissenschaft und Technik stellte der Staatssekretär im BMwF, Cartellieri, 1963 fest - die Aussage soll stellvertretend für viele ähnliche Äußerungen stehen: "Bei dieser Lage der Dinge können wir die Wissenschaft nicht mehr unter ausschließlich kulturpolitischen Kategorien begreifen. Sie ist ebenso ein unmittelbar wirkendes Element der Wirtschaftspolitik, in deren Rahmen die Ausgaben für Wissenschaft und Forschung als volkswirtschaftlich nutzbare Kapitalbildung zu betrachten sind. Gerade für eine auf den Export von Industriegütern angewiesene Nation wie die Bundesrepublik gilt heute, daß der soziale Standard der Bevölkerung weitgehend von den Leistungen der Wissenschaft abhängig ist. Der Staat darf die Förderung der Wissenschaft nicht mehr nur als eine seiner vielen Aufgaben ansehen, sondern er muß ihr - nicht zuletzt in seinem Etat - die Prioritäten einräumen, die ihr angesichts ihrer überragenden Bedeutung für sein politisches und wirtschaftliches Potential gebühren".⁸⁸ Das Exportargument wurde zu einem Hauptmotiv für die Entwicklung einer eigenen Atomindustrie, und die Entwicklung der Kerntechnik wurde von Strauß zur "bundesdeutschen Existenzfrage" erhoben.⁸⁹

Abgesehen von ideologischen, wirtschaftlichen und politischen Motiven kam ein weiterer, zeitunabhängiger, quasi anthropologischer Faktor hinzu: die wissenschaftliche Neugier, der Forschungsdrang, ohne den die gesamte Atomforschung nicht hätte entstehen können. Inwieweit sich diese ursächliche Funktion bei den Wissenschaftlern mit anderen der genannten Faktoren verknüpfte, ist sicher nicht pauschal zu beantworten. Von Bedeutung war der Wille, angesichts der weltweit führenden Stellung, die die deutsche Atomforschung vor dem Kriege

⁸⁶ Strauß auf der konstituierenden Sitzung der Fk II am 3.5.1956, Protokoll S.3, BArch B 138/3311.

⁸⁷ So einer der Mitbegründer der GKSS, Bagge, zit. nach Radkau, Atomwirtschaft, S. 160.

⁸⁸ Cartellieri, Forschungsförderung, S. 31f.

⁸⁹ Zit. nach Radkau, Atomwirtschaft, S. 163; vgl. auch Prüß, Kernforschungspolitik, S. 31-34.

eingonnen hatte, die Reputation in der internationalen scientific community zurückzuerobern. Die Frage der Verknüpfung von wissenschaftlichen Interessen mit außerwissenschaftlichen Faktoren ist bei der Entstehung der Großforschungseinrichtungen von Fall zu Fall zu untersuchen.

In der Frühzeit der Kernenergieentwicklung lagen keine umfassenden Programme zur Energiepolitik vor, die diese in einen weiter gespannten Rahmen mit der Frage des Bezugs zu Energiealternativen stellten. Es gehört zu den Grundmerkmalen der Zeit der frühen Atompolitik, daß Entwicklungsalternativen ausgeblendet wurden und die Frage der Folgewirkungen des Ausbaus in technisch-ökologischer und sozialer Hinsicht nicht gestellt oder verdrängt wurde.⁹⁰ Die Studie von Kitschelt, die den heutigen Konflikt um die Nutzung der Kernenergie auf seine Wurzeln in der Anfangszeit der Atompolitik zurückführt, sieht den Kernenergiekonflikt als Ergebnis "eines mit dem Beginn der Kernenergiepolitik einsetzenden politischen Entscheidungsprozesses (und der damit verbundenen gesellschaftlichen Machtverhältnisse) [...] bei dem sukzessive und systematisch Folgeprobleme dieser Politik vernachlässigt wurden, welche die Kernenergiegegner in den siebziger Jahren eingeklagt haben".⁹¹

Der Aufbau der Atomforschung in der Bundesrepublik unterlag spezifischen aus der historischen Situation erwachsenen Bedingungen, auf die vorher detailliert eingegangen wurde. Die Tatsache, daß sich der staatliche Lenkungsapparat zur Förderung der Kernforschung und die Atomindustrie noch im Aufbau befanden, trug mit dazu bei, daß, wie Radkau zu Recht feststellt, die frühe Zeit noch weitgehend von Persönlichkeiten und Gruppen geprägt wurde.⁹² Der Staat sah sich zunächst nicht in der Rolle des Lenkers, sondern des Koordinators der Entwicklung. Die Initiative für die einzelnen Forschungsprojekte sollte "von der Wissenschaft, für die einzelnen Entwicklungsvorhaben von den an der späteren Nutzung interessierten Wirtschaftskreisen, keinesfalls aber vom Staat" ausgehen.⁹³ Die Förderungsmittel wurden, aufgrund des Fehlens übergeordneter Programme, in breiter Streuung vergeben. Die Entscheidungen über die Verteilung der Förderungsmittel fielen innerhalb der Atomkommission, die eine Zusammenfassung der Interessenten aus Wissenschaft, Wirtschaft und Staat darstellte, das Parlament und die Öffentlichkeit von den Entscheidungsprozessen schon alleine durch die Geheimhaltung der Beratungen ausschloß. Wer im einzelnen die Entscheidungen traf, hing von der Zusammensetzung des jeweils zuständigen Arbeitskreises bzw. der Fachkommission ab. Im Bereich der

⁹⁰ Vgl. zum Beispiel Kitschelt, Kernenergiepolitik, S. 72-75.

⁹¹ Ebenda, S. 8.

⁹² Vgl. Radkau, Atomwirtschaft, S. 37-39.

⁹³ Cartellieri an Grund (Staatssekretär im Bundesfinanzministerium), 5.6.1963, NL Heisenberg, BMat.

Grundlagenforschung lag die Entscheidungskompetenz bei den Wissenschaftlern selber. Dennoch zeigte sich bald, daß mit der Gründung des Ministeriums und der Finanzierung der Investitionen in der Kernforschung durch den Bund im Keim eine Entwicklung angelegt war, die längerfristig zu einer Zentralisierung und Anhäufung weiterer Kompetenzen beim Bund führte.

Mit der Gründung der frühen Großforschungseinrichtungen außerhalb der klassischen Forschungsstätten war in die Forschungslandschaft der Bundesrepublik ein neues Element getreten. "Wissenschaft nach 1945 ist somit nicht nur Restauration. Wissenschaft ist auch der Neuaufbau eines Netzes von Großforschungseinrichtungen - wenn auch nicht selten unter Anknüpfung an Institutionen, die bereits vor 1945 bestanden hatten, wie etwa in der Luftfahrtforschung".⁹⁴ In der Tat besteht insofern eine Kontinuität, als die Begründungszusammenhänge der Entstehung der Einrichtungen in mancher Hinsicht - z.B. die nationalpolitische Komponente oder der Zusammenhang von Wissenschaft und Wirtschaft, aber auch die nicht geeignete Struktur der herkömmlichen Forschungsstätten zur Aufnahme der Großforschung - denen der Gründung der ersten außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie KWG und PTR entsprachen, und, wie gezeigt wurde, auch vor 1945 schon Forschungszentren mit großforschungsähnlichem Charakter zu finden sind.

Innerhalb der Großforschungszentren sind sehr verschiedene Modelle des Zusammenwirkens von Wissenschaft, Wirtschaft und Staat anzutreffen. Eine eingehende Untersuchung der Entstehungskonstellation der einzelnen Großforschungseinrichtungen muß auch dem Zweck dienen aufzuzeigen, welche Interessenkonstellationen eingegangen wurden und welche Konflikte damit verknüpft waren.

Wenn die ausländischen "Nationallaboratorien" auch Vorbilder für diese Gründungen waren, so kann von einer reinen Nachahmung schon aufgrund der spezifischen Vorbedingungen in der Bundesrepublik nicht gesprochen werden. In welchem Maße ausländische Großforschungseinrichtungen für die bundesdeutschen Großforschungseinrichtungen Vorbildcharakter hatten, muß ebenfalls von Fall zu Fall differenziert betrachtet werden. Hier öffnet sich gerade im Falle der Entstehung des Max-Planck-Instituts für Plasmaphysik ein lohnenswertes Untersuchungsfeld, da die internationale Fusionsforschung die Anfänge der Fusionsforschung in der Bundesrepublik stark beeinflusste und die Entstehung des IPP ohne den Vorlauf der internationalen Fusionsforschung nicht zu erklären ist.

⁹⁴ Trischler, Perspektive, S. 408. Vgl. auch Kreibich, Wissenschaftsgesellschaft, S. 670: "Die Großforschungseinrichtungen oder Großforschungszentren stellen den eigentlich neuen Ansatz im staatlich geförderten FuE-System der Bundesrepublik dar".